

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Филиал в г. Воткинске

## **Молодежь. Наука. Современность**

IX Всероссийская научно-практическая конференция  
10 апреля 2023 года

Сборник статей



Ижевск  
2023

**ISBN 978-5-4312-1118-8**

© ФГБОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет»,  
филиал в г. Воткинске, 2023  
© Авторы статей, 2023

УДК 001.89  
ББК 74.480.46я431  
М754

*Рекомендовано к изданию изданию редакционно-издательским советом УдГУ*

**Научный редактор:** Г.Н. Ардашева

М754 Молодежь. Наука. Современность : IX Всерос. науч.-практ. конф., 10 апр. 2023 г. : сб. ст. : [Электрон. ресурс] / науч. ред. Г.Н. Ардашева. – Электронное символьное издание (19 Мб). – Ижевск : Удмуртский университет, 2023. - 402 с.

В сборнике представлены материалы Всероссийской ежегодной научно-практической конференции «Молодежь. Наука. Современность», прошедшей в филиале Удмуртского государственного университета в г. Воткинске 10 апреля 2023 года.

Статьи публикуются в авторской редакции.

**Минимальные системные требования:**

Celeron 1600 Mhz; 128 Мб RAM; WindowsXP/7/8 и выше;  
разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf.

**ISBN 978-5-4312-1118-8**

© ФГБОУ ВО «Удмуртский  
государственный университет»,  
филиал в г. Воткинске, 2023  
© Авторы статей, 2023

**Молодежь. Наука. Современность: IX Всероссийская  
научно-практическая конференция, 10 апреля 2023 г.  
Сборник статей**

---

Подписано к использованию 07.09.2023 г.  
Объем электронного издания 19 Мб  
Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021  
Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru

---

СЕКЦИЯ №1

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, БУХГАЛТЕРСКИЕ И НАЛОГОВЫЕ АСПЕКТЫ  
ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

УДК 657.1.011.56(045)

ПРОБЛЕМА МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ  
В БУХГАЛТЕРСКОМ ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ  
THE PROBLEM OF MULTI-USER COLLABORATION IN ACCOUNTING  
SOFTWARE

В.С. Блинов<sup>1</sup>, Г.Н. Ардашева<sup>2</sup>  
V.S. Blinov<sup>1</sup>, G.N. Ardasheva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: nikak\_ne\_rak@mail.ru

<sup>1</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> канд. экон. наук, доц., кафедры экономики, управления и права, старший науч-  
ный сотрудник, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: gala.ardasheva2021@yandex.ru

<sup>2</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В этой статье описаны причины, по которым многопользовательская совместная работа является проблемой в бухгалтерском ПО, различные подходы к решению этой проблемы и некоторые примеры разработанных решений.

**Summary.** This article describes the reasons why multi-user collaboration is a problem in accounting software, various approaches to solving this problem and some examples of solutions developed.

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет, многопользовательское программное обеспечение, совместная работа.

**Keywords:** accounting, multi-user software, collaboration.

Программное обеспечение (ПО) для бухгалтерского учета предназначено для того, чтобы помочь бухгалтерам автоматизировать и более эффективно управлять своими учетными задачами. В основном работа бухгалтера происходит последовательно, проводя операции одна за другой и получая отчет, но бывают случаи, когда отчет составляется в виде одного большого документа, который могли бы редактировать несколько сотрудников, увеличивая продуктивность работы бухгалтерии, но ввиду ограничений нынешних программ это бывает не выполнимо. Тогда на предприятии создается регламент работы с такими документами, в котором описываются действия каждого сотрудника.

Список бухгалтерского ПО, используемого на российских предприятиях, выглядит следующим образом [1]:

- 1С: Предприятие
- Парус
- БЭСТ
- Галактика

Так, среди перечисленных программ возможностей совместного редактирования документов не наблюдается, и при попытке провести операцию одновременно, бухгалтер может увидеть сообщение, представленное на рисунке 1.

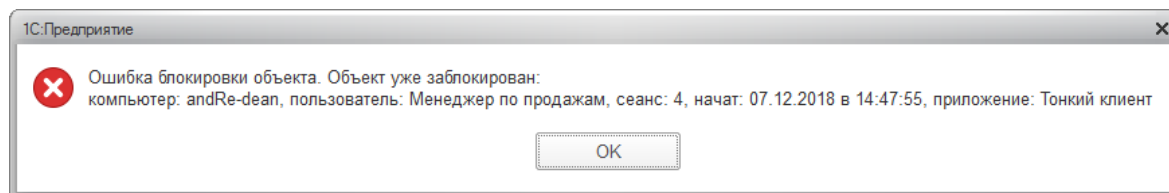


Рис. 1. Ошибка блокировки объекта

Дело в том, что разработка продуктов такого типа является сложным мероприятием. Проведя анализ причин, по которым бухгалтерское ПО может иметь проблемы с многопользовательской совместной работой и невозможность моментального расширения своего функционала, который будет доступен при обновлении на сегодняшний день, можно выделить следующие:

1. Характер обрабатываемых данных. Финансовые транзакции сложны и включают множество различных факторов, таких как остатки на счетах, даты транзакций и типы транзакций. Когда несколько пользователей пытаются получить доступ к этим данным одновременно, может быть сложно отследить, кто внес изменения в данные, что может привести к ошибкам, несоответствиям и другим проблемам.

2. Архитектура разработанного ПО. Как было отмечено, бухгалтерские программы предназначены для использования одним пользователем, а это означает, что они не оптимизированы для совместной работы нескольких пользователей. Это может привести к снижению производительности, конфликтам данных и другим проблемам, когда несколько пользователей пытаются одновременно получить доступ к одним и тем же данным.

Решение заключается в использовании, набирающего популярность, облачного программного обеспечения для бухгалтерского учета, которое позволяет нескольким пользователям получать доступ к одним и тем же данным из разных мест [2]. Облачное бухгалтерское программное обеспечение предназначено для одновременного использования несколькими пользователями и предоставляет обновления в режиме реального времени всем пользователям при внесении изменений в данные. Такими программами являются [2, 3]:

- QuickBooks Online
- Херо
- Контур

Для крупного бизнеса отличным решением является Херо, для малых и средних предприятий-QuickBooks Online. Однако русскоязычным интерфейсом обладает только Контур. Тем не менее, программы имеют мощный набор функций и широкие возможности бухгалтерского учета, такие как [3]:

- отслеживание расходов
- выверка банковских счетов
- управление основными средствами
- план счетов

- кредиторская задолженность
- счета-фактуры и сметы
- управление контактами
- инвентарь
- управление проектами
- счет времени
- бюджетирование
- заказы на поставку

Таким образом, облачные решения позволяют полноценно заменить или быть основой для использования на предприятии, а также решит проблемы с совместным доступом к данным. Решая проблему многопользовательской совместной работы, бухгалтеры могут работать более эффективно и результативно, что может помочь предприятиям принимать более эффективные финансовые решения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кушлакова К. А., Анализ программных продуктов, используемых для автоматизации бухгалтерского учета. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-programmnyh-produktov-ispolzuemyh-dlya-avtomatizatsii-buhgalterskogo-ucheta?ysclid=lfw375xydp592160393> (дата обращения: 09.04.2023).
2. Морозкина С. С., Мирзоян Г.Н. Применение облачных технологий в области бухгалтерского учета коммерческих организаций. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-oblachnyh-tehnologiy-v-oblasti-buhgalterskogo-ucheta-kommercheskih-organizatsiy> (дата обращения: 07.04.2023).
3. Seppala E. Best accounting software for large businesses & enterprises. URL: <https://www.merchantmaverick.com/best-accounting-software-larger-businesses/> (дата обращения: 07.04.2023).

УДК 657.1.011.56(045)

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БУХГАЛТЕРА И ERP-ПРОГРАММИСТОВ  
ПРИ ВНЕДРЕНИИ И ПОДДЕРЖКИ ERP-СИСТЕМЫ  
В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЁТЕ**

**INTERACTION OF AN ACCOUNTANT AND ERP PROGRAMMERS WHEN  
IMPLEMENTING AND SUPPORTING AN ERP SYSTEM IN ACCOUNTING**

А.А. Родыгин<sup>1</sup>, Г.Н. Ардашева<sup>2</sup>  
VA.A.Rodygin<sup>1</sup>, G.N. Ardasheva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: andruka111@mail.ru

<sup>1</sup>Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> канд. экон. наук, доц., кафедры экономики, управления и права, старший  
научный сотрудник, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: gala.ardasheva2021@yandex.ru

**Аннотация.** В данной научной рассмотрены правила и требования, которые предъявляются к работникам бухгалтерских служб и программистам при внедрении и использовании системы планирования ресурсов на предприятии. Изучены каналы и схемы взаимодействия ролевого функционала и взаимосвязи между выше указанными категориями специалистов. Рассмотрена проблематика на стадии внедрения ERP-системы и предложены рекомендации по минимизации проблем в текущей хозяйственной деятельности организации с применением данной системы.

**Annotation.** This article discusses the rules and requirements that apply to employees of accounting services and programmers when implementing and using a resource planning system in an enterprise. The channels and schemes of interaction of the role functional and the relationship between the above-mentioned categories of specialists are studied. The problems at the stage of implementation of the ERP system are considered and recommendations for minimizing problems in the current economic activity of the organization with the use of this system are proposed.

**Ключевые слова:** бухгалтерский учёт, автоматизация, ERP-система, программное обеспечение, система планирования ресурсов.

**Keywords:** accounting, automation, ERP system, software, resource planning system.

Бухгалтерия имеет важнейшее значение для бизнеса, поскольку она обеспечивает работодателей информацией о состоянии организации и позволяет им выявлять возможности и проблемы на основе имеющихся данных. Но если бухгалтеры самостоятельно занимаются всеми аспектами бухгалтерского процесса, это невероятно сложно и отнимает много времени. Компании внедряют IT-технологии, автоматизирующие различные операции, снижая риски и ускоряя работу бухгалтера, чтобы минимизировать неточности в отчетности, которые могут быть вызваны человеческим фактором, и оставаться конкурентоспособными на рынке [1].

Процесс внедрения заключается в том, чтобы установить какую-нибудь ERP-систему либо самостоятельно, либо нанять специального программиста,

который установит ERP-систему с минимальными проблемами, но, естественно, придётся заплатить. И чем больше масштаб компании, тем больше цена внедрения.

Тем не менее после установки ERP-системы предприятию придётся нанять специального программиста для того, чтобы обеспечивал техническую поддержку в случае нахождения ошибок в системе или изменения законодательства страны в плане бухгалтерского учёта, например, создание или изменения шаблона отчётных документов, согласно последним изменениям в действующем законодательстве [2].

И тут возникает вопрос должен ли ERP-программист знать бухгалтерский учёт во время её внедрения или поддержки, и чему бухгалтеру придётся научиться, чтобы работать с данной ERP-системой. Ведь примерно 28 % ERP-проектов оцениваются клиентами как провал [7]. Ведь факторы сложности внедрения связаны квалификациями кадров или неготовности персонала к изменениям (рис. 1).



Рис. 1. Основные сложности при внедрении ERP-систем [7].

Для внедрения ERP-систем программист должен знать бухгалтерские методы и принципы, используемые в предприятиях, например, такие как двойная запись и принцип сохранения бухгалтерских документов, чтобы понимать заказчика и вместе с бухгалтером составить модель системы. И при этом он должен суметь адаптировать это все под требования заказчика и законодательство страны и сделать так, чтобы можно было без проблем для другого программиста и бухгалтера изменять функционал под новые нужды предприятия и изменения законодательства [3].

При поддержке системы, требования к знанию могут быть уже разные в зависимости от задач, которые будут рассчитаны на программиста. Но обучаясь в бухгалтерской области, ERP-программист повышает свою квалификацию

и может стать ERP-консультантом, что расширяет его возможности и даёт возможность больше заработать [4].

А вот предмет изучения бухгалтера при внедрении ERP-системы до конца не известен и не отрегулирован. Для начала понятно, что бухгалтер, должен будет знать, как работать с компьютером. Но ещё ему придётся учиться работать с незнакомой ему программным обеспечением, что потребует не мало денег и времени от предприятия, для которого будет сделан ERP-проект. При этом предприятие должно как-то вовлечь бухгалтеров к работе, так как не редко компании сталкиваются с сопротивлением со стороны пользователей, которые саботируют нововведения [6].

По нашему мнению, необходимо соблюдать ряд рекомендаций, которые помогут избежать проблем во время работы с системой:

- Ежедневное копирование базы. (Процесс занимает несколько минут и страхует от потери документов из-за заражения компьютера вирусом или поломки. Рекомендуется выделить для этой операции время. Также есть ERP-системы, где предусмотрены автосохранения в облаке, например: в 1С есть сервис «1С: Облачный архив», которая копирует базу без вмешательств на сервер).
- Установка даты запрета изменения данных. (Данное действие позволяет избежать случайного изменения документов).
- Регулярное обновление программы. (В обновлениях могут быть добавлены новые и полезные функции или устранены ошибки).
- Минимизация ручного ввода. (Разработчики пытаются сделать идеальный алгоритм, который выполняет всю работу из введённых начальных данных и выводит нужный результат и даже может его документировать. Поэтому лучше минимизировать введение данных вручную внутри само процесса расчёта).
- Включение отображение счетов учёта.
- Слежка за корректностью счетов 60 и 62. (Неисключены появления ошибок при начислении НДС, формировании КУДиР, декларирование УСН).
- Исключение ручного изменения документов и планов счетов. (Из-за незнания возможны проблемы с нумерацией и порядком счетов и субсчетов) [5].

Таким образом, можно сказать, что обязанности в области знаний ERP-программиста связаны с его квалификацией, если работа программиста никак не затрагивает расчёты, а только визуал, тогда знание бухгалтерского учёта ему не нужны, но такой специалист практически бесполезен, когда предприятию нужно внести изменения расчётов из-за изменения законодательства. А бухгалтеру придётся обучаться управлению системой, но знание основы ERP-программирования ему не нужны.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 6 причин, когда вашей компании стоит задуматься о внедрении системы ERP – RDV-IT на vc.ru [электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/s/rdv-98234/439615-6-prichin-kogda-vashey-kompanii-stoit-zadumatsya-o-vnedrenii-sistemy-erp> (дата обращения 25.03.2023).



2. Кто такой 1С специалист? Его функциональные обязанности [электронный ресурс]. URL: <https://itcons99.ru/chasto-zadavaemye-voprosy/kto-takoj-1s-spezialist-ego-funkczionalnyie-obyazannosti/> (дата обращения 25.03.2023).
3. ERP-программист: зарплата, обязанности, перспективы профессии [электронный ресурс]. URL: <https://edunews.ru/professii/obzor/it/erp-programmist.html> (дата обращения 25.03.2023).
4. Нужно ли знать бухгалтерию, чтобы стать программистом 1С? [электронный ресурс]. URL: <http://primat.org/news/1/2011-11-07-490> (дата обращения 25.03.2023).
5. Какие правила работы в 1С должен знать бухгалтер? [электронный ресурс]. URL: <https://www.klerk.ru/blogs/scloud/514594/> (дата обращения 25.03.2023).
6. Внедрение ERP-системы | Ижевск [электронный ресурс]. URL: <https://izhevsk.1cbit.ru/blog/vnedrenie-erp-sistemy/> (дата обращения 07.04.2023).
7. Почему проваливаются проекты автоматизации: топ-5 причин. [электронный ресурс]. URL: <https://infostart.ru/1c/articles/1762531/> (дата обращения 07.04.2023).

УДК 657.1.011.56:651.533.49(045)

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «БЛОКЧЕЙН»  
В СФЕРЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

**THE POSSIBILITIES OF USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE FIELD  
OF ACCOUNTING**

В.А. Угольников<sup>1</sup>, Г.Н. Ардашева<sup>2</sup>  
V.A. Ugolnikov<sup>1</sup>, G.N. Ardasheva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: slavau2002@gmail.com

<sup>1</sup>Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> канд. экон. наук, доц., кафедры экономики, управления и права, старший  
научный сотрудник, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: gala.ardasheva2021@yandex.ru

**Аннотация.** Бухгалтерский учет является неотъемлемой частью любого бизнеса, большого или малого. Он включает в себя множество задач, таких как учет расходов и доходов, подготовка финансовых отчетов, уплата налогов, управление бюджетом и многое другое. Именно бухгалтерский учет позволяет оценить эффективность деятельности предприятия, составить план будущих действий и предоставить эту информацию в государственные органы. Он является одним из наиболее критически важных элементов любой компании и может определять ее успех или неудачу. Однако традиционным системам бухгалтерского учета свойственны некоторые проблемы, которые могут привести к ошибкам. Среди основных проблем можно выделить мошенничество, низкая эффективность, высокая стоимость и частые ошибки ввиду человеческого фактора. К счастью, появление новой технологии под названием "блокчейн" стало возможным ключом к решению многих из этих проблем. Изобретение

технологии блокчейн можно приравнять к изобретению письменной или интернет-сети, учитывая их основную роль в общении между физическими и юридическими лицами, в том, что касается передачи информации, денежных переводов и т. д. В этой статье мы рассмотрим проблемы бухгалтерского учета, и постараемся выделить те из них, которые можно решить с помощью блокчейна.

**Summary.** Accounting is an integral part of any business, large or small. It includes many tasks such as accounting for expenses and income, preparing financial statements, paying taxes, managing a budget, and more. It is accounting that allows you to evaluate the effectiveness of an enterprise, draw up a plan for future actions and provide this information to government agencies. It is one of the most critical elements of any company and can determine its success or failure. However, traditional accounting systems have some problems that can lead to errors. Among the main problems are fraud, low efficiency, high cost and frequent errors due to the human factor. Fortunately, the advent of a new technology called "blockchain" has become a possible key to solving many of these problems. The invention of blockchain technology can be equated to the invention of writing or the internet, given their primary role in communication between individuals and legal entities, as it pertains to the transmission of information, money transfers, and so on. In this article, we will look at accounting problems and try to highlight those that can be solved using the blockchain.

**Ключевые слова:** информационные системы, бухгалтерия, разработка, автоматизация, информационные технологии, блокчейн.

**Keywords:** information systems, accounting, development, automation, information technology, blockchain.

Блокчейн – это децентрализованная база данных, которая хранит цепочку связанных между собой блоков информации, защищенных криптографическими методами [1]. Каждый блок содержит информацию о предыдущем блоке, что обеспечивает целостность и надежность хранения данных. Эта технология произвела революцию в финансовой индустрии, в том числе в области бухгалтерского учета. Децентрализованный и прозрачный характер технологии блокчейн предоставляет бухгалтерам многочисленные возможности для улучшения своей практики, повышения эффективности и снижения затрат. Эта технология приобрела популярность благодаря своей способности создавать безопасные и защищенные от несанкционированного доступа записи транзакций, которые могут быть проверены несколькими сторонами. В современных исследованиях, исследующих актуальные проблемы успешного сочетания информационных технологий с задачами аудита, речь идет о публичной финансовой отчетности, открытость которой возможна именно благодаря применению такой технологии, как блокчейн [2].

Изучив в деталях принципы работы технологии блокчейн, и проведя анализ возможностей внедрения, мы выделили основные преимущества использования данной технологии для организаций:

1. Повышенная прозрачность. Одним из наиболее значительных преимуществ технологии блокчейн в бухгалтерском учете является повышенная прозрачность. Технология блокчейн позволяет использовать распределенный реестр, который могут просматривать несколько сторон, обеспечивая прозрачность транзакций и затрудняя мошеннические действия.

2. Сокращение мошенничества: технология блокчейн может снизить вероятность мошеннических действий, включая мошенничество с финансовой отчетностью и хищение. Поскольку транзакции блокчейна прозрачны и безопасны, они могут помочь выявить и предотвратить мошеннические действия. Ethereum также позволяет реализовать безопасный код приложения, предназначенный для защиты от мошенничества и вредоносных третьих лиц, что делает его практически невозможным для взлома или манипулирования [3].

3. Упрощенный аудит. Аудит – это трудоемкий и дорогостоящий процесс для бизнеса. Благодаря технологии блокчейна аудиторы могут получить доступ к безопасному и прозрачному реестру, который обеспечивает полную и точную запись всех транзакций. Это сокращает время и ресурсы, необходимые для аудита.

4. Расширенная финансовая отчетность: технология блокчейн также может улучшить финансовую отчетность, предоставляя точные и безопасные данные в режиме реального времени. Это может уменьшить количество ошибок в финансовой отчетности и предоставить предприятиям более точную финансовую информацию.

Кроме того, хотелось бы выделить возможные перспективы технологии в бухгалтерском учете:

1. Смарт-контракты: смарт-контракты – это самоисполняющиеся контракты, в которых используется технология блокчейна для автоматизации и проверки условий контракта. Смарт-контракты могут автоматизировать учетные процессы и уменьшить потребность в посредниках, делая учетные процессы более эффективными и рентабельными.

2. Децентрализованный учет: Децентрализованный учет – это новая концепция, использующая технологию блокчейн для создания децентрализованной системы учета. Эта система позволит создать глобальный реестр, доступный для всех сторон, участвующих в транзакции, что упростит отслеживание и проверку транзакций.

3. Проверка цифровой личности. Технология блокчейн также может использоваться для создания безопасной и децентрализованной системы проверки цифровой личности. Эта система может использоваться для проверки личности физических и юридических лиц, что снижает вероятность мошеннических действий.

Согласно отчету исследовательской фирмы JuniperResearch, внедрение блокчейна позволит банкам реализовать экономию на трансграничных расчетных операциях в размере до 27 миллиардов долларов к концу 2030 года, сократив затраты более чем на 11 %. В частности, одна из криптовалют на базе блокчейна, Ethereum, уже продемонстрировала революционную экономику, создавая десятикратные преимущества по стоимости против существующих технологических решений. Финансовые учреждения признают, что технология распределенных бухгалтерских книг позволит сэкономить миллиарды долларов для банков и крупных финансовых учреждений в течение следующего десятилетия [4].

Система открытых записей реестра позволяет заменить текущую практику ведения учёта активов, когда для проверки достоверности информации необходимо осуществить встречную проверку разных субъектов учёта, задей-

ствованных при работе с активом. При работе же с блокчейн достаточно лишь иметь доступ к копии реестра (рис. 1) [5].



Рис.1. Технология обработки информации с применением блокчейн

Несмотря на все преимущества технологии, есть также ряд проблем, которые нужно учитывать перед тем, как начать внедрение:

1. **Техническая сложность:** одной из серьезных проблем, стоящих перед технологией блокчейна, является ее техническая сложность. Технология все еще находится на ранней стадии разработки, и процесс ее внедрения в учетные системы требует значительных технических знаний. Непросто интегрировать технологию блокчейна с устаревшими системами учета, что может стать серьезной проблемой для бизнеса.

2. **Нормативно-правовые проблемы.** Технология блокчейн связана с рядом нормативных проблем. Например, в некоторых странах использование технологии блокчейн для целей бухгалтерского учета может быть ограничено или запрещено из-за соображений регулирования. Существует также проблема согласования транзакций блокчейна с существующими стандартами и правилами бухгалтерского учета.

3. **Вопросы безопасности.** Технология блокчейна часто рекламируется за ее безопасный характер. Однако технология не полностью защищена от взлома или кибератак. Фактически, некоторые из крупнейших платформ блокчейна, такие как Биткойн, в прошлом сталкивались со значительными нарушениями безопасности. Необходимо устранить риски безопасности, связанные с технологией блокчейн, чтобы предотвратить потерю конфиденциальной финансовой информации или манипулирование ею.

4. **Масштабируемость.** Еще одной серьезной проблемой, стоящей перед технологией блокчейна, является масштабируемость. Технология все еще находится на ранних стадиях разработки, и неясно, как она будет масштабироваться для обработки больших объемов транзакций. По мере увеличения количества пользователей и транзакций в сети блокчейн скорость транзакций может снизиться, что приведет к задержкам в процессах учета.

5. **Стоимость:** внедрение технологии блокчейн может быть дорогостоящим. Стоимость внедрения и обслуживания системы блокчейн может быть значительной, и это может стать серьезным барьером для входа на рынок малого

и среднего бизнеса. Кроме того, стоимость транзакций в сети блокчейн также может быть высокой, что может удерживать компании от использования этой технологии.

Исходя из изложенного материала, становится ясно, что блокчейн может произвести революцию в области бухгалтерского учета, решив большой пласт существующих проблем, за счет повышения прозрачности, сокращения случаев мошенничества и улучшения финансовой отчетности. Однако эта технология также сталкивается с рядом проблем, которые необходимо решить, чтобы полностью реализовать ее потенциал. Эти проблемы включают техническую сложность, нормативные требования, риски безопасности, масштабируемость и стоимость. Несмотря на эти проблемы, технология блокчейна продолжает набирать обороты в сфере бухгалтерского учета, и ее использование, вероятно, будет расширяться в будущем, поскольку все больше предприятий осознают ее преимущества и преодолевают трудности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федотова В.В., Емельянов Б.Г., Типнер Л.М. Понятие блокчейн и возможности его использования // European science. 2018. № 1 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-blokcheyn-i-vozmozhnosti-ego-ispolzovaniya> (дата обращения: 20.03.2023).
2. Пехтерева Е.А. Инновации в финансовой сфере и практика их применения: технология блокчейн и криптовалюта в России // ЭСПР. 2019. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-finansovoy-sfere-i-praktika-ih-primeneniya-tehnologiya-blokcheyn-i-kriptovalyuta-v-rossii> (дата обращения: 21.03.2023).
3. Евсюкова О.В., Юрьева О.А. Роль и значение бухгалтерского учета в условиях цифровой экономики // Молодой исследователь Дона. 2019. № 6 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-znachenie-buhgalterskogo-ucheta-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 20.03.2023).
4. Клочкова Е. Н., Овешникова Л. В. Оценка эффективности использования технологий распределенного реестра в условиях цифровой экономики // Статистика и экономика. 2019. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-ispolzovaniya-tehnologiy-raspredelennogo-reestra-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 23.03.2023).
5. Мейксин С.М. Блокчейн в банковском секторе // Вестник науки и образования. 2019. № 4-1 (58).

**СЕКЦИЯ №2**

**ПРАВО, ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ИННОВАЦИИ**

УДК 339.545(045)

**ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ РОССИИ К ЭКОНОМИЧЕСКИМ САНКЦИЯМ  
ЕВРОСОЮЗА ИЛИ АНТИРОССИЙСКИЕ САНКЦИИ: ПЛЮСЫ  
И МИНУСЫ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

**PROBLEMS OF RUSSIA'S ADAPTATION TO THE ECONOMIC SANCTIONS  
OF THE EUROPEAN UNION OR ANTI-RUSSIAN SANCTIONS: PROS AND  
CONS FOR THE RUSSIAN ECONOMY**

А. Н. Юферева

A. N. Yufereva

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. E-mail: 2020@mail.ru

Udmurt University, branch in Votkinsk

*Научный руководитель: Сорокина Елена Викторовна – преподаватель кафедры  
экономики, управления и права, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал  
в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: sorokinaev@vudgu.ru*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются положительные и отрицательные черты антироссийских санкций, наложенных на нашу экономику. Европейские страны часто вводили экономические санкции против России во время существования экономических отношений между странами. Они приняли форму эмбарго. Оно сводилось к ограничению импортно-экспортных отношений с Россией. Иногда вводились экономические санкции. Самыми продолжительными являются санкции Ливии, запрещающие ввоз продуктов питания в Россию. США и Евросоюз совместно ввели санкции против России. Дестабилизация отношений с Россией не оказывает большого влияния на США, но негативно сказывается на Европейском Союзе. Россия является одним из крупнейших торговых партнеров по высокотехнологичному экспорту Германии, Франции и Италии. Введение санкций привело к сокращению экспорта, что сказалось на внешнеторговом балансе европейских держав. Рынок США имеет мало общего с рынком России. Более того, он может легко компенсировать сокращение экспорта за счет внутреннего потребления. В Европе внутренний рынок ограничен, поэтому европейские производители вынуждены искать внешних партнеров. Факторами, которые усилили воздействие санкций на экономику, являются падение цен на нефть, обесценение рубля и ухудшение условий торговли, а также политизированная экономическая система, которая распределяет ресурсы в пользу убыточных и субсидируемых государством компаний, а не конкурентоспособных. Тема данной работы актуальна, поскольку до сих пор список санкций только рос, и с каждым годом формируются все новые и новые санкции. Результатом этой работы является вывод о том, вредят ли антироссийские санкции Российской Федерации или, наоборот, способствуют развитию.

**Summary.** This article discusses the positive and negative features of the anti-Russian sanctions imposed on our economy. European countries often imposed economic sanctions

against Russia during the existence of economic relations between the countries. They took the form of an embargo. It came down to limiting import-export relations with Russia. Sometimes economic sanctions were imposed. The longest are the Libyan sanctions, which prohibit the import of food products into Russia. The United States and the European Union jointly imposed sanctions against Russia. The destabilization of relations with Russia does not have a big impact on the United States, but it negatively affects the European Union. Russia is one of the largest trade partners for high-tech exports from Germany, France and Italy. The imposition of sanctions led to a reduction in exports, which affected the foreign trade balance of the European powers. The US market has little in common with the Russian market. Moreover, it can easily offset the decline in exports through domestic consumption. In Europe, the domestic market is limited, so European manufacturers are forced to look for external partners. Factors that have increased the impact of the sanctions on the economy are falling oil prices, the depreciation of the ruble and deteriorating terms of trade, as well as a politicized economic system that allocates resources to unprofitable and state-subsidized companies rather than competitive ones. The topic of this work is relevant, since until now the list of sanctions has only grown, and every year more and more new sanctions are formed. The result of this work is the conclusion about whether anti-Russian sanctions harm the Russian Federation or, conversely, contribute to development.

**Ключевые слова:** экономические санкции, Россия, российская экономика, эмбарго, импортозамещение.

**Keywords:** economic sanctions, Russia, Russian economy, embargo, import substitution.

В феврале 2022 года западные страны начали вводить беспрецедентный пакет санкций против РФ. Первые ограничения были введены сразу после признания Россией независимости Донецкой и Луганской Народных Республик 21 февраля 2022 года. После того, как 24 февраля Россия объявила о начале специальной военной операции по демилитаризации и денацификации Украины, Запад усилил санкционное давление. При этом данные ограничения носят фактически коллективный характер, затрагивая всех граждан РФ, несмотря на первоначальные заверения стран Запада, что санкции призваны лишь «заставить российский режим» прекратить спецоперации в Украине. Ограничения также были введены в отношении Беларуси, которую Запад обвиняет в поддержке действий России [3].

Иностранное финансирование России традиционно исходило в основном из стран, которые сейчас ввели санкции. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что Россия не смогла найти значительные новые источники иностранного финансирования. Действительно, после начала спецоперации чистый приток прямых иностранных инвестиций в Россию упал на исторически низкий отрицательный уровень (рис. 1). Сотни иностранных компаний решили уйти из России, хотя российские чиновники сильно усложнили процесс выхода. Потеря прямых иностранных инвестиций была определена как потенциально одно из самых разрушительных последствий санкций для российской экономики [2].

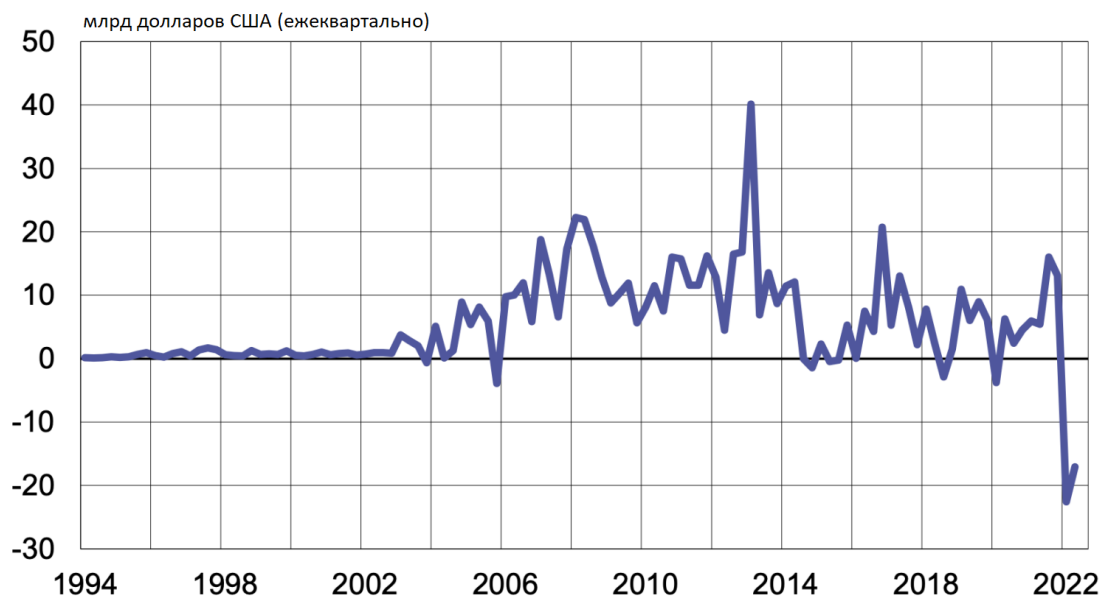


Рис 1. Прямые иностранные инвестиции

### Отрицательные последствия санкций

Первым существенным негативным моментом для России стало падение курса рубля и рост курса доллара и евро. Конечно, может показаться, что эти цифры касаются только тех, кто выезжает за границу, но это не так. Во-первых, многие российские компании связаны с иностранными компаниями через импорт или управление, а некоторые даже зависят от них. Во-вторых, многие важные экономические показатели (учетная ставка, ставка рефинансирования) связаны с обменным курсом. Это повышение обменного курса оказало негативное влияние на обменные курсы, что повлияло на общее состояние экономики. Более того, в текущей ситуации правительство решило перейти на плавающий курс, что открывает новые возможности для спекуляций на финансовых рынках. Конечно, сейчас наблюдается положительная динамика курса рубля, причем достаточно уверенная.

Еще одним недостатком санкций является влияние на инвестиции как иностранные, так и внутренние. Основной проблемой российской экономики за последние 25 лет стало отсутствие эффективных инвестиций в создание новых активов, производительных и конкурентоспособных на мировом рынке. И сейчас большая часть вложений, которые там были, тоже заблокированы. На самом деле были юридические причины оттока капитала, т. е. запрет западным компаниям вести дела с российскими компаниями, и экономические причины, т. е. плохой инвестиционный климат. И именно климат стал главной причиной исхода. Даже некоторые восточные инвесторы ушли с российского рынка, потому что невозможно было точно предсказать долгосрочные последствия санкций. Только с начала 2015 года обанкротилось почти 4000 компаний (3765). Иностранные компании просто боялись вкладывать свои деньги в российскую экономику, ведь их вложения могли исчезнуть в любой момент, и никто не мог дать гарантий.

Конечно, состояние экономики довольно печальное и даже опасное. Сейчас мы наблюдаем движение в сторону стагнации в экономике, что явля-



ется очень плохим показателем. Конечно, постепенно все стабилизируется, но санкции все еще в силе, и никто их не снимет. Это означает, что санкции, особенно в случае их эскалации, могут оказаться провалом — они могут обрушить российскую экономику и усугубить кризис. Недостаточно говорить об этом сейчас, но нельзя забывать, насколько накалена ситуация и насколько непредсказуемы последствия нынешних проблем. Российская экономика должна расти, а не стоять на месте. Возможно, нам следует искать новые рынки. Но смотрите не на Запад, который не хочет сотрудничать, а на Восток.

Недаром Россия проигнорировала наложенные на нее западные санкции и в августе 2014 года ввела «продовольственное эмбарго». Примечательно, что это сильно ударило по европейской экономике. По состоянию на конец ноября 2014 года их убытки составили около 4 миллиардов долларов. Но и Россия от этой политики страдает, потому что краткосрочное импортозамещение не желательно, а необходимо. Но даже в этом случае главная опасность для нашей страны в этом шаге не в этом. Основная проблема заключается в попытке использовать санкции как предлог для снижения открытости экономики и ее «рыночного характера». В свою очередь, это приведет к переходу страны на замкнутый и самодостаточный путь развития. На данном этапе такие прогнозы далеки от реальности, но, следуя тому же ходу событий, мы, безусловно, можем достичь такого конца. Стоит взглянуть на закрытую экономику Северной Кореи, чтобы понять, насколько это печально. Санкции ударили по экономике.

Еще одним негативным последствием введения санкций является замедление роста ВВП. ВВП является одним из важнейших показателей для измерения экономики страны, но важнее всего не абсолютное количество ВВП, а ВВП на душу населения и темпы его роста. Это рост ВВП, и он продолжает снижаться.

### **Положительные последствия санкций**

Экономическая ситуация непростая, но на простых людей это мало влияет, кроме некоторых проблем с питанием, которые не сильно критичны.

На фоне санкций правительство взялось за импортозамещение. Если смотреть объективно, можно реально заменить множество товаров российских аналогов, которые ничем не хуже, а иногда даже лучше зарубежных.

В условиях эмбарго и политики импортозамещения открываются хорошие возможности для экономического развития. Отечественные производители не имеют сильной конкуренции из-за эмбарго и получают государственную помощь в реализации импортозамещения. Поэтому создаётся множество новых отраслей. Улучшаются многие экономические показатели, такие как: снижение безработицы, рост ВВП и т. д. Более того, грамотно проводя свою политику, Россия сможет открыть новые мировые рынки в различных отраслях, что поможет избавиться от зависимости от экспорта нефти и других энергоресурсов. В случае успешной политики импортозамещения эффект от некоторых санкций просто исчезнет. Более того, развитие собственных технологий может освободить нас от импортозависимости во многих отраслях, особенно в таких важных областях, как военная промышленность.

Как упоминалось ранее, одной из проблем нынешнего кризиса стала тенденция к стагнации. Несомненно, эта тенденция очень опасна и оказывает еще большее давление на российскую экономику. Но это только на первый взгляд. Следует отметить, что российская экономика уже «сползала» в стагнацию еще до введения санкций. Это, конечно, печальная тенденция, но можно предположить, что аналитики, как в правительстве, так и в бизнесе, давно заметили эту тенденцию и уже разработали программу по устранению ее последствий. Краткосрочные проблемы сейчас не имеют смысла и ни к чему вас не приведут. Сложившаяся ситуация подчеркивает необходимость выбора и изменения реальной модели экономического развития, способной учесть все прошлые ошибки и помочь вывести российскую экономику на новый уровень. И это при том, что сейчас есть две основные идеи такой модели: догнать развитие в условиях глобализации и тесной интеграции с мировым хозяйством или догнать развитие в условиях частичной автономии. Оба варианта слишком радикальны и не помогут России выйти на новый этап экономического развития. Нам нужен вариант, отражающий золотую середину между двумя идеями. Россия должна быть интегрирована в институт международных экономических отношений, но в то же время не находиться в сильной зависимости от него, развивать и защищать свою промышленность и производство. При такой модели развития наша страна сможет избежать последствий санкций и укрепиться как крупный игрок на мировом рынке по многим направлениям.

Санкционная политика в первую очередь затрагивает финансовый и нефтегазовый секторы экономики. Однако это не оказало немедленного влияния на прибыльность нефинансовых компаний. Эксперты сошлись во мнении, что негативное влияние санкционного режима наиболее ярко проявляется в сферах деятельности банков и других финансовых организаций. Однако для некоторых предпринимателей санкции и контрсанкции оказались триггером для расширения поля деятельности. Это положительное влияние в основном отражается на сельскохозяйственных предприятиях [4].

Учитывая все эти моменты, можно сделать вывод, что ситуация не нова для российской экономики. Но, как было сказано ранее, санкции могут стать катализатором, тем самым, что может подтолкнуть экономику к апогею. Паниковать не нужно, однако необходимо объективно и внимательно проанализировать описанную тенденцию [1].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антироссийские санкции: плюсы и минусы для экономики России - характер и понятия. URL: <https://www.evkoval.org/antirossijskie-sanktsii-plyusyi-i-minusyi-dlya-ekonomiki-rossii-harakter-i-ponyatiya>
2. Как санкции повлияли на российскую экономику? URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/12/sanctions-russian-economy-effects/>
3. Какие санкции вводили против России в 2022 году и как отвечала Москва. URL: [https://tass.ru/info/14538591?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://tass.ru/info/14538591?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru)
4. Санкционная политика: "последствия режима" и перспективы экономического развития. URL: <https://www.garant.ru/article/1218559/>

**СЕКЦИЯ №3  
ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**

УДК 159.928.235:377(045)

**РОЛЬ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОСТРОЕНИИ РАБОТЫ  
С УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ СТУДЕНТОВ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
THE ROLE OF COGNITIVE PROCESSES IN THE CONSTRUCTION OF WORK  
WITH EDUCATIONAL INFORMATION OF STUDENTS  
OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION**

А. Д. Ахунова  
A.D. Akhunova

студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: angelinaakhunova@mail.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В современном мире идет большой поток информации, который человек воспринимает. Учебная информация является одной из сложных форм получения информации, так как знания возможно получить лишь поэтапно, на протяжении многих лет, начиная изучать с самого лёгкого. При обработке учебной информации задействованы познавательные процессы, которые помогают студентам на протяжении всего обучения. В данной статье рассмотрены такие познавательные процессы как внимание, память и мышление, а также данные исследования студентов среднего профессионального образования и проведенная работа по развитию познавательных процессов. При совершенствовании и активизации познавательных процессов меняется построение работы с информацией, студентам легче обрабатывать полученную информацию и в дальнейшем использовать ее.

**Abstract.** In the modern world there is a large stream of information that a person perceives. Educational information is one of the difficult forms of obtaining information, since knowledge can only be obtained in stages, over many years, starting to study from the easiest. The processing of educational information involves cognitive processes that help students throughout their studies. This article considers such cognitive processes as attention, memory and thinking, as well as research data from students of secondary vocational education and work carried out to develop cognitive processes. When improving and activating cognitive processes, the construction of work with information changes, it is easier for students to process the information received and then consciously use it in the future.

**Ключевые слова:** учебная информация, внимание, память, мышление, познавательные процессы, студенты

**Keywords:** educational information, attention, memory, thinking, cognitive processes, students.

Актуальность работы заключается в том, что эффективность деятельности любого человека определяется не только свойствами его личности, но и уровнем функционирования познавательных процессов. Поэтому формирование личности человека предполагает их активизацию и совершенствование

в соответствии с требованиями специальности и профессиональной деятельности. В наш мозг, благодаря техническому прогрессу, поступает много разной информации, которую мы обрабатываем. В студенческие годы большая часть информации поступает из учебных заведений. Учебная информация относится к такому типу информации, которая требует детальной, длительной проработке, с целью восприятия ее и дальнейшего распознавания полученных данных. По определению, Устинова И.Ю., учебная информация это – это информация об объекте изучения, специально отобранная и подготовленная для усвоения с учетом достижения требуемых результатов обучения. Студенту необходимо не только принять поступающую информацию, но и работать с ней для эффективного выполнения учебных задач. При работе и поиске учебной информации задействованы познавательные процессы человека.

Л.М. Веккер, профессор Ленинградского государственного университета дает следующее определение познавательным процессам – это вид психических процессов, связанных с восприятием и переработкой информации: ощущения, восприятия, представления, память, воображение, мышление, речь. Человек отбирает нужную информацию, обеспечивает избирательность различных программ своей деятельности, сохраняет должный контроль над своим поведением. Поэтому при построении работы с учебной информацией большую роль играют познавательные процессы, которые помогают человеку воспринимать информацию для достижения требуемых результатов обучения.

Все познавательные процессы взаимосвязаны с собой и дополняют друг друга, что в целом обеспечивает возможность получения и переработки информации. Познание информации, поступающей к человеку, начинается с ощущений и восприятия. Получив необходимую информацию, подключается такой процесс как мышление. А. Н. Леонтьев, дает следующее определение мышлению – это процесс сознательного отражения действительности в таких объективных ее свойствах, связях и отношениях, в которые включаются и недоступные непосредственному чувственному восприятию объекты. Восприятие поступающей информации может проходить под действиями видов мышления:

- наглядно-действенное (предметно-действенное, практическое);
- наглядно-образное;
- словесно-логическое [3].

Данные виды взаимосвязаны и в течение жизни человек использует разные виды для обработки поступающей информации. Так наглядно-действенное будет в приоритете при работе с текстовыми задачи, а словесно-логический при различном анализе информации.

На данный момент идет большой поток информации с разных сторон, который воздействует на человека, из-за чего приходится фокусировать и отбирать нужную информацию. Данный процесс называется вниманием – это психический познавательный процесс, заключающийся в преимущественной направленности сознания на определенный объект, в результате чего он отображается полнее и четче [1]. Человек способен фокусировать свое внимание на единичном действии, не отвлекаясь на раздражающие факторы. В то же время человек может одновременно слушать собеседника, рассуждать и всматриваться в него.

Следующим одним из значимых познавательных процессов является память – это психический познавательный процесс, заключающийся в запоминании, сохранении и последующем возможном воспроизведении в сфере сознания или в процессе деятельности того, что человек делал, переживал, воспринимал [1]. Благодаря памяти мы можем запоминать необходимую нам информацию, с которой в дальнейшем человек может работать. В совокупности данные познавательные процессы помогают человеку построить работу с поступающей информацией.

Исследование проводилось на базе филиала ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в городе Воткинске. В исследование приняли участие 30 студентов 1-го курса по специальности «Право и организация социального обеспечения» и «Правоохранительная деятельность».

При подборе методик упор делался на такие познавательные процессы, как память, мышление и внимания. Данные процессы в большей мере помогают человеку в обработке поступающей информации и дальнейшей работы с ней. В диагностический комплекс вошли 5 методик. Основными методиками стали (рис. 1):

- Методика «Оперативная память» А. Р. Лурия;
- Методика интеллектуальной лабильности С. Н. Костромина;
- Методика «Исключение лишнего».

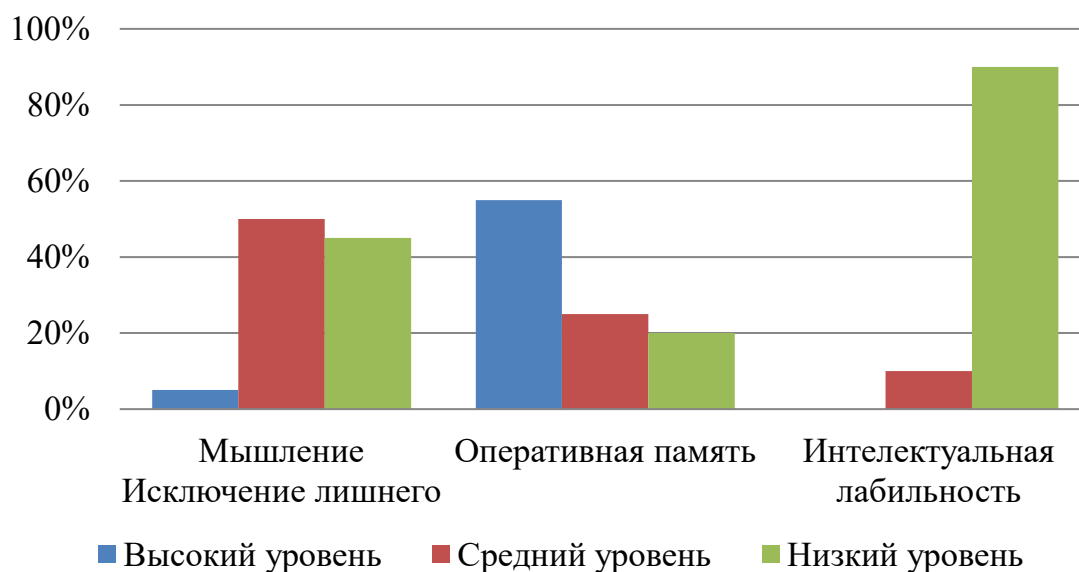


Рис. 1 Показатели познавательных процессов по методикам «Оперативная память» А. Р. Лурия, «интеллектуальной лабильности» С. Н. Костромина и «Исключение лишнего».

У 40 % студентов выделяется проблема со способностью обобщения и абстрагирования. Студентам тяжело и требуется больше времени для выделения нужного материала, из-за чего идет более долгая обработка поступающей информации. У 50 % студентов средний уровень, ребята способны проводить обобщение и аналогии в поиске информации, но могут возникать проблемы с большим объемом информации. Только у 5 % студентов как таковых проблем не возникает. Умения абстрагирования и обобщения взаимосвязаны с памятью человека.

Так у 55 % студентов хорошо развита кратковременная память, они способны запомнить информацию, поработать с ней и изобразить ее на листке бу-

маги. У 45 % студентов результаты находятся на нижних границах среднего уровня, что дает нам понять о том, что у студентов есть затруднения с кратковременной памятью, это может быть связано с переключаемостью внимания, когда студентам сложно сконцентрировать свое внимание на одном виде деятельности и происходит отвлекание, например, на раздражающие факторы. Тем самым студент не может в полной мере получить необходимую информацию, не запоминаются выданные преподавателем объяснение заданий, из-за чего возникают сложности с быстрым переходом с одних задач на другие.

У 90 % студентов выявлен низкий уровень интеллектуальной лабильности, что означает трудности в обучении и малую успешность, как в учебной, так и в других видах деятельности. У 10 % студентов наблюдается средний уровень лабильности. Ребята способны переключаться с одних задач на другие, но могут возникать трудности или ошибки при их выполнении.

По итогам проведенной диагностики разработана программа «Развитие познавательных процессов у студентов среднего профессионального образования», с целью корректировки познавательных процессов для работы с учебной информацией. В программу вошли 10 занятий, направленных на развитие памяти, внимания и мышления. Разрабатывая занятия основной формой стал – тренинг, во время которых делался упор, как на упражнениях, так и на объяснении как познавательные процессы помогают при работе с информацией. С каждым занятием студенты все больше узнавали о познавательных процессах и как можно наиболее эффективно построить работу с информацией. Благодаря этому они стали лучше воспринимать информацию, качество выполнения заданий стало улучшаться, практически исчезли ошибки.

Динамика при выполнении упражнений студентами на данном этапе исследования дают нам понять, что за отведённые занятия у студентов повысился уровень таких познавательных процессов, как память, внимания и мышления (рис. 2).

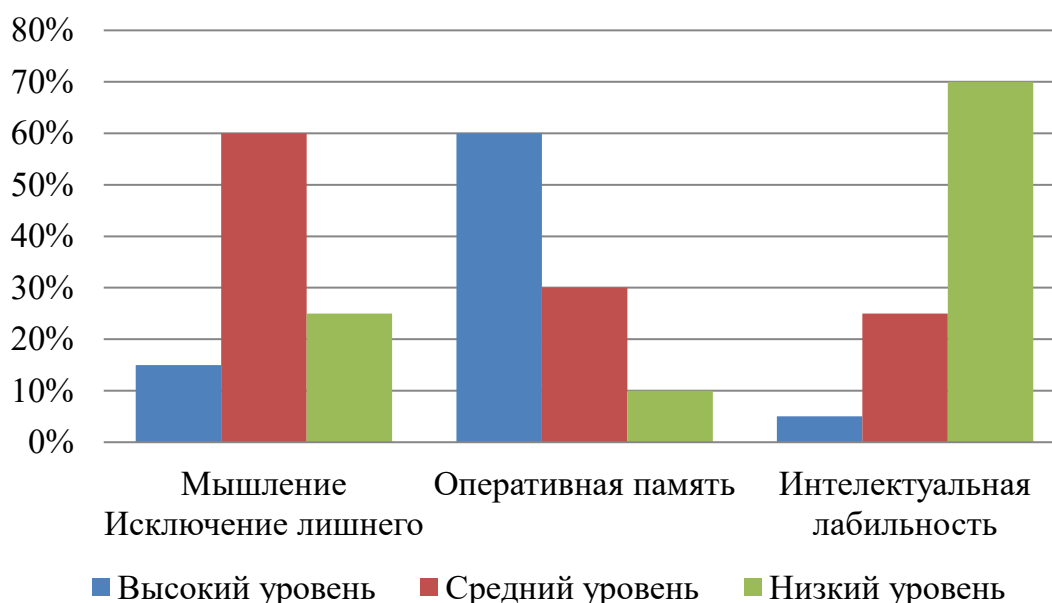


Рис. 2 Показатели познавательных процессов при реализации программы по методикам «Оперативная память» А. Р. Лурия, «интеллектуальной лабильность» С. Н. Костромина и «Исключение лишнего».

На графике видно, что на данный этап уровень познавательных процессов у студентов повысился. За отведенные занятия у студентов хорошо развилось умение обобщать и абстрагировать во время работы с информацией. Средний уровень повысился с 50 % до 60 %, высокий уровень вырос на 10 %, а низкий уровень, в свою очередь, понизился на 20 %. Студенты лучше выполняют задания, могут работать с большим объёмом информации без возникающих сильных сложностей. Развитие мышления затронуло и другие процессы, такие как память и внимание. Благодаря занятиям ребята могут концентрировать свое внимание и не отвлекаться от одного вида деятельности, что в свою очередь помогает им при работе с поступающей информацией. Снизился процент студентов с низким уровнем кратковременной памяти, с 20 % до 10 %. Студенты лучше запоминают необходимые инструкции для заданий, могут оперировать необходимой информацией во время всего занятия.

В целом, от проведенных занятий студенты стали более уверенными и осознаннее выполнять упражнения, практически отсутствуют ошибки при выполнении заданий, так же студенты понимают инструкцию с первого раза и сразу приступают к выполнению. Реализованная программа является эффективной, так как на данном этапе исследования видны улучшения в работе студентов с информацией (рис. 2).

Активизируя и совершенствуя познавательные процессы человек способен развиваться в своем профессиональном плане. Так при построении работы с информацией совершенствуются познавательные процессы, студенты могут лучше вникать в учебный процесс. На фоне этого учебные заведения смогут выпускать профессионалов по различным специальностям. Непосредственно для студента активизация и совершенствования познавательных процессов скажется в лучшую сторону, как при построении работы с учебной информацией, так и в дальнейшем профессиональном плане.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Донцов, Д. А. Методология и методы психологического научного познания, исследования и воздействия / Д. А. Донцов // Концепции фундаментальных и прикладных научных исследований: сборник статей межд. научно-практич. конференции (13 марта 2016 г., г. Саратов). В 2 ч. Ч. 2. – Уфа : ОМЕГА САЙНС, 2016. – С. 132–138.
2. Веккер, Л. М. Психика и реальность: единая теория психических процессов / Л. М. Веккер ; под общ.ред. А. В. Либина. – Москва : Смысл :PerSe, 2000. – 685 с. : ил. – (Открытая книга – открытое сознание – открытое общество). – Сер. на тит. л. не указана.
3. Психология когнитивных процессов / под ред. Селиванова В.В. (сборник статей). – Смоленск: Издательство СмолГУ, 2017 – 184 с.

УДК 159.944.4-053.6(045)

**НА ТРОПЕ БОРЬБЫ С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ ВЫГОРАНИЕМ**  
**ON THE PATH OF FIGHTING WITH EMOTIONAL BURNOUT**

Д.П. Басов<sup>1</sup>, Л.Б. Шорохова<sup>2</sup>, А.С. Финогенов<sup>3</sup>  
D.P. Basov<sup>1</sup>, L.B. Shorokhova<sup>2</sup>, A.S. Finogenov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>студент 2 курса, ФГБОУ ВО Чайковская государственная академия физической культуры и спорта в г. Чайковский, г. Чайковский, Россия.

E-mail: cutieecuador@gmail.com

<sup>1</sup> FGBOU VOT chaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports  
in Tchaikovsky, Tchaikovsky

<sup>2</sup>к.п.н., доцент ФГБОУ ВО Чайковская государственная академия физической культуры и спорта в г. Чайковский, г. Чайковский, Россия.

E-mail: Shorokhova1b@mail.ru

<sup>2</sup> FGBOU VOTchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports  
in Tchaikovsky, Tchaikovsky

<sup>3</sup>психолог ФГБОУ ВО Чайковская государственная академия физической культуры и спорта в г. Чайковский, г. Чайковский, Россия.

E-mail: finoqen-mail@list.ru

<sup>3</sup>FGBOU VO Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports  
in Tchaikovsky, Tchaikovsky

**Аннотация.** Эмоциональное выгорание, актуальное явление современности, всё больше людей сталкивается с ним. Данная проблема не обошла стороной и молодое поколение, в возрастной периодизации «Юность». Описаны результаты исследования причин такого состояния и рекомендации борьбы с данным состоянием.

**Annotation.** Emotional burnout, an actual phenomenon of our time, more and more people are faced with it. This problem has not bypassed the younger generation, in the age periodization "Youth". The results of a study of the causes of this condition and recommendations for dealing with this condition are described.

**Ключевые слова:** синдром эмоционального выгорания, молодое поколение, причины, борьба с эмоциональным выгоранием.

**Keywords:** emotional burnout syndrome, young generation, causes, struggle with emotional burnout.

В наше время всё больше людей сталкивается с эмоциональным выгоранием. Данная проблема не обошла стороной и молодое поколение. Одними из них, являются молодые люди, возрастного периода, характеризующегося в возрастной периодизации, представленной И.В. Шаповаленко как «Юность» [5, С. 573–574]. Юность, рассматривается в хронологических рамках как ранняя – 15-17 лет и поздняя – 17-21 год. В данной статье нами были проанализированы особенности поздней возрастной периодизации. Социальная ситуация развития такого возрастного периода, характеризуется поиском своего места в более широкой социальной общности, началом практической самореализации. Процесс



самоопределения как аффективный центр социальной ситуации развития. Ведущая деятельность этого периода – учебно-профессиональная, профессиональное самоопределение. Общение реализуется потребностью в неформальном, доверительном общении со взрослыми, дружбой. Установление взаимоотношений с лицами противоположного пола. Потребность самоопределения; готовность к личностному и профессиональному самоопределению; жизненные планы; устойчивое самосознание; идентичность; ценностные ориентации; мировоззрение – внутренняя позиция мужчины (или женщины). Ключевые понятия данного возрастного периода: взрослость, жизненные задачи, социальные роли, модель типичного жизненного пути, психосоциальный мораторий, абстрактное мышление, философская рефлексия, ролевое смешение, диффузия идентичности, осознание собственной уникальности, смысл жизни, юношеский максимализм. Кризис перехода к взрослости (18-20 лет) – «Отрыв от родительских корней» [5, С. 573–574].

Следует также отметить, что в юности расширяется диапазон социальных ролей и интересов. На этот возраст приходится много критических социальных событий: получение паспорта, наступление уголовной ответственности, возможность реализации активного избирательного права, возможность вступить в брак. Перед каждым встает задача выбора профессии и дальнейшего жизненного пути. Социальная ситуация развития заключается в том, что общество ставит перед юношеством задачу профессионального самоопределения в плане реального выбора. Отечественный социолог В.Н. Шубкин, хорошо выразил важную особенность юности, определив её судьбоносным периодом жизни [5].

Данный период вызывает много стресса, на эмоциональное состояние могут повлиять не только изнурительные нагрузки в учебных заведениях, но и высокие ожидания родителей, всё это в комплексе может привести к эмоциональному выгоранию.

Синдром «эмоциональное выгорание» в современной науке, рассматривается как сложный логический феномен, определяющийся как эмоциональное, умственное и физическое истощение, возникающее из-за продолжительного эмоционального перенапряжения [3]. Его также рассматривают как нарастающее эмоциональное истощение, механизм психологической защиты, который проявляется полной или частичной эмоциональной глухотой в ответ на психотравмирующие факторы. Связано по большей части с неизменной рутинной и постоянным перенапряжением. Впервые термин «синдром «сгорания»» (англ. burnout) был введен в научный тезаурус Х. Дж. Фреденбергом (Freudenberg, 1974) [3].

Причин для выгорания много, есть внутренние и внешние факторы. К внешним относятся такие вещи, как окружение, учеба, работа и т. п. К внутренним же относятся черты характера, тип темперамента, внутренние устои, нравы. Современный ритм жизни требует постоянную активность и продуктивность с максимальной производительностью. Люди часто забывают, что необходимо разгружать себя как эмоционально, так и физически. Появляется раздражительность, усталость, накапливаются негативные эмоции [1].

Выделяются пять признаков эмоционального выгорания:

1. *Физический* – человек плохо себя чувствует, обращается к врачам, но при этом, они не могут выявить никакой болезни, к таким жалобам зачастую относятся: бессонница, слабость, тошнота, головные боли.

2. *Эмоциональный* – к данному признаку относятся: чувство одиночества, резкие яркие эмоциональные вспышки (истерики, панические атаки), апатичное состояние.

3. *Поведенческий* – заметное для окружающих изменение поведения. Чрезмерное употребление алкогольной и табачной продукции, неправильное питание (заедание проблем).

4. *Интеллектуальный* – заметная потеря интереса к познанию чего-либо нового, разбор и изучение, того, что было интересно раньше.

5. *Социальный* – изоляция человека от общества, от друзей и родственников. Потеря интереса к хобби, появляется ощущение, недопонятости, отсутствие поддержки.

Эмоциональное выгорание затрагивает практически все сферы жизнедеятельности человека, поэтому необходимо разобраться в вопросах борьбы с данным синдромом [1].

В качестве борьбы с эмоциональным выгоранием, многие источники определяют отдых и перезагрузку. Для этого необходимо рационально спланировать свой день, выделить свободное время своим увлечениям, туристическим поездкам, которые не требуют эмоциональной и умственной нагрузки. Данный синдром иногда появляется в связи с личностным кризисом, нужно выявить причины и факторы такого состояния, что раздражает и сильно нагружает эмоциональный фон, выявить компромиссы к этим причинам и факторам. Научиться делегировать полномочия и не брать слишком много дел на себя, заботиться о себе: нормализовать сон, добавить физическую нагрузку в повседневность, правильно питаться. Если выгорание связано с потерей мотивации и смысла жизни, то поменять обстановку, найти новые знакомства, хобби, сменить деятельность, заняться прочтением различной литературы и переосмыслением происходящего в жизни. Жизнь человека не может лишиться смысла ни при каких обстоятельствах, смысл жизни всегда может быть найден [1, 2, 4]. Важно научиться управлять своими эмоциями, так как часто выгорание вызвано чрезмерной негативностью и раздражительностью. Необходимо контролировать свои эмоции и перенаправлять их в правильное русло, не нужно концентрироваться на плохом.

Для поддержания здоровья и эмоционального состояния нужно больше гулять на свежем воздухе, а также заняться саморазвитием. С поиском себя может помочь специальная литература по развитию личности.

В общем и целом, выгорание – это серьезная проблема, которая требует внимания. Необходимо научиться правильно планировать свое время, управлять своими эмоциями и находить мотивацию в жизни [1, 2, 4].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Власова Л.А. Эмоциональное выгорание – симптомы и лечение. URL:<https://probolezny.ru/emocionalnoe-vygoranie/> (дата обращения: 31.04.2023).

- Ильин Е.П. Мотивация и мотивы: учебное пособие – СПб.: Питер, 2006. – 512 с.
- Тарабакина Л.В., Звонова Е.В., Тарасова В.А. Факторы возникновения синдрома эмоционального выгорания у молодых работников // Вестник университета. 2020. № 9. С. 177–184. URL: <https://vestnik.guu.ru/jour/article/view/2411/1866> (дата обращения 31.04.2023).
- Франкл В. Человек в поисках смысла: сборник / пер. с англ. и нем.; общ. ред. Л. Я. Гозмана и Д. А. Леонтьева; вст. ст. Д. А. Леонтьева. – М.: Прогресс, 1990. – 368 с.
- Шаповаленко, И.В. Психология развития и возрастная психология : учебник и практикум для академического бакалавриата / И.В. Шаповаленко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 575 с.

УДК 37.033-053.4(045)

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФЛОРЕ И ФАУНЕ РОДНОГО  
КРАЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ  
ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР**

**FORMATION OF IDEAS ABOUT THE FLORA AND FAUNA OF THE NATIVE  
LAND IN PRESCHOOL CHILDREN THROUGH DIDACTIC GAMES**

Н.В. Долина  
N.V. Dolina

студент, ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет  
им. А.С. Пушкина», Лужский институт (филиал), г. Луга, Россия.

E-mail: [nata.dolina.2017@mail.ru](mailto:nata.dolina.2017@mail.ru)

Pushkin Leningrad State University, Saint-Petersburg, Russia

*Научный руководитель: Т.Г. Мороз, доцент, канд. пед. наук, ГАОУ ВО ЛО  
«Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина»,  
Лужский институт (филиал), г. Луга, Россия.*

*E-mail: [mkgied@yandex.ru](mailto:mkgied@yandex.ru)*

**Аннотация.** В статье рассматривается актуальность проблемы патриотического воспитания детей дошкольного возраста, требующее сегодня особого внимания и качественных изменений в системе дошкольного образования. Возрастные особенности дошкольников вносят коррективы в процесс воспитания. Одним из важных условий патриотического воспитания в дошкольном возрасте выделяют природу как фактор воспитания патриотизма и средство народной педагогики. С учетом возрастных, психолого-педагогических особенностей дошкольников, регионального компонента как части содержания дошкольного образования в отражении национального и регионального своеобразия культуры народов Российской Федерации, проводится работа по формированию представлений о животном и растительном мире родного края у детей дошкольного возраста, воспитанию бережного отношения к природе родного края. Среди разнообразных средств, обеспечивающих успешность работы в данном направлении, особое место занимает дидактическая игра.

**Summary.** The article examines the relevance of the problem of patriotic education of preschool children, which today requires special attention and qualitative changes in the system of preschool education. The age characteristics of preschoolers make adjustments to the process of education. One of the important conditions for patriotic education in preschool age is nature as a factor in the education of patriotism and a means of folk pedagogy. Taking into account the age, psychological and pedagogical characteristics of preschoolers, the regional component as part of the content of preschool education in reflecting the national and regional identity of the culture of the peoples of the Russian Federation, work is being carried out to form ideas about the animal and plant world of the native land in preschool children, fostering a careful attitude to the nature of the native land. Among the various means that ensure the success of work in this direction, a special place is occupied by the didactic game.

**Ключевые слова:** дошкольное образование, флора, фауна, представления о родном крае, дидактическая игра, дети дошкольного возраста.

**Keywords:** preschool education, flora, fauna, ideas about the native land, didactic game, preschool children.

**Актуальность исследования.** Педагогическая работа по воспитанию у детей российского исторического сознания на основе краеведческой, гражданской, патриотической направленности является сегодня особенно актуальной в условиях глобализации мирового сообщества. Вопросы социализации ребенка дошкольного возраста, формирования крепкого фундамента его будущей гражданственности при ознакомлении с культурным, социальным и экологическим пространством родного края являются важными направлениями в работе с подрастающим поколением. Основой в воспитании у дошкольников гражданских чувств являются накопление детьми социального опыта жизни в своем Отечестве, понимание того, что великая страна начинается с малой Родины – с того места, где человек родился и живет. Так, «изучая историю малой родины, невозможно не обратить внимание на важность сохранения местных топонимов. Это путь к изучению новых страниц истории, который позволит не потерять связь поколений, дает информацию о природе, географии, истории родного края» [1].

Дошкольное детство – это период, когда у ребенка происходит формирование ценностей, отношения к окружающему миру. Педагогическая работа в дошкольной образовательной организации по ознакомлению с природой родного края, формированию представлений у дошкольников о флоре или фауне (как объединении всех видов растений и животных региона) способствует воспитанию любви к малой Родине.

Ведущей деятельностью в дошкольный период развития является игра. Исследования отечественных психологов (А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др.) подтверждают, что развитие и воспитание ребенка происходит прежде всего, в игре [2]. В процессе игровой деятельности дети отражают различные стороны жизни, уточняют свои знания об окружающей действительности, учатся любить и беречь природу. К.Д.Ушинский утверждал, что, играя, дети познают мир, и «живя в игре» глубоко переживают то, что является ее предметом. «Сама игра имеет большое влияние на развитие детских способностей и склонностей, а следовательно, и на его будущую судьбу» [3].

Игра для ребенка – серьезное занятие. Поэтому педагоги-практики разработали принципы, содержание и методы ознакомления детей с природой, позволяющие повысить обучающий эффект образования, что по сути является дидактической игрой. Большинство исследований по теории и методике использования дидактических игр в процессе ознакомления дошкольников с окружающим миром связаны с именами исследователей: Л.П. Молодова, Л.И. Егоренков, С.Н. Николаева, В.Н. Вересов, В.Г. Ашиков, Н.А. Рыжова, А.А. Плешаков, А.В. Запорожец, А.И. Грехова, С.Н. Николаева и др.

При общении с природой в форме игры дети становятся эмоционально отзывчивее, у них формируется умение и желание активно оберегать и защищать природу. Использование дидактических игр при ознакомлении детей среднего дошкольного возраста с растениями и животными Лужского края Ленинградской области позволит воспитать патриотов своей Родины, познакомиться с красотой родной природы, привить бережное к ней отношение. Очень важно в период дошкольного возраста сформировать правильное, бережное отношение к природным объектам родного края. Это станет основой для формирования и развития экологической культуры, экологического мышления. Дети уже с раннего возраста смогут понять и принять ответственное отношение к природным объектам, к животным и растениям родного края.

«Ленинградская область – представляет собой уникальнейшее, не имеющее аналогов в мире единение природных ресурсов, неповторимого ландшафта, разнообразного этнокультурно-исторического наследия. При рассмотрении данной темы заслуживают внимания исследования, представленные в архивных документах и краеведческих материалах о Луге, Лужском уезде отечественных историков, краеведов, исследователей: Александрова А.С., Зерцалова В.И. Лаврова А., Суворова В., Куразова Н.Ф., Мурашова Н., Мыслина П., Носкова А.В., Набокова О.В. и др.» [4].

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования в целевых ориентирах есть указание на то, что «ребенок проявляет любознательность, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей; обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живет; обладает элементарными представлениями из области живой природы»<sup>1</sup>. Это согласуется со ст. 64 Федерального закона от № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: «Дошкольное образование направлено на формирование общей культуры, развитие физических, интеллектуальных, нравственных, эстетических и личностных качеств детей дошкольного возраста»<sup>2</sup>.

В «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» в пункте «Развитие воспитания в системе образования» можно

---

<sup>1</sup>Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования и пути его реализации – М.: Восхождение, 2014. – 68 с.

<sup>2</sup>Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 21.11.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021). – URL: [https://legalacts.ru/doc/273\\_FZ-ob-obrazovanii/](https://legalacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/) (дата обращения: 29.12.2022).

найти рекомендации по необходимости «привлечения детей к участию в социально значимых познавательных, творческих, культурных, краеведческих проектах», а также «развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России»<sup>3</sup>.

Например, в целях работы по «сохранению исторической памяти как основы национальной идентичности и этнической самобытности коренных малых народов, гармонизации межэтнических отношений, культурной преемственности и сопряжённого исторического развития народов, территориальных общностей на территории Ленинградской области реализуются в рамках программы этнокультурного туризма туристические маршруты, события и мероприятия, направленные на возрождение и сохранение национальной культуры и традиций вепсов как коренного малочисленного народа Ленинградской области:

– международный День коренных малочисленных народов как дань уважения богатейшему культурному наследию, вепсский фольклорный праздник «Древо жизни»;

– этнокультурный фестиваль «Россия – созвучие культур»;

– «Вепсская кухня: история, традиции, рецепты блюд» (национальные кулинарные традиции вепсов);

– вепсский этнопарк «KALARAND» (село Рыбрека) и др.» [5].

Актуальность темы исследования помогла сформулировать следующий категориальный аппарат исследования: объект, предмет, цель, гипотезу и задачи исследования.

**Объект исследования:** процесс формирования представлений о природе у детей дошкольного возраста.

**Предмет исследования:** формирование представлений о флоре и фауне родного края у детей дошкольного возраста посредством дидактических игр.

**Цель исследования:** экспериментально проверить эффективность комплекса дидактических игр по формированию представлений о флоре и фауне Лужского края Ленинградской области у детей старшего дошкольного возраста.

**Гипотеза исследования:** процесс формирования представлений о флоре и фауне родного края у детей дошкольного возраста посредством дидактических игр будет эффективным и целесообразным, если:

– разработан и реализован проект «Природа Лужского края», содержащий комплекс дидактических игр по формированию представлений о флоре и фауне родного края у детей дошкольного возраста;

– систематически и целенаправленно осуществляется культурно-просветительская работа с детьми и родителями воспитанников по ознакомлению с богатством и разнообразием природы родного края экологической, краеведческой, патриотической направленности (этнотуры, туристические маршруты, походы, экологические тропы и др. мероприятия).

---

<sup>3</sup>Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (Распоряжение Правительства от 29 мая 2015 № - 996-п). – URL: <http://static.government.ru/media/files/f5Z8H9tgUK5Y9qtJ0tEFnyHlBitwN4gB.pdf> (дата обращения: 29.12.2022).

**Задачи исследования:**

1. Изучить научную, методическую психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования.
2. Определить сущность понятия «дидактическая игра», «флора», «фауна».
3. Подобрать диагностические методики и выявить уровни сформированности представлений о растениях и животных Лужского края у детей среднего дошкольного возраста.
4. Разработать, реализовать и проанализировать эффективность проекта «Природа Лужского края», содержащий комплекс дидактических игр по формированию представлений о флоре и фауне родного края у детей дошкольного возраста.
5. Провести педагогический эксперимент, проанализировать результаты исследования, сделать выводы и заключение.

**База исследования.** Экспериментальная работа осуществлялась на базе МДОУ «Детский сад № 17 комбинированного вида» г. Луга Ленинградской области. Педагогический эксперимент в исследовании включал в себя три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На констатирующем и контрольном этапах была проведена диагностика уровня сформированности представлений о родной природе (когнитивный, эмоционально-ценностный, деятельностный компоненты) у детей дошкольного возраста. Для диагностики использовались следующие методы исследования: беседа о природе родного края (модифицированная методика С.Н.Николаевой «Кто где живет?»), беседа о сезонных изменениях в жизни растений, животных, человека; индивидуальная беседа с детьми с использованием картинок и проблемных экологических ситуаций; анкетирование родителей воспитанников.

На формирующем этапе исследования был разработан и апробирован проект «Природа Лужского края», который включал в себя работу с детьми и родителями, а также их совместную деятельность. В работе с детьми экспериментальной группы применялся составленный автором комплекс дидактических игр, а в качестве вспомогательного средства применялись беседы с детьми, чтение художественной литературы, просмотр презентаций и видеофильмов о природе Лужского края, беседы с родителями, консультации «Родительский лекторий». За основу идеи проекта «Природа Лужского края» был взят комплекс дидактических игр, которые были специально подобраны по тематике «Природа».

Таблица 1

**Комплекс дидактических игр в рамках проекта «Природа Лужского края»**

Дидактическая игра	Цели и задачи
«Что лишнее (растение животное)?»	Формирование представлений о живой природе Лужского края. Развитие умений отличать растения и животных родного края.
«Помоги зверю добраться до дома»	Формирование знаний о названиях растений и животных Лужского края, местах их обитания; Развитие внимания, логического мышления, памяти, связной речи.

Дидактическая игра	Цели и задачи
«Кто где живет?»	Закрепление представлений о растениях и животных Лужского края; Развитие умения группировать их по местам обитания; Развитие логического мышления, внимательности.
«Где что растет?»	Закрепление представлений о растениях Лужского края; Развитие умения группировать их по местам обитания и группам (деревья, кустарники, травянистые растения и т. д.). Развитие внимания, логического мышления, памяти, внимательности.
«Перелетные и зимующие птицы»	Формирование представлений о птицах Лужского края; Развитие умений узнавать и называть птиц родного края; Развитие умений отличать зимующих и перелетных птиц.
«Рассели по этажам»	Формирование представлений об «этажах леса»; Развитие умений определять к какому ярусу леса относятся животные, птицы и т. д.
«Зеленые лекарства»	Формирование представлений о лекарственных растениях, произрастающих в Лужском крае; Формирование знаний о том, что даже ядовитые растения могут приносить пользу.
«Угадай по описанию»	Формирование умений описывать выбранное растение и животное; Формирование умений угадывать объект (животное, растение) по описанию. Развитие внимания, логического мышления, памяти, связной речи.
«Сохраним природу»	Формирование знаний о животных и растениях Лужского края, занесенных в Красную книгу.
«Экологические цепочки»	Формирование представлений о взаимосвязи растений и животных; Развитие внимания, логического мышления, памяти

Знакомство детей дошкольного возраста с природой родного края (историко-культурными, национальными, географическими, природными особенностями) способствует формированию у них чувства патриотизма, любви к своей малой Родине, стране. Яркие впечатления о родной природе, об истории родного края, полученные в детстве, нередко остаются в памяти человека на всю жизнь.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мороз, Т. Г. Историческая память как основа национальной идентичности и этнической самобытности коренных малых народностей Ленинградской области / Т. Г. Мороз, Д. Г. Медведева // XXVI Царскосельские чтения : материалы международной научной конференции, Санкт-Петербург, 19–20 апреля 2022 года. Том I. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2022. – С. 293–298. – EDN KROURZ.



2. Патрушева, И. В. Психология и педагогика игры: учебное пособие для вузов / И. В. Патрушева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022; Тюмень: Тюменский государственный университет. – 130 с.
3. Беленчук Л.Н. Развитие К.Д. Ушинским идей педагогической антропологии // Отечественная и зарубежная педагогика. 2014. № 2 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiie-k-d-ushinskim-idey-pedagogicheskoy-antropologii> (дата обращения: 27.11.2022).
4. Медведева, Д. Г. Этнопедагогические вопросы сохранения и возрождения этнокультурной самобытности малых коренных народов Ленинградской области / Д. Г. Медведева, И. И. Моногарова, Т. Г. Мороз // VI Лужские научные чтения. Современное научное знание: теория и практика : материалы международной научной конференции, Санкт-Петербург, 22 мая 2018 года. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2018. – С. 56–59. – EDN XYWFRR.
5. Мороз, Т. Г. Роль этнокультурного туризма в возрождении и сохранении уникальной истории и культуры малочисленных коренных народов Ленинградской области / Т. Г. Мороз, О. Ф. Ануфриева, Н. И. Кисляков // Проблемы и перспективы развития туризма в Российской Федерации : сборник научных трудов VII Всероссийской конференции с международным участием, Севастополь, 01 августа – 01 2022 года. – Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, 2022. – С. 95–98. – EDN WHVVTD.

УДК 159.9.019.43-053.6(045)

**ФОРМИРОВАНИЕ У ПОДРОСТКОВ НАВЫКОВ КОНСТРУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ**  
**FORMING SKILLS OF CONSTRUCTIVE BEHAVIOR**  
**IN CONFLICT SITUATIONS IN ADOLESCENTS**

Т.Ю. Ермолаева  
Т.У. Ermolaeva

Студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия.

E-mail: [ermolaewatanya@mail.ru](mailto:ermolaewatanya@mail.ru)  
Udmurt University, branch in Votkinsk

*Аннотация.* В статье рассматривается проблема особенностей поведения подростков в конфликтных ситуациях. Процесс становления и осознания себя как личности в подростковом возрасте проявляется в противоречивости общения, появляется напряженность в отношении со сверстниками, родителями, учителями, что приводит к возникновению конфликтных ситуаций. Именно возможность формирования в учебной среде навыков конструктивного общения между сверстниками обуславливает актуальность разработки и реализации соответствующих программ. На сегодняшний день актуальна проблема овладения оптимальными способами реагирования подростков в ситуации конфликта.

Подходы к определению выбранных стратегий поведения подростков в конфликтных ситуациях, уровня агрессивности и конфликтности и общих выбранных тенденций поведения подростков были основаны на методиках К. Томаса, Е.П. Ильина и П.А. Ковалева. Уровень агрессивности у подростков был зафиксирован на высоком уровне, преобладающей стратегией поведения являлось «соперничество». После реализации профилактической программы по формированию у подростков навыков конструктивного поведения в конфликтных ситуациях изменилась тактика поведения подростков, преобладающей стратегией стало «сотрудничество». Подростки стали более общительными, ответственными. Снизился общий уровень агрессивности в группе.

**Summary.** The article deals with the problem of the peculiarities of behavior of adolescents in conflict situations. The process of becoming and realizing oneself as a person in adolescence manifests itself in contradictory communication; tension appears in relation to peers, parents, teachers, which leads to conflict situations. It is the possibility of forming constructive communication skills between peers in the educational environment that determines the relevance of the development and implementation of appropriate programs. Today, the problem of mastering the optimal ways of teenagers' response in a conflict situation is relevant.

Approaches to determining the selected strategies of behavior of adolescents in conflict situations, the level of aggressiveness and conflict and the general selected tendencies of behavior of adolescents based on the methods of K. Thomas, E.P. Ilyin and P.A. Kovalev. The level of aggressiveness in adolescents was recorded at a high level; the predominant strategy of behavior was "rivalry". After the implementation of the preventive program for the formation of constructive behavior skills in adolescents in conflict situations, the tactics of behavior of adolescents changed, "cooperation" became the predominant strategy. Teenagers have become more sociable, responsible. The overall level of aggressiveness in the group decreased.

**Ключевые слова:** подростки, конструктивное поведение, конфликтная ситуация, стратегии поведения в конфликте.

**Keywords:** teenager, skill, constructive behavior, conflict situation, program.

Для подростков характерна ассоциация конфликтной ситуации с агрессивностью, угрозами, спорами, враждебностью и другими негативными факторами. В результате принято считать, что конфликтная ситуация для подростков – явление всегда нежелательное, что ее следует немедленно разрешить, как только она возникает. Но во многих ситуациях конфликтные ситуации помогают выявить разнообразие точек зрения, дают дополнительную информацию, помогают выявить большее число альтернатив или проблем. В работах И. Е. Ворожейкина и А. Я. Кибанова конфликтная ситуация – это тип трудной ситуации, которой возникает в жизни подростка, при его взаимодействии с коллективом.

Школьные конфликты – одна из важнейшая форма взаимодействия подростков между собой и с окружающими. Эта категория конфликтных ситуаций определяется по-разному.

Выделяют следующие виды школьных конфликтных ситуаций подростков: «ученик – ученик», «учитель – ученик», «ученик – класс», «класс – класс».

Данная типология позволяет упорядочить все возможные школьные конфликтные ситуации с целью исследования и дальнейшего обучения руководителей школ и учителей реальным способам их предотвращения и разрешения. Исходя из учета особенностей взаимоотношений субъектов школьных конфликтов, можно разработать практические рекомендации по снижению уровня

конфликтности, предупреждению и преодолению данных конфликтных ситуаций в реальной школе.

На развитие конфликтных ситуаций в подростковом возрасте влияют природные особенности темперамента участников, например, возбудимость и сила эмоций, способствующие формированию таких черт характера, как вспыльчивость, раздражительность, неумение сдерживать себя [1]. Естественно, что в состоянии фрустрации подросток с подобной психической организацией ищет выход внутреннему напряжению, в том числе в ссорах и даже драках. Также, конфликт может быть вызван и необходимостью защитить себя, удовлетворить свои потребности в ситуации, в которой растущий человек не видит иного выхода.

Выделяют характерные особенности подросткового возраста, которые влияют на провоцирование и течение конфликтных ситуаций:

- эмоциональная незрелость,
- недостаточно развитое умение контролировать собственное поведение, соразмерять желания и возможности в удовлетворении своих потребностей,
- повышенная внушаемость,
- желание самоутвердиться,
- желание подростка стать взрослым [5].

Очевидно, готовность подростков к конструктивному поведению в условиях конфликтной ситуации – не природная данность. Она формируется в особых условиях, создание которых является предметом профессиональной деятельности педагогов, но прежде всего – школьных психологов, специалистов, владеющих методами научной рефлексии особенностей личностного развития подростков и социально-психологических особенностей подростковых групп.

В связи с этим в образовательном процессе в школе особое внимание при работе с подростками должно уделяться предотвращению, профилактике и урегулированию конфликтных ситуаций. В школе этот процесс должен быть связан с работой школьного психолога, который обязан проводить диагностики и коррекционные занятия, тренинги с учащимися. Также от учителей требуется включение таких подростков в социально-значимую, общественно оцениваемую деятельность, которая побуждает их критически оценивать, пересматривать свое поведение, отношение к себе и другим людям, создавая объективные предпосылки для нормального личностного становления [3].

Соглашаясь с мнением исследователей подростковой конфликтности, мы считаем использование психологических упражнений, занятий, тренингов более эффективным для снижения конфликтности подростков данного возраста, так как он включает в себя активные методы индивидуальной и групповой работы и содержит элементы психокоррекции и психологии воздействия. Учитывая, что высокая конфликтность и агрессивность - очевидные причины нарушений общения, мы придерживаемся мнения ученых, что в результате групповых занятий у подростков не только улучшается поведение, но и меняется вся система взаимоотношений с социальным окружением.

В исследовании приняли участие 40 учащихся 7-ых классов школы в возрасте 13-14 лет: 20 человек экспериментальной группы и 20 человек контрольной группы.

В ходе исследования были изучены стратегии поведения подростков в конфликтных ситуациях, агрессивность и конфликтность как свойство личности, проявление агрессии как акта поведения и тенденции поведения подростков. С целью определения у подростков преобладающей стратегии поведения в конфликтной ситуации, а также оценки уровня личностной агрессивности подростков были использованы следующие методики:

1) методика «Личностная агрессивность и конфликтность» Е.П. Ильина, П.А. Ковалева для оценки личностной агрессивности и конфликтности подростка в отношениях [4];

2) тест «Описание поведения» К. Томаса для выявления типичных форм поведения подростка в конфликтных ситуациях [2];

3) методика «Q-сортировка» В. Стефансона для определения тенденций поведения подростка в реальных жизненных ситуациях.

На начальном этапе при анализе результатов тестирования у учащихся экспериментального класса был выявлен высокий уровень конфликтности и агрессии. Уровень конфликтности среди учащихся контрольного класса был выявлен на среднем уровне.

Для формирования и развития у подростков навыков конструктивного поведения в конфликтных ситуациях была разработана профилактическая программа «15 шагов к выходу из конфликтных ситуаций», за основу которой были взяты программы по развитию коммуникативных навыков для подростков 12-15 лет, разработанные практическим психологом Т. М. Макарычевой.

Профилактическая программа включала в себя 15 занятий, продолжительность одного занятия – от 40 до 60 минут. Форма работы с учениками – групповая. Методы работы с учениками: сюжетно-ролевые игры, тренинговые упражнения, проигрывание ситуаций, визуализация, групповая дискуссия, мозговой штурм, разбор кейсов.

В профилактической программе были реализованы следующие принципы:

— полное доверие к подросткам на протяжении всего курса программы;

— уважительное отношение, признание наличия внутренней мотивации к обучению и развитию у любого подростка;

— открытость в общении с подростками, готовность всегда предоставить им поддержку и в работе по занятиям программе, и в разрешении личностных проблем;

— искренность в выражении своих чувств, эмпатическая поддержка участников группы;

— активное участие в групповом взаимодействии.

План профилактической программы включал в себя следующие тематические блоки:

1) Конфликтные ситуации и причины их возникновения. Стратегии и тактики поведения в конфликтных ситуациях. Эффективные методы выхода из конфликтных ситуаций;

2) Самоанализ. Формирование и развитие навыка самоанализа;

3) Эмоциональное состояние и конструктивные способы его управления;

4) Техники общения «Я-сообщение» и «Ты-сообщение»;

5) Агрессивность и пути безопасного снятия агрессии;

6) Конструктивное поведение в конфликтных ситуациях.

Динамика результатов диагностики участников экспериментальной группы по методике «Личностная агрессивность и конфликтность» после проведения профилактической программы представлены на рис. 1.

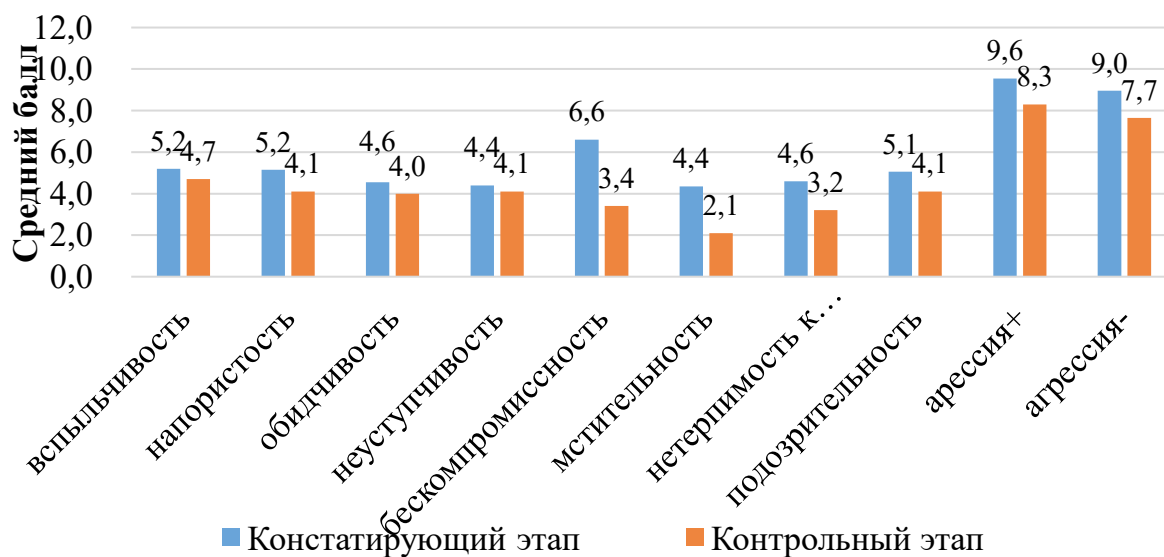


Рис. 1 Динамика средних показателей личностных характеристик по методике «Личностная агрессивность и конфликтность» в экспериментальной группе

Анализ показали снижение общей конфликтности и агрессивности: средний балл по данному показателю снизился с 21,15 до 15,22. Больше половины учеников экспериментальной группы до реализации программы были отнесены к бескомпромиссным (12 человек или 60 %), после ее проведения данный показатель снизился до 30 % (6 человек).

Так, в экспериментальной группе было выявлено значительное снижение уровня конфликтности и агрессивности. Подростки стали более терпимы к мнению окружающих, менее вспыльчивы, обидчивы и мстительны.

Динамика результатов диагностики участников экспериментальной группы по методике «Q-сортировка» после проведения профилактической программы представлены на рис. 2.

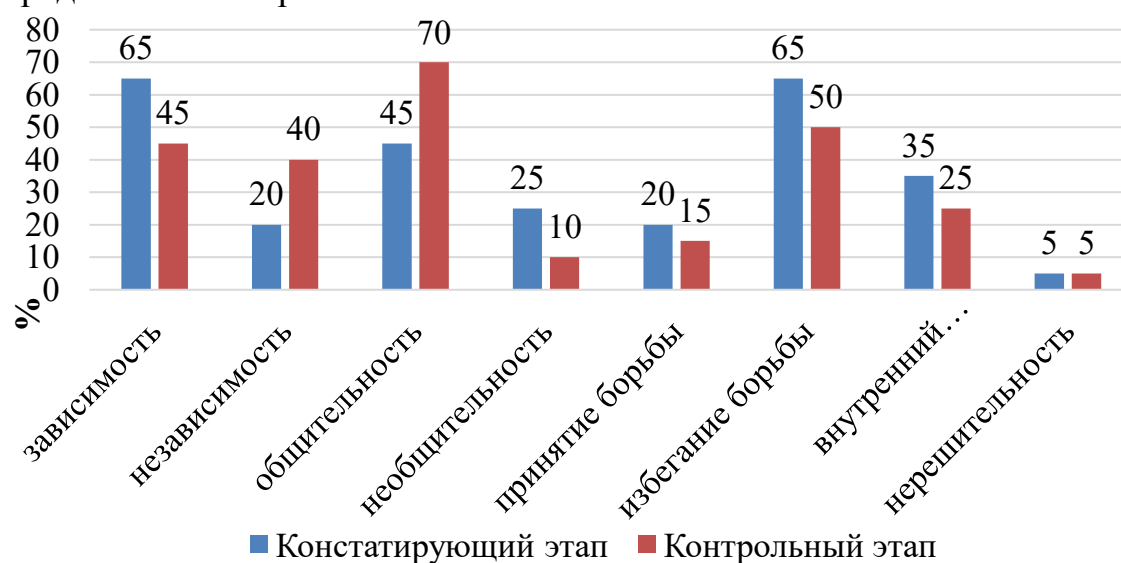


Рис. 2 Динамика показателей стилей поведения личности по методике «Q-сортировка» В. Стефансона в экспериментальной группе

Анализ результатов показал, что критерий «зависимость» снизился с 13 человек (65 %) до 9 (45 %). Критерий «независимость» стал характерным для 8 человек (40 %) – увеличился в два раза. Подростки перестали скрывать свое мнение, стали свободно его выражать. У подростков появилась самостоятельность, решительность, упорство в отстаивании своих взглядов, они стали менее зависимы от групповых стандартов и воли лидера, более открыты, общительны;

Положительная динамика отмечается и для показателя «общительность». После реализации профилактической программы число учеников, для которых стала характерна «общительность», увеличилось с 9 (45 %) до 14 учащихся (70 %).

Динамика результатов диагностики участников экспериментальной группы по методике «Описание поведения» К. Томаса после проведения профилактической программы представлены на рис. 3.

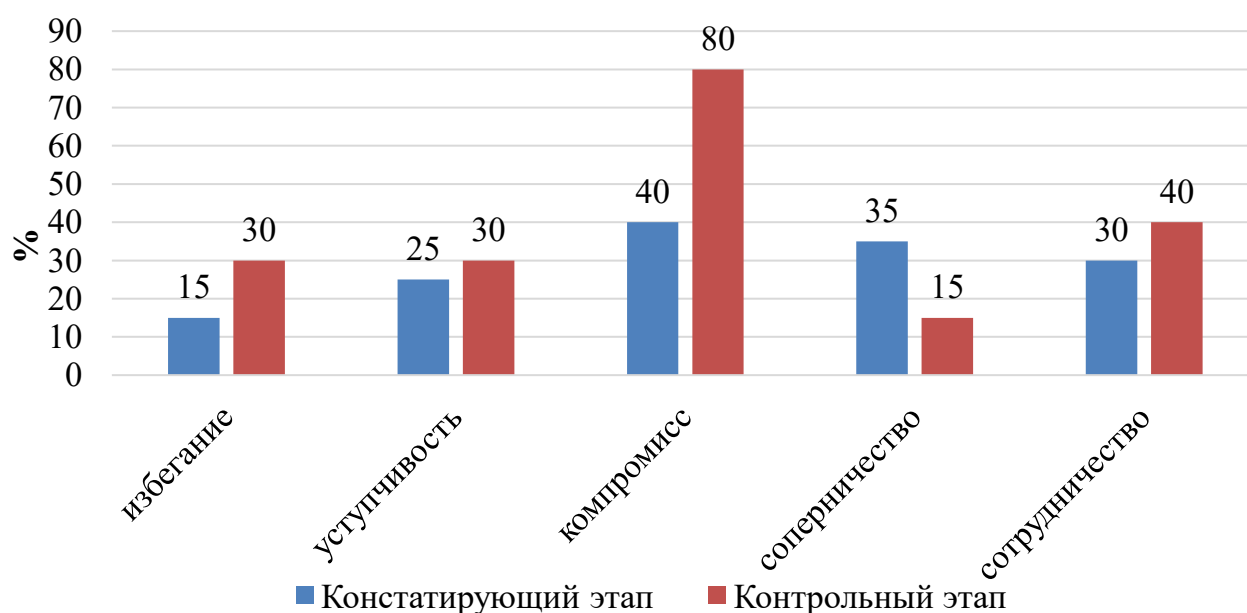


Рис. 3 Динамика выраженности форм поведения по методике «Описание поведения» К. Томаса в экспериментальной группе

Анализ результатов показал, что высокий уровень вспыльчивости и бескомпромиссности, который наблюдается у 3 учащихся, является следствием характерной стратегии соперничества. Тем не менее, этот показатель у учащихся ниже, чем до прохождения программы. Низкий уровень конфликтности отмечается у 6 человек (30 %), этот показатель стал выше.

Остальные учащиеся экспериментальной группы (16 человек или 80 %), стараются придерживаться стратегии компромисса в конфликтных ситуациях. В 2,5 раза снизился такой показатель, как число подростков с формой поведения «Соперничество».

В ходе реализации программы подростки освоили и стали применять на практике навыки поддержания контакта и эффективного общения. Они научились выбирать подходящие стратегии поведения, адекватно оценивать ситуацию, прогнозировать, какой стиль поведения может привести к конструктивному разрешению конфликта, а какой к его возможной эскалации, управлять эмоциями в конфликте, выражать свои чувства и понимать выражения чувств других лю-

дей, противостоять агрессивному состоянию. Уровень конфликтности и агрессивности среди участников экспериментальной группы снизился. Подростки стали более терпимы к мнению окружающих, менее вспыльчивы, обидчивы и мстительны.

В заключение хочется отметить, что выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. Разработанная профилактическая программа «15 шагов к выходу из конфликтных ситуаций», основанная на тренингах и дискуссиях, эффективно формирует у подростков навыки конструктивного поведения в конфликтных ситуациях, тем самым снижая уровень конфликтности в классе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаврилова, И. М. Подросток и конфликты / И. М. Гаврилова, О. Ю. Егорычева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2018. № 24 (210). С. 303–306.
2. Гришина Н. В. Психология конфликта. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 544 с.: ил. (Серия «Мастера психологии»).
3. Всероссийское совещание школьных служб примирения и медиации: сборник материалов / под ред. Н.В. Гордийчука. М.: ФГБУ «Центр защиты прав и интересов детей», 2020. 433 с.
4. Ильин Е. П. И46 Психология общения и межличностных отношений. СПб.: Питер, 2009. 576 с.: ил. (Серия «Мастера психологии»).
5. Психолого-педагогическое сопровождение несовершеннолетних в конфликтных ситуациях в образовательной организации: методические рекомендации. Выпуск 10. Воронеж: ГБУ ВО «ЦППиРД», 2019. 27 с.

УДК 37.048.45:371.311.1-053.6(045)

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ  
НАСТАВНИЧЕСТВА В ШКОЛЕ**

**PROFESSIONAL ORIENTATION FORMATION OF TEENAGERS DURING  
THE MENTORING PROCESS REALIZATION AT SCHOOL**

О.В. Коломейцева

O.V. Kolomeitseva

студент 4 курса, ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет,  
филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: vudgu@yandex.ru

Udmurt University, branch in Votkinsk

*Научный руководитель: Р.М. Мелекесова, кандидат педагогических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия*

**Аннотация.** Проблема формирования профессиональной направленности личности в процессе обучения – одна из центральных в современной профессиональной психологии. Необходимо активно разрабатывать и внедрять программы наставничества в каждой школе, в каждом классе, особый эффект дает тесное взаимодействие школы – техникума (ВУЗов) – предприятий в реализации программы наставничества.

**Abstract.** The problem of the professional orientation formation during the studying process is one of the central problems in the modern professional psychology. It's necessary to actively develop and implement mentoring programs in every school, every class, close interaction of a school- technical school (univercities)-companies gives special effect in mentoring programs realization.

**Ключевые слова:** наставничество, работодатель, ученик, программа наставничества.

**Key words:** mentoring, employer, student, mentoring program.

### АКТУАЛЬНОСТЬ.

Актуальный вопрос профессиональной ориентации учащихся в современных условиях требует объединения усилий ученых разных специальностей: педагогов, психологов, экономистов, врачей, социологов, специалистов по трудоустройству. Такая форма взаимодействия нашла свое отражение в наставничестве.

Сегодня методология целевой модели наставничества утверждена распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № Р-145 «Об утверждении методологии (Целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися». В Удмуртской Республике приказом Министерства образования и науки УР № 255 от 16.02.2022 г «Об организации работы по внедрению Региональной целевой модели наставничества педагогических работников и обучающихся образовательных организаций УР» был создан региональный наставнический центр на базе



автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования УР «Институт развития образования» [6].

Термин «наставничество» в системе образования нашей страны не новый. Так, еще в советские годы действовали программы по поддержанию успешных школьников, на базе учебных классов организовывались сообщества, проводились выездные сборы [3].

Наставничество сегодня – это универсальная технология передачи опыта, знаний, формирования навыков, компетенций, метакомпетенций и ценностей через неформальное взаимообогащающее общение, основанное на доверии и партнерстве [8].

Внедрение целевой модели наставничества в регионе позволит повлиять на решение проблем, связанных с трудовой неустроенностью выпускников, влекущей за собой миграцию молодежи в другие регионы; установлением эффективных связей между уровнями образования; формированием ценностной ориентации молодежи в плане ее гражданской активности и ответственности и др [7].

Сегодня широко распространена профориентационная работа со подростками – это, как правило, конкурсы по профессиям, оформление школьных кабинетов, встречи с интересными людьми, получение узкой специальности в школьных кружках. Профориентация – комплекс психолого-педагогических мер, направленный на профессиональное самоопределение школьника [1].

В современных условиях профессиональная ориентация все еще не достигает своих главных целей – формирования у учащихся профессионального самоопределения, соответствующего индивидуальным особенностям каждой личности и запросам общества в кадрах, его требованиям к современному труженнику. Существенным недостатком в ее развитии выступает то, что она, как правило, рассчитана на некоторого усредненного ученика; отсутствует индивидуальный, дифференцированный подход к личности выбирающего профессию; используются в основном словесные, декларативные методы, без предоставления возможности каждому попробовать себя в различных видах деятельности, в том числе и в избираемой.

Проблема формирования профессиональной направленности учащихся в теории профессиональной ориентации рассматривается в трудах исследователей А.Е. Голомштока, Л.Н. Кабардовой, определяющих концептуальные положения, условия и педагогические технологии подготовки обучающихся к жизни и выбору профессии.

Разработка теоретических и методологических основ профориентации представлена в работах С.И. Вершинина, В.И. Журавлева, Е.А. Климова. Гуманистические идеи развития личности и формирования готовности растущего человека к принятию решения о профессиональном выборе нашли отражение в работах исследователей А.Г. Асмолова, Л.И. Божовича, Л.С. Выготского.

Программа наставничества на сегодняшний день является проверенным комплексом мероприятий не только для поддержки учеников, которые показывают слабые результаты в образовании, но и в формировании различных личностных качеств и направленности личности школьников. Программа наставничества способна помочь подросткам реализовать их потенциал при любых

обстоятельствах, при правильном подходе она способна решать такие задачи, как образование и воспитание школьников, их социализацию и поддержку [4].

Одним из направлений программы наставничества является управление процессом формирования профессиональной направленности личности школьников. Случайный выбор профессии – это результат недостаточных знаний, отсутствие информирования и процесса знакомства с различными направлениями и областями трудовой деятельности. Позднее профессиональное самоопределение – актуальный вопрос, который непосредственно влияет на качество трудовых ресурсов и результативность любой организации в целом.

Цель программы наставничества – максимально полное раскрытие потенциала личности наставляемого, необходимое для успешной личной и профессиональной самореализации в современных условиях неопределенности, а также создание условий для формирования эффективной системы поддержки, самоопределения и профессиональной ориентации всех обучающихся в возрасте от 10 лет, педагогических работников разных уровней образования и молодых специалистов.

Объектом наставничества является сам процесс передачи опыта.

Субъектами являются наставники, представители структур, которые организуют наставническую деятельность, контролирующие организации, сами наставляемые.

Сегодня как никогда в Удмуртской Республике, известной, как развитый машиностроительный, оборонный регион России, остро ощущается кадровый «голод» рабочих и инженерных технических профессий, что способствует заинтересованности Работодателя активно участвовать в такой форме наставничества, как «работодатель-ученик», в рамках которой проводятся следующие мероприятия:

1. Выявление личных предпочтений в выборе профессии,
2. Диагностика наиболее подходящих профессиональных областей для наставляемых,
3. Занятия, направленные на развитие потенциала наставляемого и помогающие выстраивать индивидуальные карьерные траектории.

Так, при реализации программы повышается вовлеченность подростка в выбор профессии и планировании личной карьеры, уровень профессиональной направленности и как результат – высокая продуктивность дальнейшей трудовой деятельности и реализация личностного потенциала подростка.

Программа наставничества начинается с работы в школе и очень важно, чтобы это направление курировал не классный руководитель, методист и даже не педагог-психолог, а именно отдельный куратор, который непосредственно будет центральным лицом во взаимодействии со всеми заинтересованными лицам. Куратор – сотрудник образовательной организации, осуществляющей деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным программам и программам среднего профессионального образования, либо организации из числа ее партнеров, который отвечает за организацию программы наставничества.

Программа наставничества также предполагает назначение со стороны работодателя наставника – человека, обладающего значительным опытом, го-

товым делиться своими знаниями с молодыми людьми в обстановке взаимного доверия. Так что люди, которые становятся наставниками, должны обладать необходимыми для этого качествами и опытом [2].

Вторая проблема связана с формированием базы наставников. Как и с ситуацией с кураторами, на сегодняшний день остро стоит вопрос о компетентности наставников, об их низком уровне знаний и практически отсутствием опыта [5].

Данные кадровые проблемы могут быть решены обучением кураторов и наставников в региональных центрах. На сегодняшний день решение таких проблем зачастую происходит путем использования и вовлечения собственных ресурсов.

Выявление наставляемых, которым нужна та или иная помощь в адаптации или самоопределении – еще одна проблема, требующая решения. Данная задача по формированию таких баз наставляемых стоит уже непосредственно перед общеобразовательным учреждением: убедить подростка пройти опрос, повести беседу о многообразии профессиональных сфер деятельности, если речь идет о выборе профессии, мероприятиями вызвать интерес у подростка к данной теме. Удачный опыт здесь дает посещение производственных площадок на предприятиях, проведение практических занятий наставниками «Я рабочий», «Я-инженер». В рамках данных практических занятий учащиеся узнают об условиях работы на предприятии, специфики работы по данной специальности, а также об учебных заведениях, расположенных территориально с предприятием, где можно получить соответствующее образование и профессию и посетить в рамках программы наставничества данные образовательные учреждения и поучаствовать в профильных мастер-классах.

В последующем ученики поддерживают связь с наставниками по выбранному профилю и имеют возможность трудоустроиться на летнюю практику и проходить практику на указанных предприятиях-партнерах.

Результат последующих исследований показал целесообразность реализации программы наставничества. Уровень сформированности профессиональной направленности учащихся после программы значительно повышается, интерес к профессиям технической направленности становится выше.

В исследовании приняли участие 48 учащихся МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5 им. героя Советского Союза Б. А. Смирнова» г. Воткинска, из них 23 учащихся 9 «А» класса – 14 девочек и 9 мальчиков (контрольная группа) и 25 учащихся 9 «Б» класса – 12 девочек и 13 мальчиков (экспериментальная группа).

В процессе исследовательской работе были использованы следующие методики:

- 1) тест смысложизненных ориентаций Д. А. Леонтьева;
- 2) «Карта интересов» А. Е. Голомштока для изучения интересов и склонностей школьников в различных сферах деятельности;
- 3) опросник профессиональной готовности Л. Н. Кабардовой, основанный на принципе самооценки учащимися;
- 4) ориентировочная анкета В.Смекала и М.Кучеры для изучения основной жизненной позиции

Анализ результатов текущего уровня профессиональной направленности подростков представлен ниже.

В табл. 1 приведены средние значения результатов по опроснику жизни (тест Д.А. Леонтьева).

Таблица 1. Средние значения жизненных смыслов

	Цели жизни	Процесс жизни	Результат жизни	Локус контроля «Я»	Локус контроля «Жизнь»
Среднее значение, балл	30,3	31,4	26,2	20,1	30,4

Средние значения по уровню смысложизненных ориентаций учащихся в рамках статистических норм.

Анализ результатов опроса показал, что большинство испытуемых воспринимают свою жизнь как интересную и насыщенную событиями. Они в целом довольны своей жизнью и дальнейшие события видят более интересными и эмоционально яркими. Для некоторых ребят характерна неуверенность в собственных силах, т. к. они считают, что не обладают свободой выбора в полной мере (о чем свидетельствуют индивидуальные результаты опросника). Тем не менее абсолютно все подростки высказали мнение, что собственной жизнью можно управлять. Это может указывать на умение подростков находить смысл в собственной жизни и видеть ее перспективы в будущем.

Далее проанализируем результаты исследования с точки зрения сформированности профессиональных интересов подростков. Для этого результаты опроса по «Карте интересов» А.Е. Голомштока и опросника профессиональной готовности Л. Н. Кабардовой занесем в таблицы 2 и 3 соответственно.

Таблица 2. Результаты профессиональной выраженности интересов по методике А. Е. Голомштока

	Высшая степень отрицания данного интереса	Интерес отрицается	Интерес выражен слабо	Выраженный интерес	Ярко выраженный интерес
Значение, %	0	34,9	56,7	4,2	4,2

Таблица 3. Результаты опросника Л. Н. Кабардовой

	Ч-З	Ч-Т	Ч-П	Ч-Х	Ч-Ч
Значение, %	4,3	43,5	8,6	8,8	34,8

Больше половины испытуемых (91,6% или 44 человека) имеют слабовыраженные профессиональные интересы или присутствует их отрицание, и только по 4,2% (по 2 человека) имеют выраженный или ярко выраженный профессиональный интерес.

Результаты уровня выраженности профессионального интереса по группам показаны на рис. 1.

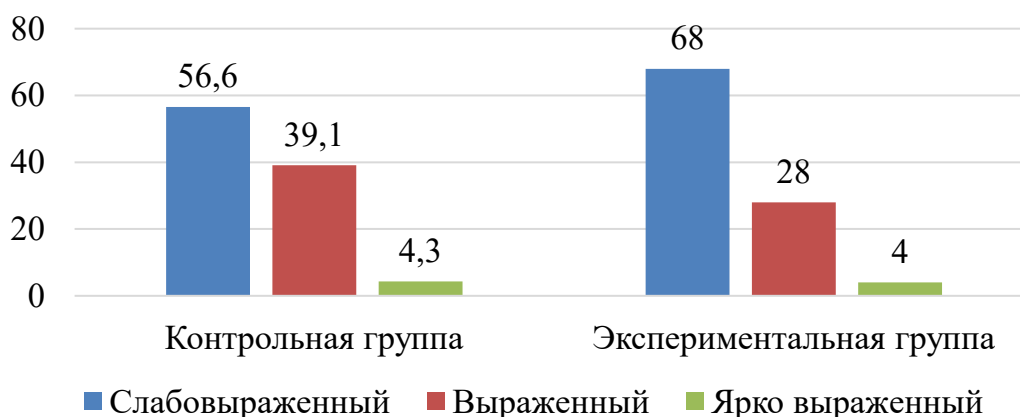


Рис. 1. Уровень выраженности профессионального интереса подростков по группам, %, констатирующий этап

Что касается результатов опроса профессиональной готовности, то практически половина испытуемых (56,3 % или 27 человек) имеет желание заниматься деятельностью, связанной с указанными профессиональными направленностями («человек – знаковая система», «человек – техника», «человек – природа», «человек – художественный образ», «человек – человек»), но не в полном объеме, остальные 43,2 % (21 человек) желают заниматься деятельностью, связанной с одной или несколькими направленностями. Данный результат говорит о низком уровне сформированности профессиональной ориентации подростков. Они в полной мере не владеют уровнем своих знаний, компетенций и возможностей. Данный результат также свидетельствует об отсутствии или недостаточном уровне знаний о трудовой и профессиональной деятельности, в следствии чего нет мотивации и четкого понимания будущей профессии.

Результаты опроса профессиональной готовности (выбор одной или нескольких профессиональных деятельностей) подростков по группам представлены на рис. 2.

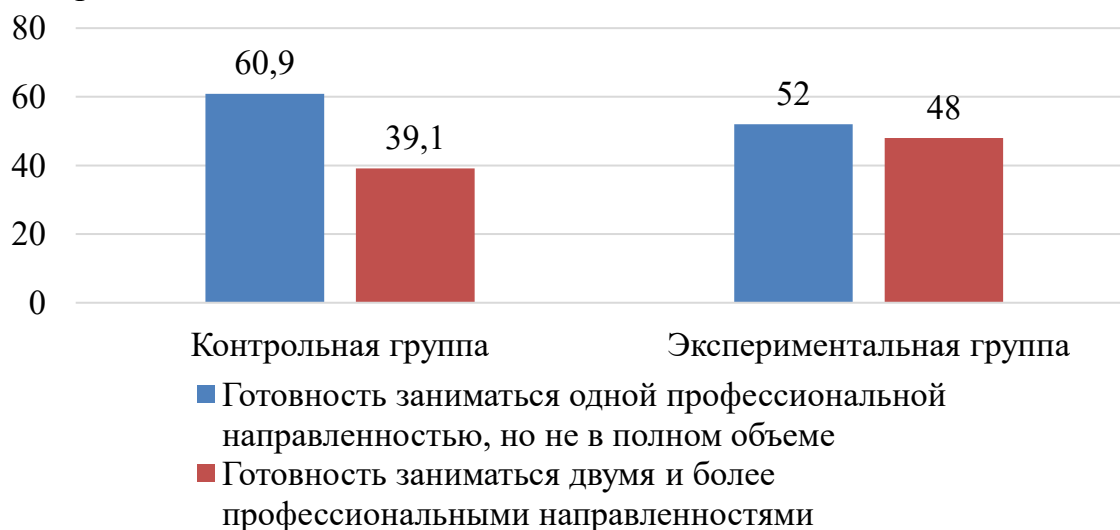


Рис. 2. Результаты опроса профессиональной готовности подростков по группам, %, констатирующий этап.

Далее проанализируем результаты ориентировочная анкета В.Смекала и М. Кучеры для изучения основной жизненной позиции (табл. 4).

Таблица 4. Результаты ориентировочной анкеты

	Направленность «на себя»	Направленность «на общение»	Направленность «на дело»
Значение, %	43,5	34,8	21,7

При анализе результатов по направленности личности была установлена различная степень выраженности, что говорит о том, что дальнейшая работа с испытуемыми должна включать в себя индивидуальные занятия и беседы.

Если говорить о преобладающей направленности, то результаты следующие: наибольший показатель (43,5 % или 10 человек) характерен для направленности «на себя», которая проявляется в приоритете в вопросах благополучия прежде всего для самого себя, в стремлении к личному превосходству и первенству. В целом это ожидаемые результат, т. к. подростки в этом период жизни заняты только личными переживаниями и эмоциями.

У 34,8% испытуемых (8 человек) преобладает направленность «на общение», для которой характерно желание общаться со сверстниками, поддерживать положительные отношения. Данная направленность также свидетельствует об интересе подростков к совместной деятельности, умении выполнять задачи в команде и наличии навыка коммуникации. Преобладание данной направленности может говорить о зависимости испытуемых от социального одобрения.

Меньше всего подростков ориентированы на дело (21,7 % или 5 человек). Для них характерен ярко выраженный интерес к самому процессу деятельности: обучению, выполнению различных задач, планированию и анализу результатов.

Анализируя полученные результаты по всем методикам в каждой группе подростков можно выделить три подгруппы по уровню сформированности профессиональной направленности (рисунок 3):

- 1) низкий уровень профессиональной направленности в сочетании с низким уровнем профессиональных интересов (39,6 % или 19 человек по всем группам).
- 2) средний и высокий уровень профессиональной направленности в сочетании со средним уровнем профессиональных интересов (52,1 % или 25 человек по всем группам).
- 3) высокий уровень профессиональной направленности и профессиональных интересов (8,7 % или 2 человека по всем группам).

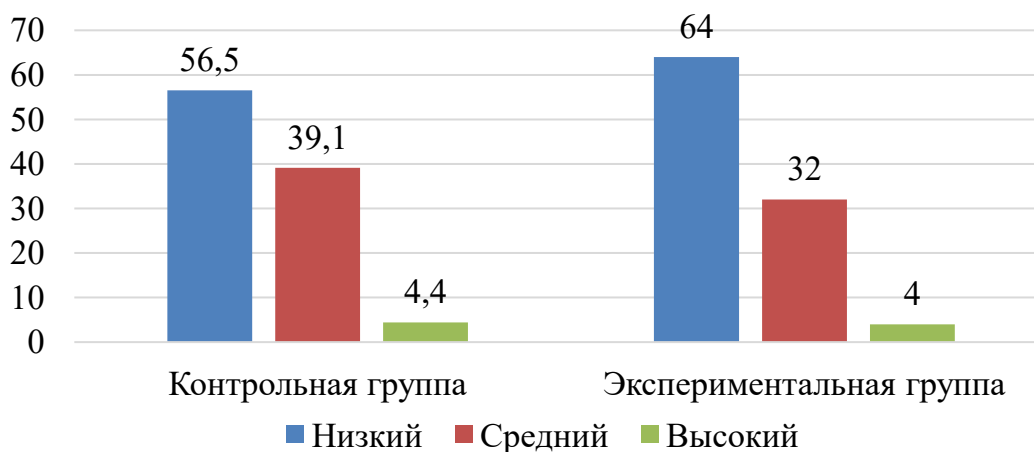


Рис. 3. Уровень сформированности профессиональной направленности по группам, %, констатирующий этап.

Так, испытывают те или иные сложности с профессиональным самоопределением 95,8 % испытуемых или 46 подростков, из которых 29 человек не имеют никаких профессиональных интересов. Подростки готовы к дальнейшему профессиональному определению, но имеют трудности: в частности, это широкий разброс по профессиональной направленности, другими словами им нравится любая деятельность.

Только 2 подростка имеют высокий уровень профессиональной направленности, желание осваивать определенную профессиональную деятельность.

Формирующий этап эксперимента.

Разработка программы наставничества в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5 им. героя Советского Союза Б. А. Смирнова» г. Воткинска основана на принятой Концепции допрофессионального педагогического образования обучающихся в УР (Приказ Министерства образования и науки УР № 1369 от 23.08.2021 «Об утверждении Концепции допрофессионального педагогического образования обучающихся в УР»).

Программа наставничества основана на форме взаимодействия «работодатель-ученик».

Тематический план занятий программы включает в себя следующие разделы:

- 1) выбор профессии,
- 2) разнообразие трудовой деятельности,
- 3) личные профессиональные предпочтения,
- 4) личностные навыки для различных профессий,
- 5) навык коммуникации и работы в команде,
- 6) профессиональные возможности УР,
- 7) участие в туристическом маршруте «От «черного золота» к «Золотому Меркурию»,
- 8) этап внеурочной деятельности «Я-инженер» (практическое занятие),
- 9) этап внеурочной деятельности «Я-рабочий» (практическое занятие),
- 10) проба себя в той или иной профессии.

Туристический маршрут «От «черного золота» к «Золотому Меркурию» представляет собой следующую программу:

- 1) посещение музея истории и культуры г. Воткинска,
- 2) следование до завода ООО «Завод НГО «ТЕХНОВЕК» с демонстрацией фотодокументов и знакомстве с историей семейственности жителей Воткинского завода,
- 3) посещение интерактивного музея завода и производственной площадки,
- 4) посещение ФГБОУВО Воткинский филиал ИжГТУ, рассказ об истории института, профиля образовательного учреждения, условий поступления и обучения.

Площадки для проведения занятия – аудитория ФГБОУВО Воткинский филиал ИжГТУ, оборудованный ПК с установленной программой «КОМПАС» и именная лаборатория завода ООО «Завод НГО «Техновек». Занятие проводит директор ВФ ИжГТУ – Давыдов И.А.

Цель занятия – освоение школьниками старших классов начальных навыков 3D-моделирования с применением программы «КОМПАС».

Для занятия «Я-рабочий» (встреча с представителями ООО «Завод НГО «ТЕХНОВЕК») – клуб «Дружба», г. Воткинск. Для организации практических занятий с учениками по программе наставничества были установлены деревообрабатывающий станок и дополнительное оборудование для работы по дереву по Президентскому гранду «Подмастерье».

Цель занятий – ознакомить учащихся с современными токарными станками и дополнительным оборудованием, научить производить несложные изделия из дерева под руководством специалиста ООО «Завод НГО «ТЕХНОВЕК».

Заключаящим этапом исследования служит контрольный этап, на котором проходит такое же тестирование, как на констатирующем этапе. На основе полученных результатов дается оценка целесообразности проводимой программы.

Результаты проведения контрольного этапа тестирования приведены в таблицах 5, 6, 7 и 8 по соответствующим методикам.

Таблица 5. Средние значения жизненных смыслов, контрольный этап

	Цели жизни	Процесс жизни	Результат жизни	Локус контроля «Я»	Локус контроля «Жизнь»
Среднее значение, балл	41,6	35,4	32,6	54,6	38,1

Средние значения по уровню смысложизненных ориентаций учащихся остались в рамках статистических норм, при этом следует отметить их повышение. Так, подростки стали более уверены в собственных силах, они научились видеть перспективы с жизни, а также разнообразие вариантов профессиональной области.

Таблица 6. Результаты профессиональной выраженности интересов по методике А. Е. Голомштока

	Высшая степень отрицания данного интереса	Интерес отрицается	Интерес выражен слабо	Выраженный интерес	Ярко выраженный интерес
Значение, %	0	20,8	25	43,8	10,4

Таблица 7. Результаты опросника Л. Н. Кабардовой

		Ч-З	Ч-Т	Ч-П	Ч-Х	Ч-Ч
Значение, %		8,6	43,5	8,6	8,8	30,5

После проведения программы снизилось число испытуемых (с 60,4 % до 45,8 % или с 29 до 22 человек), которые имели слабовыраженные профессиональные интересы или его отрицание. Увеличилось число подростков, которые стали проявлять выраженный интерес к той или иной профессиональной области с 35,4 % испытуемых (17 человек) до 54,2 % (26 человек).



Результаты уровня выраженности профессионального интереса по группам показаны на рис. 4.

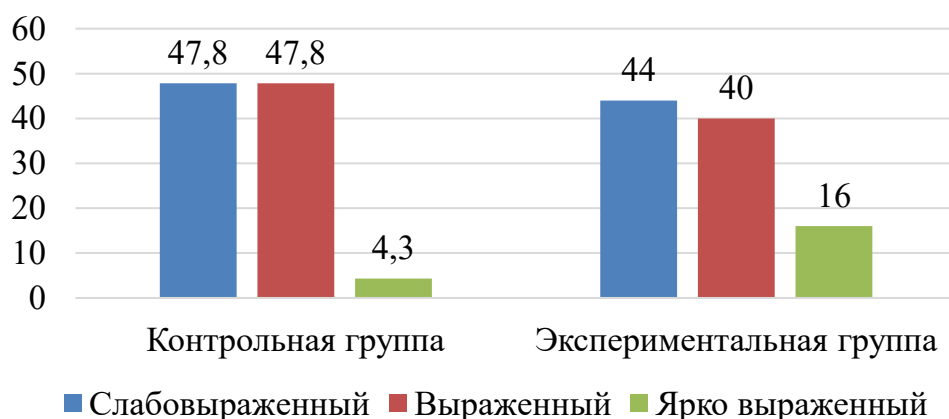


Рис. 4. Уровень выраженности профессионального интереса подростков по группам, %, контрольный этап.

Наибольшая выраженность уровня профессионального интереса наблюдается в экспериментальной группе, несмотря на то, что положительная динамика наблюдается и в контрольной группе.

Незначительно изменились результаты опроса профессиональной готовности учащихся, что может указывать на более точное определение своего интереса и сформированный выбор профессиональной деятельности. В экспериментальной группе увеличилось число учеников, которые выделили для себя конкретную профессиональную деятельность. Появилось четкое понимание будущей профессии, и, соответственно, мотивация.

Результаты опроса профессиональной готовности (выбор одной или нескольких профессиональных деятельностей) подростков по группам представлены на рис. 5.

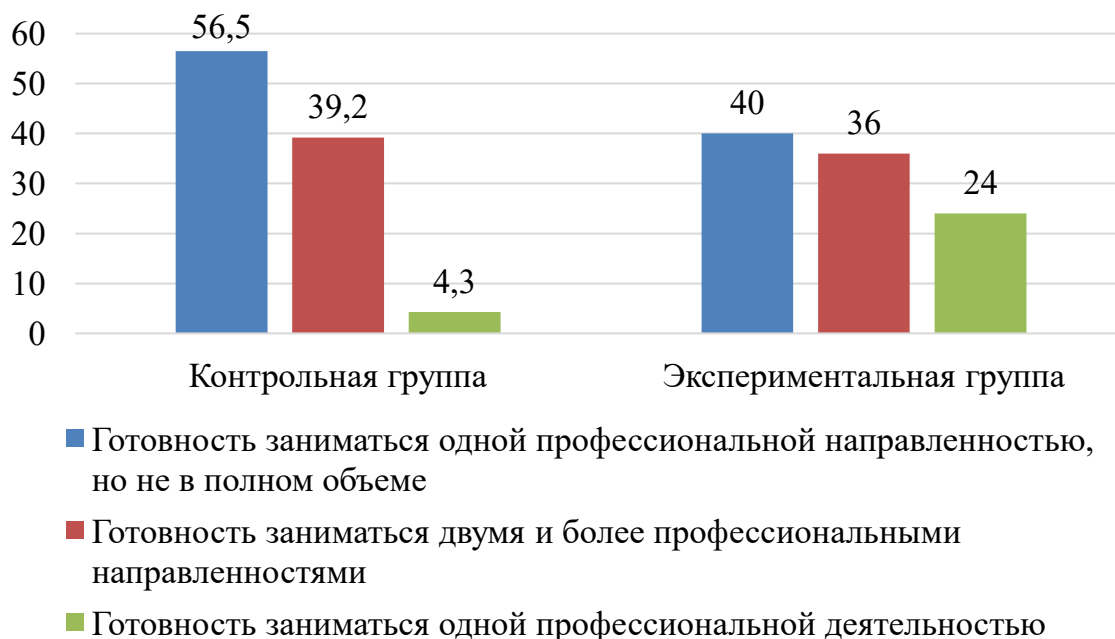


Рис. 5. Результаты опроса профессиональной готовности подростков по группам, %, контрольный этап.

Таблица 8. Результаты ориентировочной анкеты, контрольный этап

	Направленность «на себя»	Направленность «на общение»	Направленность «на дело»
Значение, %	43,5	34,8	21,7

Если говорить о результатах направленности личности, то они остались без изменений. Данный результат был предсказуем, так как интерес и направленность личности на индивидуальную или командную работу, а также уровень общения за период проведения программы в большей степени формировался.

Анализируя полученные данные после проведения повторного тестирования в контрольной и экспериментальной группах можно определить следующие результаты (рис. 6):

- 1) положительная динамика уровня профессиональной направленности личности характерна для обеих групп, что говорит о том, что подросток может самостоятельно и с помощью родителей определять выбор будущей профессии,
- 2) наилучший результат был выявлен в экспериментальной группе, с которой была проведена программа выбора профессиональной деятельности.

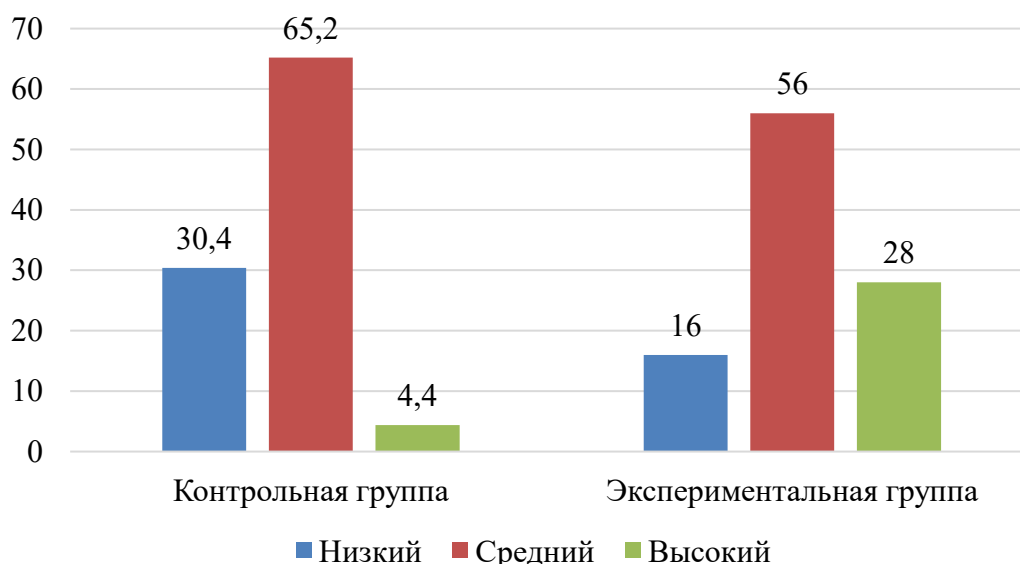


Рис. 6. Уровень сформированности профессиональной направленности по группам, %, контрольный этап.

Снизилось число учащихся, которые испытывают те или иные сложности с профессиональным самоопределением с 10 до 4 в экспериментальной группе. Средний и высокий уровень профессиональной направленности стали иметь уже 7 подростков в той же группе.

Динамика результатов по контрольной и экспериментальной группам представлена на рис. 7.

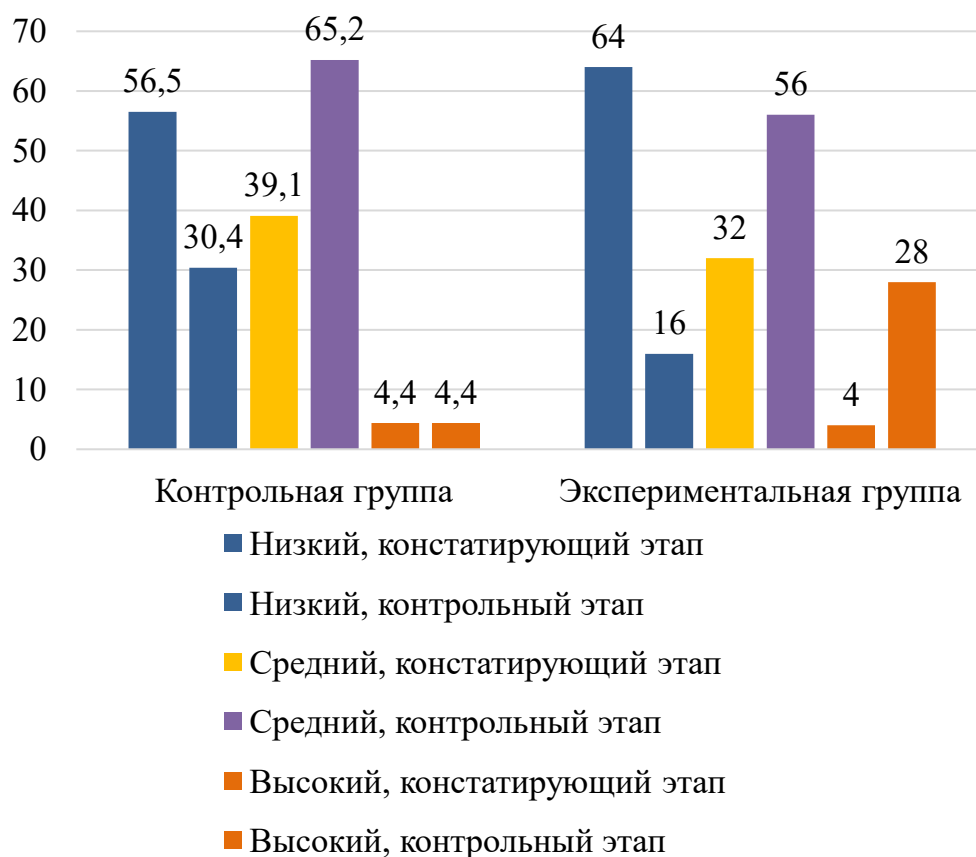


Рис. 7. Динамика уровня сформированности профессиональной направленности по группам, %

После завершения программы было организовано родительское собрание, на котором обсуждалась тема профессиональной направленности личности подростков, роль родителей и психологического климата в семье на процесс ее формирования. Были озвучены результаты проведенной программы, что показало целесообразность работы с учениками в данном направлении.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Галинская Т.Н., Хромова Е.В. Проблема профессиональной ориентации школьников: зарубежный опыт // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2022 год – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-professionalnoy-orientatsii-shkolnikov-zarubezhnyy-opyt>
2. Письмо Минпросвещения России от 23.01.2020 NMP-42/02 «О направлении целевой модели наставничества и методических рекомендаций» // Консультант+ – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_347071](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347071)
3. Лучшие практики наставничества в образовательных организациях : сборник методических материалов / ОГАОУ ДПО «БелИРО»; Ж. М. Яхтанигова, Е. В. Чуприкова, К. С. Лагода, Е. А. Фатнева; под ред. Е. Н. Мясищевой. – Белгород : ОГАОУ ДПО «БелИРО», 2021. – 124 с.

4. Герасимова М. А. Особенности наставничества в процессе реализации программ среднего профессионального образования: методические рекомендации для руководящих работников профессиональных образовательных организаций Свердловской области – Екатеринбург: ГАОУ ДПО СО «ИРО», 2019. – 49 с.
5. Селиверстова М. В. Сравнительный анализ моделей наставничества в современных условиях // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyu-analiz-modeley-nastavnichestva-v-sovremennyhusloviyah>
6. АОУ ДПО УР ИРО – региональный наставнический центр Удмуртской республики – URL: <https://iro18.ru/unit/detail.php?UNIT=rnc>
7. Игнатьева Е. В., Базарнова Н. Д. Наставничество в современной школе: миф или реальность? // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, № 2.
8. Распоряжение Министерства просвещения РФ № Р-125 от 25.12.2019 г. «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/b014f0f434e770efe527956bdb272a38>

УДК 159.928.234:377(045)

**РАЗВИТИЕ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОСРЕДСТВОМ ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИНГОВЫХ ЗАНЯТИЙ  
DEVELOPMENT OF STRONG-WILLED QUALITIES OF STUDENTS  
OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION THROUGH TRAINING SESSIONS**

А. Д. Коровкина  
A. D. Korovkina

студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: [myrka26.11@mail.ru](mailto:myrka26.11@mail.ru)  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Работа посвящена изучению волевых качеств личности на примере студентов. В статье рассматривается понятие воли и волевых качеств личности, их характеристика, роль волевых качеств личности студента в процессе обучения. Тема актуальна, потому что поведение человека зависит от множества факторов, но главным фактором является воля. Когда воля и убеждение стоят на одном уровне и гармонично сочетаются друг с другом, то студент способен ответственно относиться к учебной деятельности и добросовестно ее выполнять, а также успешно преодолевать трудности, возникшие у него в ходе обучения. Обозначена актуальность развития волевых качеств личности посредством проведения тренинговых занятий. Реализована программа тренинговых занятий и доказана ее результативность. Представлены резуль-

таты развития волевых качеств у студентов среднего профессионального образования «Право и социальное обеспечение».

**Annotation.** The work is devoted to the study of strong-willed qualities of personality on the example of students. The article discusses the concept of will and volitional qualities of a person, their characteristics, the role of volitional qualities of a student's personality in the learning process. The topic is relevant because human behavior depends on many factors, but the main factor is will. When the will and conviction are on the same level and harmoniously combined with each other, the student is able to responsibly relate to educational activities and conscientiously perform it, as well as successfully overcome the difficulties encountered during his studies. The relevance of the development of strong-willed personality qualities through training sessions is indicated. The program of training sessions has been implemented and its effectiveness has been proven. The results of the development of volitional qualities in students of secondary vocational education "Law and social security" are presented.

**Ключевые слова:** личность, студенты, воля, волевые качества личности, тренинг.

**Keywords:** personality, students, will, volitional qualities of personality, training.

Воля играет важную роль в жизни каждого человека, она помогает нам достигать поставленных целей, проходить через различные трудности и преодолевать препятствия. Воля – способность человека осознанно действовать для достижения поставленной цели, преодолевая внутренние препятствия [3]. В концепции Ильина Е. П. воля понимается как разновидность произвольного управления, реализуемого посредством волевых действий, существенным признаком которых наличие волевого усилия [2].

Исследуя работы выдающихся психологов, как Е.П. Ильин и П.Я. Гальперин, мы понимаем, что воля реальное явление, которое обладает своими характерными признаками, такими как ответственность, инициативность, решительность, самостоятельность, выдержка, настойчивость, энергичность, внимательность, целеустремленность.

Проблема воли представляет собой одну из малоизученных тем в психологии. Это объясняется тем, что при изучении чаще всего она переплетается с другими психологическими процессами и тогда недостаточно выясненными остаются как содержательная суть воли, так и механизмы ее деятельности, а также условия целенаправленного формирования и коррекции отдельных волевых качеств.

Б.Г. Ананьев считал, что студенческий возраст – центральный этап становления личности и период наиболее активного самосознания, нравственных и этических чувств, становления и стабилизации характера, овладения полным набором функций взрослого человека [1]. Обучение в ВУЗе имеет ряд отличий от обучения в школе. Так, например, в ВУЗе студенты имеют большую самостоятельность и личную ответственность нежели в школе. Они сами выбирают место и специальность для обучения.

Таким образом, все эти отличия свидетельствуют о том, что студентам необходим высокий уровень волевых качеств для успешного усвоения учебной деятельности.

Исследование проводилось на базе Филиала ФГБОУ ВО «УдГУ» в городе Воткинске. Респондентами стали студенты второго курса среднего профессио-

нального образования направления подготовки «Право и организация социального обеспечения». Общее число испытуемых составило 20 человек.

В своем исследовании мы использовали методику «Волевые качества личности», автором которой является Чумаков М.В. Методика направлена на оценку общей степени развития эмоционально-волевой регуляции [4]. Результаты контрольного этапа представлены на рис. 1.

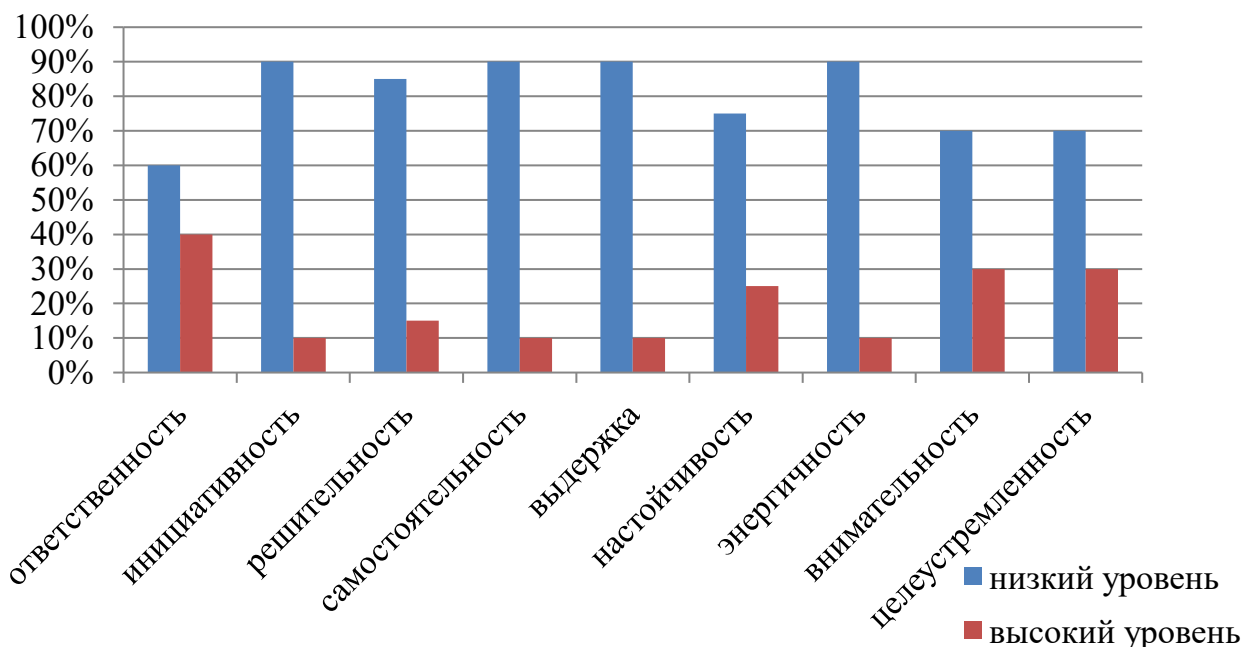


Рис. 1. Результаты уровней волевых качеств личности студентов СПО

Анализ данных, представленных на графике, свидетельствует о преобладании низкого уровня по всем выделенным шкалам. Показатели по шкале «ответственность» могут говорить о ненадежности и необязательности личности, также о низком уровне тревожности. Показатель шкалы «инициативность» показывает нам пассивность испытуемых, которые не стремятся к лидерству. Но также можно сказать, что показатель данной шкалы свидетельствует о сохранении стабильности в деятельности. Данные по показателю «решительность» свидетельствуют о нерешительности, неуверенности и склонности к частым сомнениям личности. Студенты, у которых этот показатель находится на низком уровне, принимают решения после длительных раздумий. Показатели «самостоятельности» у студентов находится на низком уровне, что говорит нам о низкой самостоятельности, внушаемости, а также зависимости от мнения группы. Низкий уровень показателя «выдержки», это может обозначать, что студенты могут свободно проявлять свои эмоции, также они испытывают трудности при выполнении неинтересной, монотонной работы. Преобладание низкого уровня по показателю «настойчивости» обозначает, что препятствия и проживание неудачи для большинства студентов являются причиной для отказа от достижения поставленной цели. Низкие показатели по шкале «энергичности» получают испытуемые с невысокой активностью. Они быстро устают и чаще всего такие люди бывают пессимистами. Показатель «внимательности» может свидетельствовать о том, что большинство студентов испытывают труд-

ности с произвольной концентрацией внимания. Они легко отвлекаются и с трудом сосредотачиваются, если деятельность не интересна для них. Низкий балл по шкале «целеустремленность» говорит о недостаточной четкости, поставленной цели, либо об ее отсутствии совсем. Таким студентам бывает трудно в планировании своей деятельности и в понимании своих желаний.

Таким образом, мы можем сказать, что у студентов преобладает низкий уровень выраженности волевых качеств, обозначающий склонность студентов к сомнениям, несамостоятельности, неуверенности и безынициативности. Они с трудом достигают поставленные цели, что мешает им достичь высоких результатов и успеха в учебной деятельности.

Для повышения уровня развития волевых качеств у студентов нами была разработана программа тренинговых занятий. В программу занятий входили тренинги на развитие целеустремленности, смелости и решительности, настойчивости и упорства, самостоятельности и инициативности, а также на развитие самообладания и выдержки.

Каждое тренинговое занятие было посвящено определенному волевому качеству личности. Занятия состояли из ряда упражнений, направленных на развитие отдельного волевого качества.

Результаты, полученные после проведения тренинговых занятий, представлены на рис. 2.

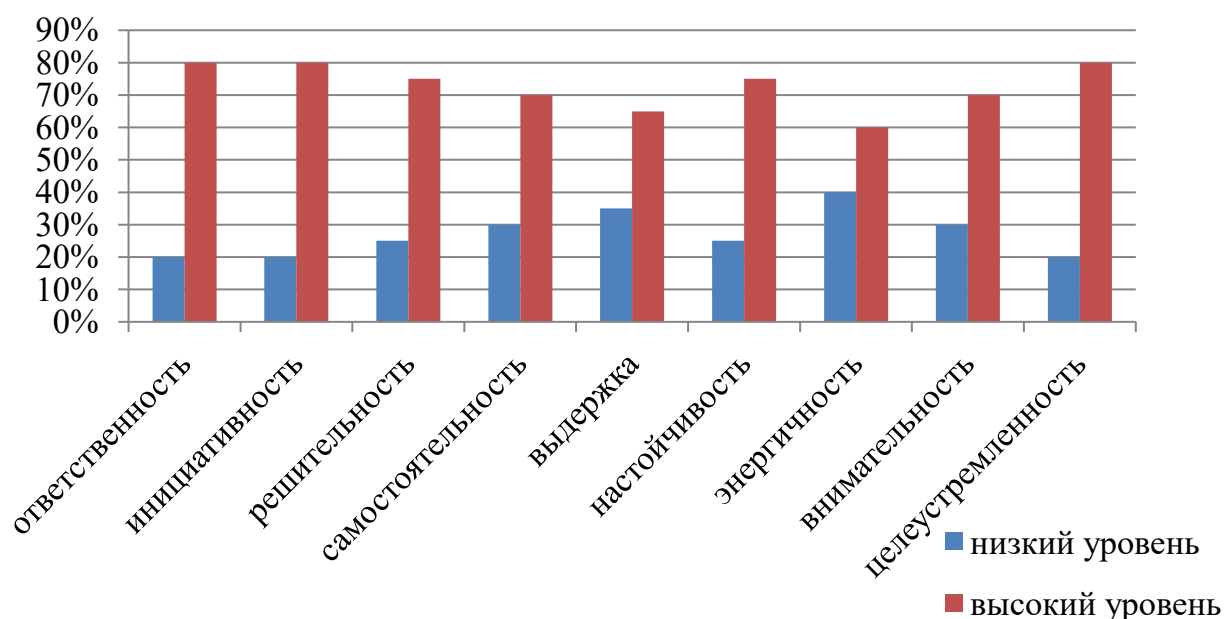


Рис. 2. Результаты уровней развития волевых качеств студентов СПО после проведения тренинговых занятий

Анализ данных, представленных на графике свидетельствует о том, что по всем шкалам преобладает высокий уровень развития волевых качеств личности. Показатели по шкале «ответственность» говорят нам о том, что большинство студентов более дисциплинированы и ответственно выполняют свои обязанности. Высокий балл по шкале «инициативность» свидетельствует о том, что студенты чаще проявляют себя в ситуациях, требующих изменения и нововведения. Показатель «решительность» показывает нам быстроту и уверенность

в принятии решений. Преобладание высокого уровня по шкале «самостоятельность» может сказать, что студенты способны самостоятельно принимать решения и сопротивляться мнению группы, если они с ним не согласны. Высокий уровень показателя «выдержка» говорит нам о способности контролировать свои эмоции и свое состояние, а также о терпеливом отношении к нагрузкам. Показатель «настойчивость» свидетельствует о стойкости испытуемых, которые способны преодолевать трудности и препятствия в достижении цели. Преобладание высокого уровня в показателе «энергичности» говорит об активности и работоспособности студентов. Показатель «внимательность» показывает нам, что студенты способны удержать свое внимание на определенной деятельности, даже если она монотонна. Высокие значения в показателе «целеустремленность» свидетельствуют о том, что студенты осознают свои жизненные цели, способны их достичь, а также они стремятся планировать свое время и порядок выполнения каких-либо дел.

После проведения тренинговых занятий мы отметили, что у студентов 2 курса среднего профессионального образования направления подготовки «Право и социальное обеспечение» улучшилась посещаемость учебных занятий, а также повысился уровень дисциплинированности в ходе их проведения. Студенты стали более ответственными и внимательными при выполнении каких-либо работ, следовательно, высокий уровень развития волевых качеств личности положительно влияет на учебную деятельность студентов.

Таким образом, можно сделать вывод, что сила воли человека тесно связана с его успеваемостью в обучении. Необходимо развивать волевые качества личности у студентов для того чтобы повысить уровень успешности учебной деятельности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания [Текст] / Б.Г. Ананьев. – 2011. – 288 с.
2. Ильин Е.П. Психология воли. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 368 с.
3. Летагова, Т.В. Тысяча состояний души [Текст]: краткий психолого-филологический словарь / Т.В. Летагова, Н.Н. Романова, А.В. Филиппов. – 3-е изд., стер. – Москва: Флинта: Наука, 2011. – 423 с.
4. Чумаков М.В. Диагностика волевых особенностей личности // Вопросы психологии. 2006. № 1. С. 169–178.



УДК 159.96-053.5:376.6(045)

**РОЛЬ ВОЛЕВЫХ ПРОЦЕССОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ  
ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ У ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ  
БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ**

**THE ROLE OF VOLITIONAL PROCESSES IN THE PREVENTION OF THE USE  
OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES IN CHILDREN LEFT  
WITHOUT PARENTAL CARE**

А. С. Кочурова  
A. S. Kochurova

студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: nastyshakochurova@gmail.com  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Человек на протяжении всей своей сознательной жизни ставит различного рода цели, которые стремится достичь. Но для их достижения, человеку каждый раз необходимо преодолевать разнообразные трудности, проблемы, препятствия, осуществляя те или иные действия. Для преодоления этих препятствий человеку приходится прикладывать физические, умственные силы и проявить свои волевые усилия. Одним из главных препятствий на пути подростков может стать употребление психоактивных веществ. В данной статье рассмотрены роль волевых процессов в профилактике употребления этих веществ у детей, оставшихся без попечения родителей. Развивая свои волевые качества личности, дети, оставшиеся без попечения родителей, стали более ответственными, внимательными и целеустремленными.

**Abstract.** A person throughout his conscious life sets various kinds of goals that he strives to achieve. But in order to achieve them, every time a person needs to overcome various difficulties, problems, obstacles, carrying out certain actions. To overcome these obstacles, a person has to apply physical, mental strength and show his willpower. One of the main obstacles on the way of teenagers can be the use of psychoactive substances. This article examines the role of volitional processes in the prevention of the use of these substances in children left without parental care. Developing their strong-willed personality traits, children left without parental care have become more responsible, attentive and purposeful.

**Ключевые слова:** волевые процессы; воля; психоактивные вещества; дети, оставшиеся без попечения родителей; волевые качества личности.

**Keywords:** volitional processes; will; psychoactive substances; children left without parental care; strong-willed personality qualities.

Актуальность проблемы исследования воли и волевых качеств личности, определяется потребностями целого ряда общественных институтов, непосредственно включенных в процесс формирования и воспитания личности. Образование, общество с каждым годом предъявляют подрастающему поколению все более высокие морально-этические, социально-политические, технические, идеологические требования. Трудно представить себе то количество внешних и внутренних факторов, которые воздействуют на личность и изменяют мир его сознания. Особенно важно роль волевых качеств личности в профилактике употребления психоактивных веществ подростками.

Изучением волевых процессов занимались многие деятели науки. В подробном и полном изложении история изучения воли (употребления понятия «воля» в психологии в объяснении поведения человека) представлена В. А. Иванниковым. Также свою концепцию истории научных исследований воли предложил Е. П. Ильин [3]. Т. Гоббс, характеризуя участие воли в управлении действиями человека, подчеркивает важный момент, касающийся волевой регуляции поведения: она становится последней инстанцией в последовательности факторов, оказывающих влияние на поведение, и включается в действие непосредственно перед его осуществлением. С точки зрения Г. Спенсера, воля – это то же, что «последнее чувство», за которым начинается реальное действие человека.

Другим аспектом нашей проблемы является употребление психоактивных веществ, по этой проблеме также множество авторов, которые занимались ее описанием. Проблемой аддиктивного (зависимого) поведения занимались: Ц. П. Короленко, В. Д. Менделевич и другие.

Подросток каждый день сталкивается с препятствиями, заставляет выполнять себя то, что порой и делать не желает. Ежедневная цепочка устойчивых действий вырабатывает в нем чувство воли. Воля – это высший уровень произвольной регуляции деятельности, обеспечивающий преодоление препятствий при достижении цели, способность человека к сознательному регулированию и активизации своего поведения. В качестве внутренних препятствий могут выступать: усталость, желание развлечься, инертность, лень и т. д. Примером внешних препятствий может служить отсутствие необходимого инструмента для работы, противодействие других людей и т. п. [1].

Волевой процесс возникает на основе потребностей и интересов, выражающихся в стремлениях. Стремления в свою очередь выражаются в постановке целей. Волевые усилия могут осуществляться благодаря трем категориям волевых качеств:

1. первичные (базовые): сила воли, настойчивость, выдержка, энергичность и др.

2. вторичные, развивающиеся позже, чем первичные: решительность, смелость, самообладание;

3. третичные, связанные с нравственными нормами: ответственность; дисциплинированность, принципиальность, обязательность. К этой же группе относятся качества воли, связанные с отношением человека к труду: деловитость, инициативность, организованность, исполнительность и т. д. Третичные качества воли обычно формируются только к подростковому возрасту, т. е. моменту, когда уже имеется опыт волевых действий.

Одним из препятствий на пути подростка может стать употребление психоактивных веществ. Психоактивные вещества (ПАВ) – вещества (или смесь нескольких веществ), влияющие на функции центральной нервной системы и приводящие к изменению психического состояния. Имеется девять видов психоактивных веществ, вызывающих как злоупотребление, так и зависимость: алкоголь, амфетамины или симпатомиметики аналогичного действия: каннабис, кокаин, галлюциногены, ингалянты, опиоиды – дезоморфин, фенциклидин (ФЦП) или аналогично действующие арилциклогексилламины – соли; и седати-

вы, гипнотики или анциолитики. Зависимость (но не злоупотребление) отмечена также у никотина [2].

На основе всего вышесказанного мы решили провести исследование. Исследование проводилось в филиале республиканского «социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних города Воткинска» с подростками, так как чаще всего именно в этом возрасте проявляется особое желание попробовать что-нибудь новое, необычное. В наше исследование вошли 24 подростка от 12 до 16 лет, многие из них – это обучающиеся общеобразовательных учреждений, но также есть и ребята, которые на данный момент обучаются по программе среднего профессионального образования по различным направлениям специализации.

Для проведения диагностики мы выбрали методики, которые измеряют волевые качества личности, основной упор сделали на опросник М. В. Чумакова.

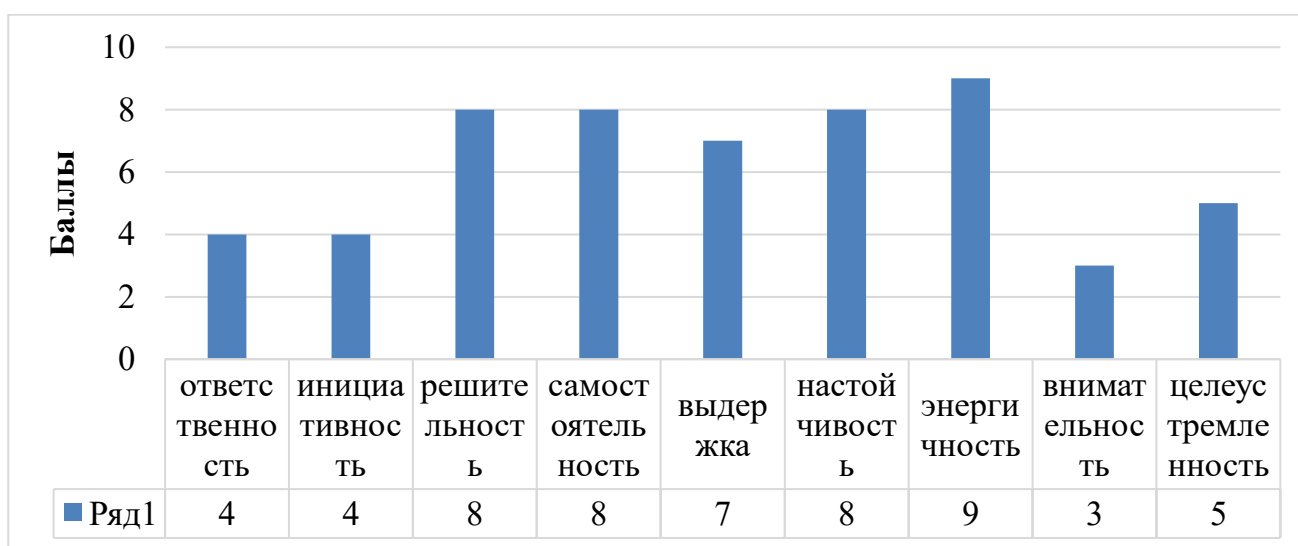


Рис. 1 Показатели волевых качеств личности по методике М. В. Чумакова

По результатам проведенной диагностики мы видим, что у детей, оставшихся без попечения родителей внимательность, ответственность, инициативность и целеустремленность находится на низком уровне (рис. 1). После проведения диагностики мы поставили задачу: повысить волевые качества личности детей, оставшихся без попечения родителей, такие как ответственность, инициативность, внимательность и целеустремленность посредством проведения с ними ряда занятий.

По итогам проведения диагностики нами была разработана программа занятий, которые способствовали повышению волевых качеств детей, оставшихся без попечения родителей, а также профилактике употребления психоактивных веществ. Всего занятий было 10, все разработанные материалы использовались для работы с детьми, оставшимися без попечения родителей в течение двух месяцев. Они были достаточно разнообразными, т.е. это тренинги, беседы, просмотры фильмов, в дальнейшем их обсуждение и т.д. На первых занятиях ребята не до конца осознавали, что происходит, зачем им это все, но в дальнейшем они втянулись в работу и стали более активными. Основной упор на занятиях шел на развитие волевых качеств личности. Больше количество времени отдавалось различным упражнениям, так как благодаря какой-либо деятельности закрепление знаний, полученных ранее, намного эффективнее.

Проведение повторной диагностики дало нам понять, что те занятия, которые проводились, повысили уровень волевых качеств личности детей, оставшихся без попечения родителей, таких как внимание, целеустремленность, инициативность и ответственность.

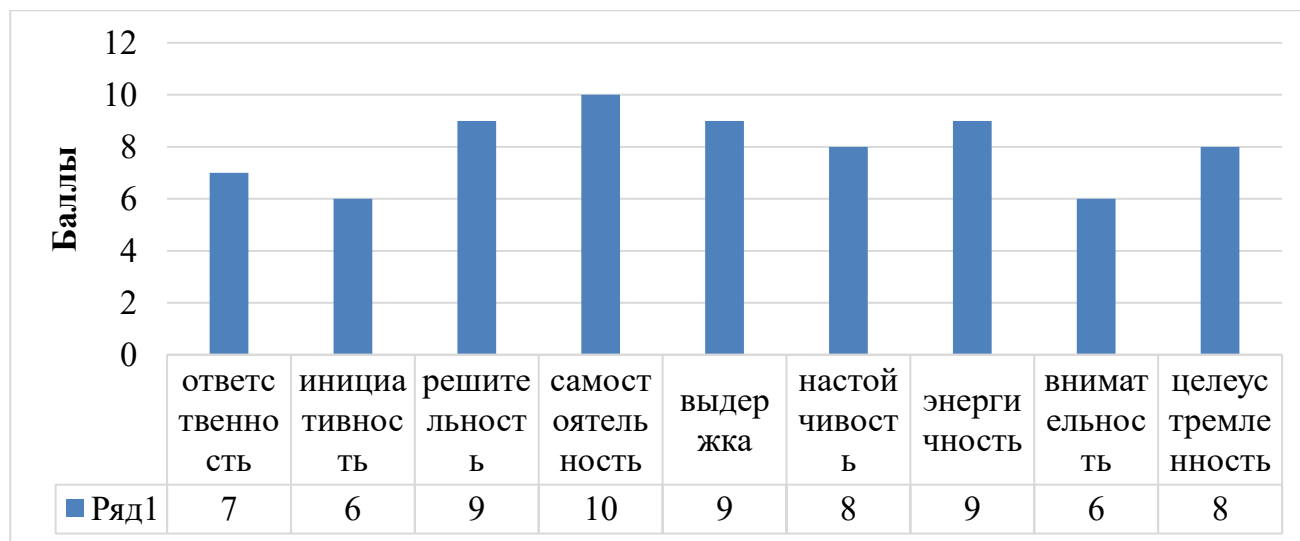


Рис. 2 Показатели волевых качеств личности по методике М. В. Чумакова после реализации программы «Сила воли»

Исходя из полученных данных, которые отображены на графике, мы видим, что уровень ответственности, инициативности, внимательности и целеустремленности повысился (рис. 2). Ребята намного внимательнее стали выполнять задания, которые им предоставляются, они стали намного ответственнее подходить к своей жизни, повысился уровень инициативности, а также уверенно развивается целеустремленность. В связи с реализацией программы «Сила воли» также повысился уровень и других волевых качеств личности, таких как: выдержка, самостоятельность, решительность.

У воспитанников филиала республиканского «СРЦН города Воткинска» повысились показатели волевых качеств личности, они стали более уверенными и ответственными в своих действиях, а также реализация программы занятий способствовала дальнейшему развитию устойчивых форм поведения к жизненным трудностям.

Совершенствуя волевые качества личности ребенка, оставшегося без попечения родителей, его потребности и желания станут более осознанными, а трудности и препятствия, которые он будет преодолевать в будущем сформируют устойчивые формы поведения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захарова, И. Н. Волевые качества личности / И. Н. Захарова // Молодой ученый. – 2019. – № 29 (267). – С. 84–86.
2. Быстрова, Е. В. Психолого-педагогическая профилактика употребления психоактивных веществ подростками в условиях общеобразовательного учреждения / Е. В. Быстрова, Т. И. Митичева. // Молодой ученый. – 2015. – № 24 (104). – С. 1071–1074.
3. Ильин Е. П. Психология воли – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 368 с.

УДК 37.01:004.031.4(045)

**ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА  
В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ**  
ERGONOMIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT DURING THE PANDEMIC

Л.П. Окулова  
L.P. Okulova

к.п.н., доцент, филиал ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет в  
г. Воткинске, г. Воткинск, Россия, E-mail: lokulova@ya.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы и перспективы системы образования в период пандемии. Представлены теоретические аспекты проблем организации и проведения учебного процесса в общеобразовательных организациях. Особо обозначены психологические аспекты дистанционного обучения, переход от оффлайн обучения к онлайн обучению. Проблематика исследования в области самореализации, самообразования в условиях пандемии для обучающихся, психологические дисфункции обучающихся. Методологической основой исследования являются актуальные вопросы эргономической образовательной среды, способной обеспечить комфорт и безопасность субъектом образовательных отношений. Обозначены проблемы применения дистанционного и электронного обучения с точки зрения субъектов учебного процесса. Выявлены сущностные и сопутствующие проблемы онлайн-обучения. Результаты исследования показывают неудовлетворенность родителей дистанционным форматом обучения и вскрытием проблем отсутствия методического сопровождения, самоорганизации, ростом психоэмоциональных перегрузок, непривычного образа жизни и обучения.

**Summary.** The article discusses the problems and prospects of the education system during the pandemic. Theoretical aspects of the problems of organizing and conducting the educational process in educational institutions are presented. The psychological aspects of distance learning, the transition from off-line learning to online learning are especially indicated. Problems of research in the field of self-realization, self-education in a pandemic for students, psychological dysfunctions of students. The methodological basis of the study is topical issues of an ergonomic educational environment that can provide comfort and safety to the subject of educational relations. The problems of using distance and e-learning from the point of view of the subjects of the educational process are outlined. The essential and related problems of online learning are identified. The results of the study show the dissatisfaction of parents with the distance learning format and the discovery of the problems of the lack of methodological support, self-organization, the growth of psycho-emotional overload, an unusual lifestyle and learning.

**Ключевые слова:** эргономическая образовательная среда, безопасность образовательной среды, пандемия.

**Keywords:** ergonomic educational environment, educational environment safety, pandemic.

Актуальность нашего исследования определяется необходимостью изучения трансформационных изменений, происходящих в образовательной среде в период пандемии в начале XXI века.

Целью исследования является анализ эргономической образовательной среды в период пандемии, организация рабочего места педагога и обучающегося с учётом активизации дистанционного и электронного обучения.

В.А. Ясвин под образовательной средой понимает систему условий формирования личности по заданному образцу. Данная среда отражает возможности дальнейшего её развития, включая особенности социального и предметно-пространственной развивающей среды образования [2].

На наш взгляд, пандемия XXI века актуализировала становление и применение именно эргономической образовательной среды в новых условиях образования. Так как эргономика – это наука о труде, то под эргономической образовательной средой будем понимать такую комфортную, безопасную среду обучения, в которой посредством комплекса системообразующих компонентов образования создаётся особая образовательная атмосфера, обеспечивающая оптимальное взаимодействие компонентов эргономической образовательной системы «субъекты образовательного процесса (обучающийся, педагог) – средство обучения – учебная среда» для сохранения здоровья и развития личности субъектов образовательного процесса [1]. В период пандемии субъекты образовательных отношений погрузились в замкнутое образовательное пространство, обычно ограниченное условиями домашней обстановки. В современных реалиях обучающиеся были вынуждены самостоятельно организовать своё рабочее место и в течение длительного периода времени поддерживать возможности дистанционного и электронного обучения. В связи с этим выявились некоторые проблемы в организации процесса обучения. Например, для создания комфортных и безопасных условий в период пандемии обучения обучающийся нуждается в наличии своего отдельного образовательного пространства в комнате (помещении), в котором будет отдельное рабочее место, обеспеченное персональным компьютером с выходом в сеть Интернет с достаточно быстрым трафиком, с наличием микрофона и видеоизображения. В период проведения занятий, согласно расписанию, образовательное пространство обучающегося также должно быть обеспечено требованиями свето-, шумоизоляции от вмешательства присутствующих в домашних условиях родителей, домашних животных и т. д. Обучающиеся помимо основного образовательного процесса в общеобразовательных организациях также посещают дополнительное образование. Таким образом, мы видим, что замкнутое образовательное пространство накладывает некоторые ограничения на обучающегося, привыкшего к посещению школы и образовательных организаций дополнительного образования.

В период пандемии были четко выявлены вопросы наличия компьютерной техники, подключенной сети Интернета в общеобразовательной организации, скорости Интернета и многие другие. Помимо данных вопросов в период пандемии возникли новые вопросы. Остро встал вопрос наличия компьютерной техники у обучающихся в домашних условиях, наличия сети Интернет и т. д. В тоже время, период пандемии позволил актуализировать активное развитие электронных форм обучения, повлекших за собой появление разных образовательных платформ, например, Учи.ру, РЭШ (Российская электронная школа) и другие.

Таким образом, учебная ситуация, определяемая пандемией, значительно изменяет и дополняет понятие «образовательная среда». Новая образовательная среда актуализирует процесс освоения и применения дистанционных и электронных форм обучения, отражающих форматы цифровой среды. В связи с этим, именно эргономика позволяет обеспечить психологический комфорт обучающемуся в условиях самоизоляции и личного пространства рабочего места обучающегося. Традиционное обучение становится нетрадиционным, ранее неизвестным для всех субъектов образовательных отношений. К такому образовательному процессу активно подключаются родители (законные представители). Педагоги дистанцируются от обучающихся в связи с переходом процесса обучения их оффлайн в онлайн. В период пандемии педагоги освоили новые аспекты ИКТ-компетенции: подбор ссылок, сайтов, электронных ресурсов для проведения урочной и внеурочной деятельности.

Таким образом, традиционные и понятные всем субъектам образовательных отношений параметры школьной образовательной среды дополняются факторами, позволяющими расширить возможности образовательной среды. Задача эргономики образования представить требования организации рабочего места, обеспечивающего комфорт и безопасность образовательного процесса в домашних условиях, чтобы не нарушать привычные условия жизнедеятельности субъектов образовательных отношений. Эргономика образования способна раскрыть вопросы организации учебной ситуации в период пандемии. Самоизоляция привела к обеднению общения в оффлайн, но активизации общения в онлайн. Жизнедеятельность и процесс обучения в период пандемии потребовал от семьи значительных усилий по сохранению физического, психического и социального здоровья всех субъектов образовательных отношений, так как процесс взаимодействия между ними должен реализовываться по новым правилам организации и реализации образовательного пространства в домашних условиях, но согласно требований стандарта.

В период пандемии обучающиеся испытывали сложности с пониманием информации, транслируемой педагогом в дистанционном формате. Одновременное нахождение в одном пространстве всех членов семьи также породило множество проблем. Например, ресурсы сети Интернет зачастую не позволяли обучающемуся обучаться в соответствии с заявленным расписанием, а родителям обучающихся, в это время находящихся дома, выполнять свою профессиональную деятельность, снижается физическая активность, самоорганизованность. Особенно проблемным в период пандемии оказалось обучение для младших школьников, так как переход из игровой деятельности в учебную деятельность для младших школьников являются неизбежным, часто приводящий к возрастанию временных затрат учебной ситуации, погружения в новые дистанционные формы обучения, приводящие к изменениям здоровья, активному освоению социальных сетей и т. д. Многие учебные ситуации, создаваемые в период пандемии в домашних условиях, приводили к росту стрессовых ситуаций, раздражению.

Современная система образования пережила новый опыт своего трансформационного развития. Эргономическая образовательная среда должна быть

дополнена этим опытом и новыми практиками жизнедеятельности в условиях изоляции в период пандемии. В данной ситуации именно эргономическая образовательная среда становится той новой приоритетной экосистемой образования, способной, оставляя в приоритете школу, учитывать появление новых форматов образовательной среды, обеспечивающих комфорт и безопасность субъектов образовательных отношений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Окулова Л.П. Формирование эргономической образовательной среды в системе «школа-вуз»: монография / Л.П. Окулова – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2019. – 224 с.
2. Ясвин В.А. Школьная среда как предмет измерения: экспертиза, проектирование, управление / В.А. Ясвин. – М.: Народное образование, 2019. – 448 с.

УДК 159.923:377(045)

**РАЗВИТИЕ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ  
ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСА ТРЕНИНГОВЫХ ЗАНЯТИЙ  
НА РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ**  
DEVELOPMENT OF LEARNING MOTIVATION OF STUDENTS SECONDARY  
VOCATIONAL EDUCATION THROUGH A COMPLEX OF TRAININGS FOR  
THE DEVELOPMENT OF PERSONAL QUALITIES

В.В. Пельтемова  
V.V. Peltemova

Студент филиала ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия E-mail: peltemova02@mail.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В статье рассматривается понятие мотивации студентов. Учебная мотивация рассмотрена согласно подходам П.К. Анохина, А.Н. Леонтьева. Представлены результаты исследования уровня мотивации и преобладания мотивов у студентов среднего профессионального образования направление подготовки «Правоохранительная деятельность». Обозначена актуальность развития учебной мотивации у студентов посредством проведения тренинговых занятий.

**Summary.** The article deals with the concept of student motivation. Learning motivation is considered according to the approaches of P.K. Anokhin, A.N. Leontiev. The results of a study comparing the level of motivation and the prevalence of motives among students of "Law Enforcement" are presented. The relevance of the development of educational motivation among students through training sessions is indicated.

**Ключевые слова:** мотивация, мотивы, студенты, направление подготовки, личностные качества, тренинг, развитие, самомотивация.

**Keywords:** motivation, motives, students, direction of training, personal qualities, training, development, self-motivation.



Мотивация играет исключительно важную роль в жизни студентов. Она может также рассматриваться как динамичный процесс, связанный с формированием мотивов поведения, выбора профессии.

Новые социально-экономические условия не могут не отразиться на психологии участников образовательного процесса. В этой ситуации становится очевидной необходимость новой стратегии образования, ориентированной на учет мотивационной и ценностно-потребностной сфер личности студента.

Тема развития личностных качеств для повышения учебной мотивации у студентов сейчас весьма актуальна, т. к. большинство обучающихся по программе СПО зачастую выбирают профессию не по своим интересам, а «по делу случая». Это происходит из-за непонимания будущими студентами своих сильных сторон, которые могут повлиять на мотивацию получения той или иной профессии.

В настоящее время в науке не выработан единый подход к проблеме мотивации поведения человека, не устоялась терминология, не сформулированы четко основные понятия. Наиболее изученной на данный момент является учебная мотивация школьников, а вопрос мотивации студентов изучен недостаточно.

Значительный вклад в разработку теории мотивации внесли отечественные психологи П.К. Анохин, Н.А. Бернштейн, А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, Р.С. Немов, Е.П. Ильин и др., которые установили, что мотивация объясняет целенаправленность действия, организованность и устойчивость целостной деятельности, направленной на достижение определенной цели.

В отечественной психолого-педагогической науке исследования проблемы мотивации сгруппированы вокруг деятельностно-методологического подхода. Вслед за А.Н. Леонтьевым современная отечественная психология связывает понятие «деятельность» с понятием «мотив», который представляет собой «...то объективное, что отвечает потребности, побуждает и направляет деятельность» [3].

Учебный мотив как структурный компонент учебной мотивации, по определению Л.И. Божович, представляет собой побуждения, характеризующие личность учащегося, ее основную направленность, воспитанную на протяжении предшествующей его жизни как семьей, так и самой школой» [4]. А.К. Маркова определяет мотив как «направленность учащегося на отдельные стороны учебной работы, связанную с ее внутренним отношением учащегося к ней» [4].

Нам стало интересно узнать, как развитие личностных качеств у студентов может повлиять на повышение учебной мотивации. Это позволило нам сформулировать тему исследования. Формулировка которой натолкнула нас на более подробное изучение учебной мотивации у студентов. Мы выяснили, что мотивация – это потребность конкретного индивида добиваться успеха и избегания неудачи, вызывающая активность человека в определенном направлении. Мы так же рассмотрели основные виды мотивации в психологии это: внешняя мотивация – мотивация, не связанная с содержанием определённой деятельности, но обусловленная внешними по отношению к субъекту обстоятельствами;

и внутренняя мотивация – мотивация, связанная не с внешними обстоятельствами, а с самим содержанием деятельности.

Также для полного понимания наших действий мы изучили понятие личностных качеств. Выяснили, что качества личности – это сложные социально и биологически обусловленные структурные компоненты личности, вбирающие в себя психические процессы, свойства, образования, устойчивые состояния и предопределяющие устойчивое поведение личности в социальной и природной среде.

Поэтому целью исследования стало: изучить мотивы, лежащие в основе мотивации студентов направления подготовки «Правоохранительная деятельность» и определить психолого-педагогические методы и формы работы с ней.

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «УдГУ» в городе Воткинске. Респондентами стали студенты второго курса СПО направления подготовки «Правоохранительная деятельность». Общее число испытуемых составило 62 человека.

В своем исследовании мы воспользовались «Методикой исследования мотивации и установки на профессиональную деятельность у студентов» под авторством А.В. Крылова, в которой выделены установки на профессию и определенный вид мотивации, которые преобладают у студентов. Так же нами использовалась «Методика для диагностики учебной мотивации студентов» под авторством А.А.Реана и В.А.Якунина, модификации Н.Ц.Бадмаевой.

Сравнительные результаты по «Методике исследования мотивации и установки на профессиональную деятельность у студентов» (А.В. Крылов) представлены на рис. 1.

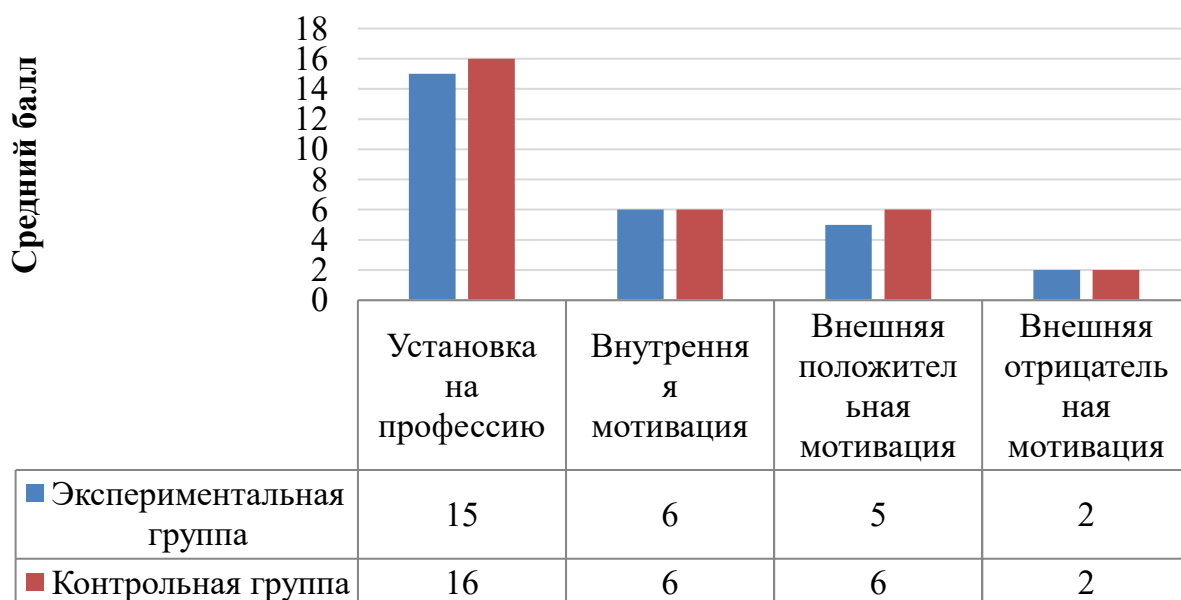


Рис. 1. Сравнительные результаты уровня мотивации и установки на профессию по «Методике исследования мотивации и установки на профессиональную деятельность у студентов» (А.В. Крылов) у студентов

Сравнительный результат уровня преобладания мотивов учебной деятельности по второй методике представлены на рис. 2.

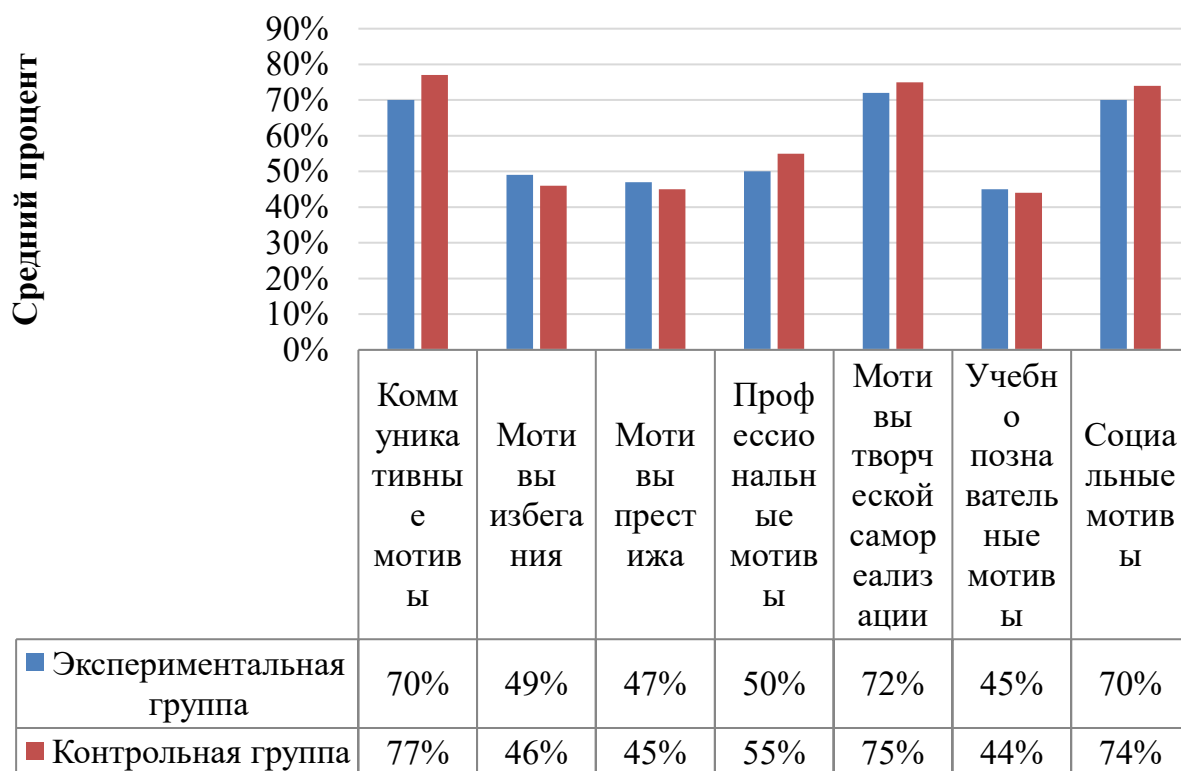


Рис. 2. Преобладание мотивов учебной деятельности по «Методике для диагностики учебной мотивации студентов» (А.А.Реан и В.А.Якунин, модификации Н.Ц.Бадмаевой) у студентов

В целом мы заметили, что у обеих групп студентов преобладает показатель «установка на профессию», что выражает личностную активность студентов и относит к высокому желанию профессионального развития и успешности в выбранной профессии. Показатели «внешней отрицательной мотивации» у студентов практически не выражены. Это значит, что у студентов нет отрицательных стимулов, исходящих из противопоставления поощрений и наказаний. Студенты не чувствуют негативных чувств и эмоций. Однако показатели по шкалам «внутренняя мотивация» и «внешняя положительная мотивация» находятся на низком уровне. Это говорит о низком стремлении развития себя и желанию изучения чего-либо нового в направлении выбранной профессии, также что у студентов мало положительных эмоций, которые вызваны какими-либо внешними факторами.

Также проанализировав данные графиков можно сказать, что у студентов преобладают коммуникативные мотивы, мотивы творческой самореализации и социальные. На достаточно низком уровне находится профессиональные и учебно-познавательные мотивы. Это значит, что студенты слабо замотивированы на профессиональное развитие и получение новых знаний.

Таким образом, мы еще раз убедились, что студенты СПО, зачастую выбирают свою будущую профессию, не опираясь на свои предпочтения и качества, а делают выбор, не задумываясь.

Для повышения желания учиться и повышения учебной мотивации нами была разработана программа тренинговых занятий. Как отмечалось выше, мы решили повышать уровень учебной мотивации у студентов посредством развития их личностных качеств (уверенность в себе, коммуникативные качества, самоорганизация, целеустремленность, стрессоустойчивости и др.). В программу занятий будут входить тренинги на развитие коммуникативных качеств, уверенности в себе, тренинг успешности, самомотивации, тренинг избавления от прокрастинации, стрессоустойчивости, тайм-менеджмента, целеполагания, самоорганизации. Мы планируем, что в ходе реализации программы нам удастся повысить уровень мотивации на учебную деятельность у студентов. Так же хочется отметить, что программа будет работать более эффективно если ввести ее в реализацию систематично, желательно с первого курса обучения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобкова Т.С., Бобков О.Б. Психолого-педагогическая модель формирования учебно-познавательной мотивации студентов вуза // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2014. № S4. С. 6
2. Вербицкий, А. А. Психология мотивации студентов : учебное пособие / А. А. Вербицкий, Н. А. Бакшаева. – М. : Логос. 2006. – 184 с.
3. Емельянов, Ю.Н. Активное социально-психологическое обучение [Текст]. – М.: Академия психологии, 2005. – 296 с.
4. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы: Учебник. – СПб: Питер, 2010. – 583 с.

УДК 376.37: 37.018.26(045)

#### **ПРАКТИКА РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЛОГООБРАЗУЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**PRACTICE OF WORKING WITH PARENTS OF CHILDREN WITH SEVERE  
SPEECH DISORDERS ON THE ORGANIZATION OF SPEECH THERAPY  
FORMING ENVIRONMENT**

М.А. Поткина  
M.A. Potkina

Учитель-логопед, Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад комбинированного вида № 9» города Воткинска  
Удмуртской Республики, E-mail: potkina.m@mail.ru

Teacher-speech therapist, Municipal budget preschool educational institution  
"Kindergarten of combined type No. 9" of the city of Votkinsk, Udmurt Republic,  
E-mail: potkina.m@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема взаимного партнерства родителей(законных представителей) и учителя-логопеда в рамках коррекционно-воспитательной работы с детьми с тяжелыми речевыми нарушениями в условиях до-

школьного образовательного учреждения. Раскрываются обоснования и трудности на пути организации сотрудничества специалиста и родителей в вопросах воспитания и образования дошкольников с тяжелыми нарушениями речи. Выявляются родительские позиции по отношению к своему ребенку с тяжелыми нарушениями речи. Определяются цели и задачи, основные направления взаимодействия с семьей ребенка с нарушениями речи. Рассматриваются условия участия родителей в совместной образовательной деятельности. Анализируется работа учителя-логопеда в решении проблемы организации тесного сотрудничества. Предлагаются различные практики из опыта работы специалиста с описанием разнообразных форм взаимодействия учителя-логопеда с семьями воспитанников.

**Annotation.** The article deals with the problem of mutual partnership of parents (legal representatives) and a speech therapist teacher in the framework of correctional and educational work with children with severe speech disorders in a preschool educational institution. The substantiations and difficulties on the way of organizing cooperation between a specialist and parents in the issues of upbringing and education of preschoolers with severe speech disorders are revealed. Parental positions in relation to their child with severe speech disorders are revealed. The goals and objectives, the main directions of interaction with the family of a child with speech disorders are determined. The conditions of parents' participation in joint educational activities are considered. The work of a speech therapist teacher in solving the problem of organizing close cooperation is analyzed. Various practices are offered from the experience of a specialist with a description of various forms of interaction of a speech therapist teacher with the families of pupils.

**Ключевые слова:** сотрудничество с семьей, тяжелые нарушения речи, коррекционный процесс, логообразующая среда.

**Keywords:** cooperation with family, severe speech disorders, correctional process, syllabic environment.

Проблема взаимосотрудничества учителя-логопеда и родителей (законных представителей) в рамках коррекционно-воспитательной работы с детьми с речевыми нарушениями в настоящее время является актуальной. Ни одна педагогическая система не может быть в полной мере эффективной, если в ней не задействована семья. Индивидуальный потенциал ребёнка, тем более ребенка с особыми возможностями здоровья может быть максимально раскрыт только в благоприятных условиях прочной и безопасной привязанности между ребенком и значимыми взрослыми. Организуя работу с семьями воспитанников с тяжелыми нарушениями речи, понимаешь, что это является одной из сложных задач в работе учителя-логопеда. Неосведомленность родителей в вопросах нарушений речи и ее коррекции, недооценка ими раннего выявления речевых дефектов и своевременного воздействия на них, ложные, а порой и вредные установки в отношении речи детей, говорят о необходимости совместной работы на всех этапах коррекции.

Результативность коррекционного процесса во многом зависит от позиции, которую занимают родители. Есть родители, которые не заинтересованы в развитии ребенка и поэтому игнорируют рекомендации логопеда. Другие родители, наоборот, предъявляют к своему ребенку завышенные требования. Но несмотря на то, что большую часть дня современный ребенок находится в образовательном учреждении, все же основополагающее влияние на процесс

его развития оказывает семья. Потому что, во-первых, родительское мнение наиболее ценно для ребенка-дошкольника, и, во-вторых, только родители имеют возможность ежедневно закреплять полученные навыки в процессе живого, естественного общения со своим ребенком. Поэтому так важно сознательное участие в этом процессе родителей.

Таким образом, основной целью данной работы стало формирование активной позиции родителей, создание специальной логообразующей среды, которая обеспечивала бы наиболее благоприятные условия для коррекционно-воспитательной работы с детьми с нарушениями речи. Для достижения цели были определены следующие задачи:

- установить тесные взаимоотношения сотрудничества с семьями воспитанников;
- повысить психолого-педагогическую компетентность родителей в вопросах речевого развития дошкольников, применяя разнообразные формы взаимодействия;
- оказать помощь родителям в выполнении ими воспитательных и коррекционных функций, эмоционально поддерживать их уверенность в собственных педагогических возможностях;
- обучать родителей необходимым логопедическим приемам работы, при помощи которых они могли бы в домашних условиях закреплять формируемый в детском саду речевой навык.

Начинается все с первичной диагностики ребенка, на которой присутствуют родители (законные представители). Далее знакомлю с результатами логопедического обследования. Уже здесь у родителей возникает масса вопросов. На этом этапе важно дать понять родителям, что нарушения в речевом развитии ребенка имеет место быть, но возможность их преодоления зависит от совместной работы всех участников образовательного процесса. Поэтому я провожу с ними беседу, где знакомлю с основными возрастными особенностями становления речи, их нормой и отклонениями, отвечаю на вопросы. Параллельно выясняю основные проблемы воспитания ребенка в семье: родители делятся своими чувствами, мыслями, переживаниями – в дальнейшем это позволит выстраиванию актуального и позитивного с ними взаимодействия.

Следующий шаг – выстраивание совместного с родителями плана работы, где определяются цели, а моя задача, как логопеда, – контролировать их выполнение. Для этого провожу анкетирование, тестирование или опрос родителей в начале учебного года. Одновременно с этим знакомлю с методиками коррекционно-логопедического воздействия.

В течение учебного года приглашаю родителей к обсуждению важных моментов на родительских собраниях. Тематика собраний формируется по итогам анкетирования родителей, зависит от интересов и запросов родителей. Провожу собрания в форме деловой игры «Вопрос-ответ», диспута, тренинга, мастер-класса, квеста, где в игровой форме совместно выявляем актуальные проблемы, определяем пути их решения, родители делятся опытом семейного воспитания, обучаются с пользой проводить совместный досуг и т. д. На родительских собраниях использовала следующие приемы и методы активизации родителей: «мозговой штурм», «список прилагательных и определений» (например, подберите синонимы к слову «ребенок», «ассоциации», «мини – эксперимент»), напи-

сание мини-сочинения на тему «Мой ребенок на выходе из детского сада», «Каким я вижу своего ребенка при выпуске из школы», а затем, анализируя сочинения, предлагаю совместно найти ответы к вопросу «Что я делаю для этого?».

Еженедельно приглашаю родителей на индивидуальные консультации, где обучаю их необходимым на определенном этапе приемам коррекционно-развивающей работы, стараюсь привлечь членов семьи к активному участию в решении определенной речевой проблемы у малыша, знакомя родителей с тетрадями для закрепления в домашних условиях материала по формированию полученных навыков в овладении лексико-грамматическим строем речи, основам по подготовке к обучению грамоте и автоматизации поставленных звуков, формирую представление о готовности к процессу обучения в школе.

На совместных детско-родительских консультациях-практикумах знакомя с домашними игротеками, где члены семьи приобщаются к интересным и полезным играм, которые способствуют речевому развитию: обучаю выполнению артикуляционных гимнастик, дыхательных упражнений, игр для развития мелкой моторики, игр для формирования лексико-грамматического строя.

На информационном стенде «Уголок логопеда», «Речеветик», настольных стендах, папках-передвижках родительскому вниманию представлен материал, который носит информационный и обучающий характер и содержит в себе рекомендации по лексическим темам недели, тематический материал, предлагаются памятки, буклеты по интересующим родителей вопросам. Кроме этого, родители всегда могут воспользоваться рекомендованным на консультации материалом рубрики «Закреплялки», где имеются карточки по автоматизации поставленных звуков. Использую информационные стенды как обратную связь от родителей, где оформляю отчеты родителей по итогам проведенных собраний, консультаций: родители делятся фотоопытом проведения игр, задний в домашних условиях.

Периодически у родителей возникают такие вопросы, которые, возможно, не всегда удобно задать открыто. Для решения этой проблемы имеется родительская почта «Спрашивали – отвечаем», расположенная в раздевальной комнате, а на консультациях, беседах или родительских собраниях предлагаю подготовленный развернутый ответ.

В течение года приглашаю родителей на Дни открытых дверей, где члены семей посещают общие или индивидуальные занятия, смотрят, как занимаются их дети. Это формирует понимание, над чем нужно работать дома.

Активно работает группа для родителей в социальной сети «ВКонтакте», где имеется возможность размещения фотографий с событиями группы: видеозаписи фрагментов занятий, режимных моментов, праздников, экскурсий, размещение объявлений, напоминаний, рекомендаций по воспитанию и обучению детей.

Еще одной эффективной формой взаимодействия с родителями стала проектная деятельность, которая позволяет глубже окунуться в обозначенную проблему. Показательным стал проект «Раз словечко, два словечко», результатом которого стало вовлечение родителей в поисковую деятельность, направленную на формирование у детей интереса к родному языку, правильное и осознанное употребление детьми слов различных категорий в речи; их точное ис-

пользование по смыслу. Продуктом проекта стало создание совместно с детьми книжек-малышек.

Итогом работы являются речевые праздники. На это событие приглашаются родители, перед которыми демонстрируются результаты, навыки и умения детей, которые они приобрели за год. Вклад своего труда в полученные достижения радуется и детей и, конечно, их родителей. Они начинают сами интересоваться успехами своих детей, предлагают свою помощь, контролируют и нацеливают детей на красивую, правильную речь.

Таким образом, данная логообразующая среда позволяет охватить широкий круг родителей и одновременно осуществлять индивидуальный подход к ребенку и каждой семье. Подобные мероприятия позволяют установить между педагогами и родителями доверительные партнерские отношения, осознать родителям свою роль в обучении и воспитании ребенка. В итоге такого взаимодействия достигается главная цель – обеспечение максимально благоприятных условий для коррекционно-воспитательной работы с детьми с нарушениями речи.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архипова Е.Ф. Семья ребенка с нарушениями речи. Психолого-педагогическое сопровождение семьи ребенка с ограниченными возможностями здоровья: учебник / под ред. В.В. Ткачевой – М.: Академия, 2014.
2. Мастюкова Е.М., Московкина А.Г. Семейное воспитание детей с отклонениями в развитии. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
3. Югова О.В. Специфика родительской позиции семьи ребенка с ограниченными возможностями здоровья // Вестник Череповецкого государственного университета. 2017. № 2. С. 200–201.
4. Шкуркина О. И. Сопровождение родителей в развитии детей с тяжелыми нарушениями речи // Молодой ученый. 2019. № 48 (286). С. 469–471.



УДК 378:615.1(045)

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ФАРМАЦЕВТОВ: СИСТЕМНЫЙ АСПЕКТ**  
INTERDISCIPLINARY INTEGRATION IN THE PROFESSIONAL TRAINING  
OF FUTURE PHARMACISTS: SYSTEM ASPECT

С.В. Роман

S.V. Roman

д. пед. н, к.х.н, доцент, Государственное учреждение Луганской Народной  
Республики «Луганский государственный медицинский университет имени

Святителя Луки», г. Луганск, Россия

E-mail: roman.sergej.1974@gmail.com

Luhansk State Medical University, Luhansk

**Аннотация.** В статье представлены научно-теоретические основы обоснования и построения системы междисциплинарной интеграции к профессиональной подготовке будущих фармацевтов. Заявленная система определена как направленное на конкретный педагогический результат упорядоченное по определенным признакам множество взаимосвязанных компонентов (цель, содержание, педагогические технологии, субъект, объект), которые образуют управляемую целостность, объединенную общей целью функционирования. Сформулированы основные положения и критерии, на которых базируется создание указанной системы, её функции и иерархические связи. Системообразующим компонентом предлагаемой системы определена цель – функционирование системы содержательно-технологической взаимосвязи учебных дисциплин с содержанием и технологиями профессиональной деятельности будущих фармацевтов, с актуальными научно-прикладными проблемами фармацевтической отрасли. Для каждого из компонентов очерчено новое содержание и установлены взаимосвязи. При этом потенциал применения системно-интегративного подхода к профессиональной подготовке будущих фармацевтов проиллюстрирован на примере интеграции содержания фармацевтической химии (общей и специальной) с другими профессионально ориентированными дисциплинами.

**Summary.** The article presents the scientific and theoretical foundations of substantiation and construction of a system of interdisciplinary integration for the professional training of future pharmacists. The claimed system is defined as a set of interrelated components (purpose, content, pedagogical technologies, subject, object) directed at a specific pedagogical result, ordered according to certain characteristics, which form a controlled integrity united by a common goal of functioning. The main provisions and criteria on which the creation of this system, its functions and hierarchical relationships are based are formulated. The system-forming component of the proposed system defines the purpose: functioning of the system of content-technological interrelation of academic disciplines with the content and technologies of professional activity of future pharmacists, with actual scientific and applied problems of the pharmaceutical industry. For each of the components, a new content is outlined and relationships are established. At the same time, the potential of applying a system-integrative approach to the professional training of future pharmacists is illustrated by the example of integrating the content of pharmaceutical chemistry with other professionally oriented disciplines.

**Ключевые слова:** система, системный подход, междисциплинарная интеграция, профессиональная подготовка фармацевтов, фармацевтическая химия.

**Keywords:** system, systemic approach, interdisciplinary integration, professional training of pharmacists, pharmaceutical chemistry.

Являясь ведущим методологическим направлением современного общенаучного познания, системный подход рассматривает любой объект или явление как систему. Убеждены, что применение методологии системного подхода к такой педагогической категории, как фармацевтическое образование, позволит совершенствовать его в части междисциплинарной интеграции для неукоснительной реализации дидактического принципа последовательности и преемственности формирования профессиональных знаний и целостного научного мировоззрения провизора.

Процесс реализации междисциплинарной интеграции к профессиональной подготовке будущих фармацевтов будет максимально эффективным при условии обеспечения его организации и функционирования на основе ведущих положений системного подхода и ключевых теорий построения педагогических систем. Комплексный анализ научной и методической литературы показал, что междисциплинарный подход достаточно активно реализуется в медицинском и фармацевтическом образовании, о чем свидетельствуют, например, публикации ряда авторов [1–3]. Однако системный подход в междисциплинарной интеграции к профессиональной подготовке будущих фармацевтов не применялся, и в этой связи наше исследование является важным и актуальным, а научно-теоретическое обоснование перспективных направлений такой интеграции как системы – целью этой статьи.

Выбрав в качестве основной «конструкции» традиционную структуру фармацевтического образования как педагогической системы, представленной единством целевого (цель, задачи, результат), содержательного, технологического (организационные формы и методы) и объект-субъектного (объект и субъект) компонентов, считаем, что заявленная в статье междисциплинарная интеграция должна реализовываться в рамках названных компонентов. При этом проиллюстрируем потенциал применения системно-интегративного подхода к профессиональной подготовке будущих фармацевтов на примере интеграции содержания фармацевтической химии (изучается длительно – с пятого по девятый семестр включительно) с другими профессионально ориентированными дисциплинами.

Системообразующим компонентом процесса междисциплинарной интеграции (как системы) выбираем цель. Цель организации и обеспечения междисциплинарной интеграции – функционирование системы содержательно-технологической взаимосвязи учебных дисциплин с содержанием и технологиями профессиональной деятельности будущих фармацевтов, с актуальными научно-прикладными проблемами фармацевтической отрасли.

Задачи по реализации междисциплинарной интеграции – выделить и обосновать объекты («объединяющие начала»), функции, уровни, виды, типы, формы, приёмы, средства междисциплинарной интеграции, а также условия содер-

жательно-технологической преемственности (интеграции) процессов обучения и воспитания в строгом соответствии с прогнозируемыми образовательными результатами в виде междисциплинарных компетенций, с учетом специфики учебного материала и существующих в социуме и профессиональной деятельности научно-прикладных проблем.

Результат междисциплинарной интеграции – сформированность у будущих фармацевтов системного естественнонаучного мышления, развитость универсальных междисциплинарных компетенций (интегрированных, методологических, исследовательских, социальных), способствующих комплексному, перспективному видению и продуктивному решению выпускниками сложных междисциплинарных профессиональных проблем.

Следующим компонентом заявленной междисциплинарной интеграции нами определен содержательный компонент. Характеристику этого компонента считаем важным начать с рассмотрения основных подходов к отбору такого содержания. Во-первых, оно должно представлять междисциплинарную интеграцию на уровне общих объектов, понятий, научных теорий (концепций); касаться как общенаучной методологии (системный подход к постановке и решению научных проблем, пояснение и прогнозирование в науке и т. д.), так и отдельных методов научного познания (наблюдение, эксперимент, моделирование и пр.); охватывать междисциплинарные проблемы разной широты; основываться на синтезе знаний, необходимых для выполнения определённых видов учебной деятельности; ориентироваться на всестороннее рассмотрение физико-химических процессов и медико-биологических продуктов, которые возникли в результате научно-технического прогресса и также требуют интеграции знаний из разных областей науки (антибиотики, синтетические аналоги природных веществ, биотехнологии и пр.). Т. е. речь идет о реализации через содержание дидактического материала горизонтальной интеграции к изучению научных проблем или решению профессиональных практико-ориентированных задач, которые одновременно находятся в предметном поле нескольких учебных дисциплин, что позволит через нахождение общего содержания и способов целостного видения изучаемой проблемы найти её решение.

Во-вторых, отобранное содержание должно представлять междисциплинарную интеграцию на уровне вертикальной интеграции, предполагающей включение в содержание учебных дисциплин профессионально-мировоззренческих научных и прикладных проблем, которые выступают «красными нитями», пронизывающими весь учебный материал, придавая ему высокий уровень интеграции. Одной из таких «красных нитей» в фармацевтическом образовании является причинно-следственная корреляция «состав лекарственного средства – строение – получение – свойства – хранение – применение – биологическая (фармакологическая) активность – действие на организм (основное, побочное)». В таком контексте отметим, что в общеобразовательном курсе химии закладывается и реализуется содержательная идея обусловленности свойств веществ их составом и внутренним строением, т.е. представленная выше корреляция ограничивается только фрагментом «состав вещества – строение – получение – свойства». В медицинском вузе на фармацевтическом фа-

культете осуществляется продолжение базового общего химического образования на следующем, более высоком (профессиональном), уровне, что позволяет полноценно раскрыть полномерную цепочку причинно-следственных корреляций. И ведущую роль в таком раскрытии играет именно междисциплинарная интеграция. Так, содержательная интеграция дисциплины «Фармацевтическая химия» с дисциплинами «Химическая технология лекарственных средств», «Фармацевтическая технология», «Фармакогнозия», «Биотехнология» и «Физико-химические методы в фармацевтическом анализе» позволяет реализовать корреляционный фрагмент «получение лекарственного вещества – свойства – хранение – применение», а с дисциплинами «Фармакология», «Клиническая фармакология», «Токсикологическая химия», «Медицинская химия» и «Биологическая химия» – корреляционный фрагмент «применение – биологическая (фармакологическая) активность – действие на организм (основное, побочное)».

Кроме того, следует отметить, что в основе построения и изучения курса «Фармацевтическая химия» лежит химическая классификация лекарственных веществ (далее – ЛВ) по группам и классам соединений в соответствии с их химической структурой, при этом в одной и той же группе могут оказаться ЛВ с различным фармакологическим действием. В то же время, в основе построения и изучения курса «Фармакология» лежит фармакотерапевтическая классификация, отражающая принципы преимущественного действия ЛВ на ту или иную физиологическую систему (сердечно-сосудистую, центральную нервную и т. д.), при этом в одну и ту же группу попадают ЛВ, различные по химическому строению. Использование для устранения такой рассогласованности междисциплинарной интеграции двух дисциплин – «Фармацевтической химии» и «Фармакологии» – позволит системно раскрыть методологические основы классификации ЛВ, содержательно полно для каждой из лекарственных групп представить их «родоначальников», характеризующих основные черты группы, выявить связи между химической структурой и фармакологическим действием субстанций.

Технологический компонент заявленной междисциплинарной интеграции рассматривается нами как системный способ совместной деятельности субъектов учебно-педагогического процесса с включением всего арсенала организационных форм и методов, а также других компонентов такой интеграции (как системы). К аудиторным формам нами отнесены традиционные интегрированные учебные занятия (бинарные лекции, семинары, практические работы), предусматривающие рассмотрение и выполнение междисциплинарных задач актуальной социально-профессиональной и научно-прикладной направленности, а также зачеты, экзамены. В этом плане перспективны междисциплинарные зачеты и экзамены, в том числе и Государственная итоговая аттестация.

К внеаудиторным формам нами отнесены консультирование, учебные практики (фармацевтическая пропедевтическая, медицинская ознакомительная, по фармакогнозии, по общей фармацевтической технологии), производственные практики (по фармацевтической технологии, по контролю качества лекарственных средств), студенческое научное общество (междисциплинарная учебная научно-исследовательская работа студентов), конкурс студенческих научных работ. Методы обучения представлены словесными (рассказ, беседа, объяснение),

наглядными (наблюдение, демонстрация), словесно-наглядными (индуктивные и дедуктивные, репродуктивные и продуктивные, проблемные, частично-поисковые, игровые, исследовательские), практическими (упражнение, решение задач и проблемных ситуаций, выполнение заданий), контрольно-оценочными (опрос, тестирование, контрольная работа, реферативная работа).

Эффективная реализация перечисленных организационных форм и методов, а также включение в вариативную часть учебных планов авторских интегрированных курсов, предполагает: 1) разработку междисциплинарных сетевых учебно-методических комплексов; 2) использование интегративных технологий с учетом процессов междисциплинарного взаимодействия, с опорой на стратегии проблемно-исследовательского, активного и коллективного обучения и рефлексии; 3) создание конкретных методических разработок по инновационным междисциплинарным формам обучения и контроля по формированию компетенций (сценарии деловых игр, различные формы дебатов, образцы и типовые схемы реализации проектов); 4) внедрение разнообразных форм и видов контроля, совмещающих сложившиеся методы оценки профессиональных знаний, умений и навыков с инновационными моделями оценки социально-личностных и системных компетенций с позиций междисциплинарной интеграции.

Безусловно, что ведущими субъектами заявленной междисциплинарной интеграции являются научно-педагогические работники медицинского вуза, обладающие научно-теоретической, практической, психофизиологической и психологической готовностью к организации дидактического процесса на основе междисциплинарного подхода. Рассматривая гуманизацию в качестве ключевого принципа совершенствования содержания фармацевтического образования, считаем, что для эффективной реализации в нем междисциплинарного контента студенты должны выступать не объектами заявленного педагогического феномена, а активными субъектами такой интеграции. В таком контексте объектом должны выступать педагогическая деятельность и педагогическое общение субъектов (преподавателей и студентов) в процессе междисциплинарной интеграции. Укажем основные виды деятельности студентов как активных субъектов такой интеграции: это – познавательная (когнитивная), оценочная, коммуникативная, аналитико-мониторинговая и преобразовательная виды деятельности, направленные на отработку междисциплинарных «знаний в действии» и создание лично значимого «образовательного продукта».

Дальнейшие исследования видим в более детальном теоретическом обосновании и методической разработке целевого, содержательного, технологического и объект-субъектного компонентов системы междисциплинарной интеграции к профессиональной подготовке будущих фармацевтов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агафонова И.П. Методика проблемно-интегративного обучения химии студентов фармацевтического колледжа // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 1. С. 103–108. – URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33513> (дата обращения: 17.03.2023).

2. Ландарь Л.Н, Жежа В.В., Кузьмин О.Б. Междисциплинарная интеграция в учебном процессе медицинского вуза // Педагогические и социологические аспекты образования : матер. междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2018. – С. 89–90.
3. Отвагин И.В., Козырев О.А., Матусков М.А. Междисциплинарный подход в высшем медицинском и фармацевтическом образовании // Смоленский медицинский альманах. 2017. № 2. С. 7–10.

УДК 373.2(045)

**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**  
ANALYSIS OF THE PROBLEM OF COGNITIVE ACTIVITY DEVELOPMENT  
IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN

Н.С. Фомина  
N.S. Fomina

студент, ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина», г. Санкт-Петербург, Россия.  
E-mail: a.natali01@yandex.ru

LGU named after A.S.Pushkina, Leningrad University, branch in St. Petersburg

**Аннотация.** Проблема особенностей познавательного развития и создание соответствующих условия, является важным условием для формирования познавательной деятельности старшего дошкольного возраста. Важный источник познавательной деятельности дошкольника – опыт его творческой деятельности, которая базируется на системе знаний и умений. Познавательная деятельность дошкольника характеризуется активной преобразующей позицией ребёнка как субъекта этой деятельности.

**Summary.** The problem of the peculiarities of cognitive development and the creation of appropriate conditions is an important condition for the formation of cognitive activity of senior preschool age. An important source of cognitive activity of a preschooler is the experience of his creative activity, which is based on a system of knowledge and skills. The cognitive activity of a preschooler is characterized by an active transformative position of the child as a subject of this activity.

**Ключевые слова:** познавательное развитие, дошкольный возраст, познавательная деятельность, познавательная активность.

**Keywords:** cognitive development, preschool age, cognitive activity, cognitive activity.

На протяжении многих лет проблема особенностей познавательного развития и создания условий, которые эффективно влияют на формирование познавательной активности детей дошкольного возраста, занимает одно из ведущих мест в педагогических и психологических исследованиях. К данной проблеме обращались многие педагоги и психологи прошлого, как отечественные (П. П. Блонский, В. П. Вахтеров, П. Ф. Каптерев, и др.), так и зарубежные (Д. Болдуин, Д. Брунер, К. Бюлер, Э. Клапаред, Ж. Пиаже, и др.). Исследовате-

ли выделяют целый спектр составляющих сформированности у ребёнка познавательного отношения к окружающему, где наиболее значимыми выступают познавательная активность и познавательный интерес. Дошкольный возраст – период расцвета детской познавательной активности. Дошкольник пытается как-то упорядочить и объяснить для себя окружающий мир, установить в нем какие-то связи и закономерности [3]. В старшем дошкольном возрасте познавательное развитие – это сложный комплексный феномен, включающий развитие познавательных процессов (восприятия, мышления, памяти, внимания, воображения), которые представляют собой разные формы ориентации ребёнка в окружающем мире, в себе самом и регулируют его деятельность. Л. В. Поздняк утверждает, что накопленная за период раннего возраста образная информация и простейшие понятия служат основой развития мышления. За счёт оперирования старшим дошкольником образами расширяются границы познания. Усвоение понятий во многом определяет развитие мышления. Особенно трудным для детей старшего дошкольного 7 возраста является правильное определение понятия. Он объединяет несоединимые по логике признаки предметов. Использование собственных представлений порождает необычность рассуждений. Рассуждая, ребёнок использует обобщение и сопоставление, перебирает возможные варианты, использует чувственный опыт и информацию, полученную от взрослого. В пятилетнем возрасте дети понимают причинные связи объектов, переходят от глобальных к точным объяснениям, от внешних признаков к скрытым, постигают обобщённую закономерность. Развитие воображения влияет на формирование всей познавательной сферы, обуславливая мыслительную деятельность и способствуя расширению словарного запаса. Появление умения создавать замысел, достигать его, отражает рост воображения в дошкольном возрасте. Старший дошкольник фантазирует произвольно до начала деятельности, обдумывает её ход, планирует процесс воплощения [4]. Воображение детей развивается практически в любой деятельности: рисование, игра, занятия с пластилином. Предложение дошкольнику придумать образ или героев игры формирует произвольность воображения. Огромное значение для познавательного развития ребёнка 5 лет имеет осознанное знакомство с различными источниками информации (книга, телевизор, компьютер). Уровень развития мыслительных операций у ребёнка 5-7 лет (анализ, сопоставление, обобщение, систематизация и т. п.) помогают ему более осознанно и глубоко принимать, постигать и разбираться в имеющихся и поступающих сведениях о нашем мире. К старшему дошкольному возрасту у детей начинает проявляться избирательное отношение к миру, выражающееся в более стойком, направленном интересе к отдельным познавательным содержаниям, объектам либо явлениям. К избирательным интересам детей нужно относиться пристально и заботливо; всячески поддерживать и развивать их [8]. Конкретно личные интересы и потребности активизируют познавательные способности и возможности малыша [6]. В старшем дошкольном возрасте познавательное развитие достигается с помощью игры. Дидактические игры активизируют познавательные процессы, развивают познавательный интерес, формируют стремление к познанию нового, воспитывают волевые качества, способствуют образованию связной речи.

Большинство развивающих упражнений направлены одновременно на совершенствование нескольких познавательных процессов. Известно, что к старшему дошкольному возрасту заметно нарастают возможности инициативной преобразующей активности ребёнка. Этот возрастной период важен для развития познавательной потребности ребёнка, которая находит выражение в форме поисковой, исследовательской активности, направленной на обнаружение нового. Поэтому преобладающими становятся вопросы: «Почему?», «Зачем?», «Как?». Нередко дети не только спрашивают, но пытаются сами найти ответ, использовать свой маленький опыт для объяснения непонятного, а порой и провести «эксперимент». Познавательная активность ребёнка характеризуется оптимальностью отношений к выполняемой деятельности, интенсивностью усвоения различных способов позитивного достижения результата, опытом творческой деятельности, направленностью на его практическое использование в своей повседневной жизни. Развитию познавательной сферы детей старшего дошкольного возраста способствует постановка развивающей познавательной деятельности дошкольников. В ней у ребёнка накапливается жизненный опыт, происходит познание окружающей действительности, усвоение знаний, вырабатываются умения, навыки, развиваются познавательные процессы. Познавательная деятельность дошкольника характеризуется активной преобразующей позицией ребёнка как субъекта этой деятельности [9]. А. Н. Леонтьев выделяет следующую структуру познавательной деятельности как способ взаимодействия компонентов системы, включающую в себя: цель (получение знаний); мотив (различен в зависимости от ситуации); способы (познавательные умения, действия); условия (организованная развивающая среда, которая способствует достижению цели); результат (получение знания). Основные принципы организации успешной среды, подразумевающей познавательное развитие детей старшего дошкольного возраста, – осознанность и активность ребёнка в получении нужного знания. Структура познавательной деятельности, по мнению А. Н. Леонтьева, должна выстраиваться с учётом этих принципов. Познавательная активность развивается из потребности в новых впечатлениях, которая присуща каждому человеку от рождения. В дошкольном возрасте на основе этой потребности, в процессе развития ориентировочно-исследовательской деятельности, у ребёнка формируется стремление узнать и открыть для себя как можно больше нового. Мы определяем познавательную активность как стремление к наиболее полному познанию предметов и явлений окружающего мира. Развитие познавательной активности определяется качественными изменениями, отражающимися в энергетическом и содержательном показателях. Энергетический показатель характеризует заинтересованность ребёнка в деятельности, настойчивость в познании. Содержательный показатель характеризует результативность деятельности в процессе получения знаний, выделение различных культурных содержаний в ситуации [7]. Было установлено, что на протяжении дошкольного возраста показатели познавательной активности в целом увеличиваются. Одновременно изменяется её качественный уровень: у младших дошкольников, преобладает интерес к обычным игрушкам, а интерес к игрушке с секретом и к книге очень низок; у старших детей (5-6 лет) интерес к игрушкам резко падает, а по отношению



к экспериментальным игрушкам с 10 секретами – возрастает. Особенно увеличивается интерес и активность детей к книге, процессу чтения её взрослым, к беседе о ней [19]. Таким образом, проблема развития познавательной активности находит своё отражение на различных уровнях – на уровне государства, науки, дошкольных образовательных учреждений. При этом познавательной активностью связывают с познавательным интересом в деятельности, проявлением самостоятельности, инициативы. Развитие познавательной активности дошкольников является одним из основных направлений в процессе становления личности ребёнка, так как невозможно переоценить роль познавательной активности в жизни ребёнка. Необходимость её развития не вызывает сомнений и имеет социальное, педагогическое и психологическое значение.

Обществу особо необходимы люди, имеющие высокий общеобразовательный и профессиональный уровень подготовки, способные к решению сложных социальных, экономических, политических, нанотехнических вопросов. Познавательная активность является социально значимым качеством личности и формируется в деятельности. Процесс познавательной активности как один из важнейших факторов обучения постоянно привлекает внимание исследователей. В содержании понятия «познавательная активность» можно выделить несколько направлений. Педагоги прошлого целостно рассматривали развитие ребёнка. Я. А. Каменский, К. Д. Ушинский, Д. Локк, Ж. Ж. Руссо определяли познавательную активность как естественное стремление детей к познанию. Есть ещё одна группа учёных, которая понимает познавательную активность как качество личности. Например, Г. И. Щукина определяет «познавательную активность» как качество личности, которое включает стремление личности к познанию, выражает интеллектуальный отклик на процесс познания. Качеством личности «познавательная активность» становится, по их мнению, при устойчивом проявлении стремления к познанию. Это структура личностного качества, где потребности и интересы обозначают содержательную характеристику, а воля представляет форму [9]. Исследования, отражённые в педагогической литературе, внесли огромный вклад в развитие теории познавательной активности: в них содержатся оригинальные идеи, теоретические обобщения, практические рекомендации. Из них мы видим, что активность играет важную роль в любом познавательном процессе, она всегда является решающим условием успешной деятельности ребёнка и его развития в целом. Известно, что познание – главная деятельность дошкольников, это процесс открытия 12 ребёнком скрытых связей и отношений, это «новый процесс проникновения ума в объективную действительность». Проблему познавательной активности детей учёные, как правило, рассматривают вместе с деятельностью, а также в тесной связи с таким понятием, как самостоятельность. Познавательная активность не является врождённой. Она формируется на протяжении всей сознательной жизни человека. Социальная среда – условие от которой зависит, перейдёт ли потенциальная возможность в реальную действительность. Уровень её развития определяется индивидуально-психологическими особенностями и условиями воспитания. Научные исследования и наблюдения практиков свидетельствуют: там, где не правомерно ограничивается творчество и само-

стоятельность детей, знания, как правило, усваиваются формально, т. е. дети не осознают их, и познавательная активность не достигает в таких случаях должного уровня. Активность дошкольников нельзя оценивать только за уровнем усвоения ними социально заданных нормативов. Особое значение приобретает способность ребёнка самостоятельно организовать себя, реализовать собственный замысел, выработать собственное суждение по поводу кого-то или чего-то, отстаивать свою мысль, проявлять изобретательность, фантазию, объединять разные впечатления. Активность ребёнка проявляется в его стремлении самостоятельно что-то переделать, изменить, открыть, узнать [5]. Важный источник познавательной активности дошкольника – опыт его творческой деятельности, которая базируется на системе знаний и умений. Однако познавательную активность нельзя рассматривать как прямолинейное движение, это движение – по спирали. Сказанное обозначает, разработка оптимальной технологии формирования определённых умений предвидит не только определения взрослыми круга знаний, которые должен усвоить ребёнок, а и согласование спроектированного содержания с индивидуальным опытом каждого ребёнка. Только при таких условиях 13 практические задания связываются с нуждами исполнителя, с его намерениями и ценностями. Два основных фактора определяют познавательную деятельность как условие дальнейшего успешного обучения: природная детская любознательность и стимулирующая деятельность педагога. Источник первой – последовательное развитие начальной потребности ребёнка в наружных впечатлениях как специфической людской нужды в новой информации. Через неравномерность психического развития детей (временные задержки и отклонения от нормы), отличие в интеллектуальных способностях и механизмах имеем значительную вариативность развития познавательной активности дошкольника. Познавательная активность является природным проявлением интереса ребёнка к окружающему миру и характеризуется чёткими параметрами. Развитие познавательной активности представляет тот идеальный вариант, когда её становление происходит постепенно, равномерно, в соответствии с логикой познания предметов окружающего мира и логикой самоопределения личности в окружающей среде. Условием развития познавательной активности, вознесения её на высшую ступень являются практические исследовательские действия самого ребёнка. Под познавательной активностью они понимают самостоятельную, инициативную деятельность ребёнка, направленную на познание окружающей действительности (как проявление любознательности) и определяющую необходимость решать задания, которые ставят перед ним в конкретных жизненных ситуациях. Учитывая скрытый характер происходящих в природе явлений и особенности детского мышления, недостаточно опираться только на наблюдения происходящих процессов. В основе их изучения должно лежать действие ребёнка с реальными объектами и явлениями. Изучая природные объекты, их свойства и отношения, ребёнок должен постоянно взаимодействовать с ними. Тогда знания будут приобретаться не готовыми, а 14 в результате деятельности, в процессе поисков и размышлений дошкольника. Так они становятся для него продуктом самостоятельного открытия. Задачу активного и самостоятельного поиска знаний решает включение дошкольника в простейшее

экспериментирование. В процессе деятельности экспериментирования познавательный интерес становится более устойчивым и длительным; перед дошкольником раскрываются возможности самостоятельного анализа явления, построения простейших умозаключений. Взрослые лишь акцентируют внимание на необходимых отношениях и связях. Экспериментируя, ребёнок не может производить различные преобразования предмета, пока не изучит все его свойства и не выберет те, которые необходимо преобразовывать для того, чтобы решить поставленную задачу. Отбор нужных свойств, установление связей и отношений между ними приводят к развитию аналитико-синтетической деятельности ребёнка. Процесс экспериментирования связан с многократным апробированием познаваемого объекта, что способствует развитию наглядно-действенного мышления. Выявление скрытых связей и отношений приводит к мыслительной деятельности в наглядно-образной форме. Экспериментирование с предметами позволяет вводить ребёнка в проблемную ситуацию, решение которой требует от него специально выстроенных умозаключений и выводов. Проблемная ситуация, заключённая в задаче, ставит детей перед новыми, изменёнными условиями и заставляет их совершать самостоятельные действия, проявлять инициативу [10]. Исследованиями А. В. Запорожца выявлено: ребёнок в процессе предметной деятельности (изобразительной, труд в природе, конструктивной, экспериментирования и т. д.) способен выделять существенные связи явлений и отражать их в образной форме – в форме представлений; в совокупности с элементарными понятиями они могут стать ядром иерархической системы знаний. Важное значение имеет цикл работ (Н. Н. Поддъяков, И. С. Фрейдкин, Л. А. Парамонова) по изучению деятельности экспериментирования. Истинно детская, она интенсивно развивается на протяжении всего дошкольного возраста (иногда вопреки запретам взрослого и является ядром творчества и саморазвития ребёнка). Побуждение детей к интеллектуальной активности, выдвижение и усложнение познавательных задач приводит к формированию познавательной активности, к формированию познавательных интересов. Н. Н. Поддъяков отмечает, что «...организация элементарной поисковой деятельности в процессе освоения знаний о природе включает: выдвижение воспитателем познавательных задач, которые решаются в процессе непосредственного активного наблюдения детей, участие в элементарных опытах, в беседах эвристического характера, организуемых воспитателем. Обеспечение различными приёмами движения мысли ребёнка от анализа факта к обобщению и выводу – маленькому «открытию» [11]. Мышление, направленное на выявление причинных связей посредством экспериментирования, рассматривается как один из важнейших видов познавательной деятельности человека (Ж. Пиаже, Н. Н. Поддъяков, А. Деметру). Н. Н. Поддъяков считает, что в экспериментировании (реальном и мысленном) наиболее ярко проявляется саморазвитие детей. Эта деятельность составляет ядро любого вида детского творчества, а взятая во всей полноте и универсальности, является всеобщим способом функционирования психики. Н. Н. Поддъяков отмечает, что строгого единого психологического определения экспериментирования нет. Обычно под ним понимается исследование объекта или ситуации путём управления условиями (переменными факторами), поскольку сами перемен-

ные их сложность, количество, а также уровень их контроля могут варьировать в очень широком диапазоне. 16 А. И. Иванова считает, что при формировании основ естественнонаучных и экологических понятий экспериментирование можно рассматривать как метод, близкий к идеальному. Знания, почерпнутые не из книг, а добытые самостоятельно, всегда являются осознанными и более прочными. За использование этого метода обучения выступали такие классики педагогики, как Я. А. Коменский, И. Г. Песталоцци, Ж. Ж. Руссо, К. Д. Ушинский и многие другие. Я. А. Коменский, «Основной предпосылкой для того является требование, чтобы чувственные предметы были правильно представлены нашим чувствам, дабы они могли быть правильно восприняты. Я утверждаю и повторяю во всеуслышание, что это требование есть основа всего остального» [13]. И. Г. Песталоцци, «...созерцание (чувственное восприятие) человеком самой природы является единственным истинным фундаментом обучения, так как оно (созерцание) является существенной основой человеческого познания. Все, что следует затем, является просто результатом, или абстракцией, от этого чувственного восприятия». М. М. Манасейна, «...при воспитании детей от 1 до 8 лет следует всегда помнить, что им, прежде всего и главным образом следует по возможности полнее и лучше освоиться с окружающим их миром. Следовательно, им нужны не сказки, а факты и факты, наблюдения и опыты». Н. Н. Поддъяков, «Фундаментальный факт заключается в том, что деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, все детские деятельности, в том числе и игровую. Последняя возникает значительно позже деятельности экспериментирования» [15]. Таким образом, мы можем сделать вывод, что особенностью развития познавательной активности детей старшего дошкольного возраста является проявление элементов творчества, заинтересованное принятие информации, желание уточнить, углубить свои знания, самостоятельный поиск ответов на 17 интересующие вопросы, умение усвоить способ познания и применить его в других ситуациях. Особое значение на этапе включения ребёнка в активную познавательную деятельность имеет ориентировочно-исследовательский рефлекс, представляющий собой реакцию организма на необычные изменения во внешней среде. Возбуждение исследовательского рефлекса – необходимое условие познавательной деятельности, а так же детское экспериментирование – это не изолированный от других вид деятельности, который тесно связано со всеми видами деятельности, следует заметить, что познавательная активность детей старшего дошкольного возраста – это есть активность, которая возникает в процессе познания. Поэтому так важно осуществлять экспериментирование с детьми старшего дошкольного возраста.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

##### **Учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации:**

1. Веракса Н. Е. Программа «От рождения до школы» / Н. Е. Веракса, Т. С. Комарова, М. А. Васильева, М. А. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2019.
2. Волчкова В. Н. Развитие и воспитание детей старшего дошкольного возраста / В. Н. Волчкова, Н. В. Степанова. – Воронеж, 2019.

3. Выготский Л. С. Психология развития ребёнка: сборник / Л. С. Выготский. – М.: ЭКСМО, 2019.
4. Гогоберидзе А. Г. Дошкольная педагогика с основами методик воспитания и обучения: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / А. Г. Гогоберидзе, О. В. Солнцевой; под ред. А. Г. Гогоберидзе. – СПб.: Питер, 2021.
5. Исакова Н. В. Развитие познавательных процессов у старших дошкольников через экспериментальную деятельность / Н.В. Исакова – Санкт-Петербург: Детство - Пресс, 2013.
6. Логинова В. И. Программа развития и воспитания детей в детском саду «Детство» / В. И. Логинова, Т. И. Бабаев. – СПб.: Детство - ПРЕСС, 2022.
7. Микляева Н. В. Дошкольная педагогика: учебник для бакалавров / Н. В. Микляева. – М.: Издательство Юрайт, 2022.
8. Нищева Н. В. Опыт-экспериментальная деятельность в ДОУ. Конспекты занятий в разных возрастных группах / Н. В. Нищева. – СПб.; ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2015. – 320 с. – (Библиотека журнала «Дошкольная педагогика»).
9. Поддьяков Н. Н. Закономерности психического развития ребёнка / Н. Н. Поддьяков. – Краснодар: Ун-т «МЭГУ Краснодар», 2020. – 119 с.
10. Хилтунен Е. А. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «Детский сад по системе Монтессори» / Е. А. Хилтунен [и др.]; под ред. Е. А. Хилтунен. – М.: Издательство «Национальное образование», 2019.
11. Штрайссер В. Обучение и развитие ребёнка раннего возраста: учебное пособ. для студ. высш. и сред. пед. уч. зав. / пер. с нем.; В. Штрайссер, А. А. Михлина, Н. М. Назарова. – М.: ИЦ «Академия», 2018.
12. Юдина, Е. Г. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «Открытия» / под ред. Е. Г. Юдиной. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2018

**Статьи из журналов, газет и сборников:**

1. Хмелькова Е. В. К проблеме познавательно-исследовательской деятельности дошкольников // Научная статья. – 2019. – № 2(22). – С. 39–42.
2. Шашерина Р. В. Педагогический опыт: теория, методика, практика // Научная статья. – 2019. – № 1(6). – С. 68–70.

УДК 159.96:378(045)

**РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ УВЕРЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ  
КАК ПРОФИЛАКТИКА УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ  
СТУДЕНТАМИ**

**DEVELOPING CONFIDENT BEHAVIOR SKILLS AS PREVENTION  
OF ELECTRONIC CIGARETTES USE BY STUDENTS**

Е.А. Шалавина

E.A. Shalavina

студент ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия.

E-mail: shalavina.katena@bk.ru

Udmurt University, brunch in Votkinsk

**Аннотация.** В современном обществе употребление электронных сигарет становится все более распространенным явлением, особенно среди молодежи. Это вызывает серьезные опасения в отношении здоровья и благополучия молодых людей. Данная статья посвящена исследованию влияния уверенного поведения на профилактику употребления электронных сигарет среди студентов.

В ходе исследования были использованы различные методы работы с группами студентов, такие как тренинги, лекции, индивидуальные консультации и т. д. Целью было определить, как развитие навыков уверенного поведения может повлиять на уровень употребления электронных сигарет среди студентов.

Результаты исследования показали, что развитие навыков уверенного поведения влияет на снижение употребления электронных сигарет студентами. Студенты, прошедшие программу по развитию уверенного поведения, более осознанно подходят к вопросу употребления электронных сигарет, понимают их вредность и способны противостоять давлению окружающей среды на употребление электронных сигарет. Они также более уверены в себе и способны принимать более здоровые решения в отношении своего здоровья.

Таким образом, развитие навыков уверенного поведения является эффективным инструментом в профилактике употребления электронных сигарет среди студентов. Это может стать основой для разработки новых программ и методик работы с молодежью в образовательных учреждениях. Внедрение таких программ может помочь предотвратить многие негативные последствия употребления электронных сигарет среди молодежи и способствовать сохранению их здоровья и благополучия.

**Summary.** In modern society, the use of electronic cigarettes is becoming more common, especially among young people. This raises serious concerns about the health and well-being of young people. This article is devoted to the study of the influence of confident behavior on the prevention of the use of electronic cigarettes among students.

During the study, various methods of working with groups of students were used, such as trainings, lectures, individual consultations, etc. The aim was to determine how the development of confident behavior skills can affect the level of e-cigarette use among students.

The results of the study showed that the development of confident behavior skills affects the reduction in the use of electronic cigarettes by students. Students who complete the Asser-

tive Behavior Program are more conscious about e-cigarette use, understand the harmfulness of e-cigarettes, and are able to resist environmental pressures to use e-cigarettes. They are also more confident and able to make healthier decisions about their health.

Thus, the development of confident behavior skills is an effective tool in preventing the use of electronic cigarettes among students. This can become the basis for the development of new programs and methods of working with youth in educational institutions. The introduction of such programs can help prevent many of the negative effects of e-cigarette use among young people and help maintain their health and well-being.

**Ключевые слова:** Навыки, поведение, уверенность, электронные сигареты, профилактика, студенты, зависимость.

**Keywords:** Skills, behavior, confidence, electronic cigarettes, prevention, students, addiction.

Электронные сигареты стали популярным видом развлечения и расслабления среди молодежи. Однако в то же время их употребление может оказывать негативное влияние на здоровье человека. Студенты, будучи активной частью молодежи, также подвержены риску употребления электронных сигарет и других вредных привычек.

Сегодня электронные сигареты представляют собой один из самых популярных инструментов, которые молодежь использует для релаксации и отдыха. Однако, как и любой другой продукт, электронные сигареты могут нанести вред здоровью человека. Это становится особенно актуальным, если учесть, что студенты, будучи активной частью молодежи, также подвержены риску употребления электронных сигарет и других вредных привычек.

В связи с этим исследование на тему развития навыков уверенного поведения как профилактики употребления электронных сигарет студентами является актуальной и важной. Развитие навыков уверенного поведения позволяет студентам лучше понимать себя и свои потребности, а также уметь принимать решения в соответствии с этими потребностями. Это может помочь предотвратить употребление электронных сигарет и других вредных привычек.

Кроме того, развитие навыков уверенного поведения может способствовать улучшению общей психологической и эмоциональной устойчивости студентов, что, в свою очередь, может повлиять на их успехи в учебе и профессиональном развитии. Студенты, которые развивают навыки уверенного поведения, обычно лучше умеют управлять своими эмоциями и чувствами, что позволяет им более эффективно справляться со стрессом и давлением, возникающими во время обучения.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), электронные сигареты являются наиболее распространенной формой потребления табака среди молодежи. Этот факт является чрезвычайно озабочивающим, так как электронные сигареты могут привести к серьезным проблемам со здоровьем.

Таким образом, исследование на тему развития уверенного поведения как профилактики употребления электронных сигарет студентами имеет большое значение и может быть полезной для молодежи, находящейся в поиске своего места в обществе и принятия ответственных решений. Развитие навыков уверенного поведения поможет студентам не только избежать вредных привычек, но и научиться лучше понимать себя и свои потребности, что является важным элементом формирования культуры здорового образа жизни.

Цель данного исследования определить, как развитие навыков уверенного поведения может повлиять на уровень употребления электронных сигарет среди студентов.

Меры по предотвращению курения электронных сигарет

В последние годы курение электронных сигарет стало очень популярным, особенно среди молодежи. Однако это является серьезной проблемой для общественного здоровья, так как электронные сигареты содержат вредные химические вещества, которые могут вызвать различные заболевания легких и сердца. Поэтому, необходимы меры по предотвращению курения электронных сигарет.

Существуют разные способы профилактики употребления электронных сигарет, например, проведение тренингов, акций, лекций и рассказов. Но я считаю, что необходимо развивать осознанность и внутреннее понимание вреда электронных сигарет. И поэтому мной было принято решение разработать программу по развитию навыков уверенного поведения.

Уверенное поведение является одним из ключевых качеств, которые помогают студентам достигать успеха в учении и в жизни. Оно позволяет выступать на публике, принимать решения и устанавливать границы во взаимоотношениях с другими людьми.

Развитие навыков уверенного поведения может быть осуществлено через проведение тренингов, лекций и других мероприятий, направленных на предотвращение употребления электронных сигарет. Эти мероприятия могут включать в себя обучение навыкам самоконтроля, коммуникации и принятия решений, а также помощь студентам в развитии здоровых отношений и образа жизни.

Основными элементами развития навыков уверенного поведения являются [2]:

1. Навыки самоконтроля и саморегуляции. Студенты должны научиться контролировать свои эмоции и реакции на стрессовые ситуации, чтобы не прибегать к использованию электронных сигарет в качестве способа справиться с ними. Они должны научиться находить более здоровые способы решения проблем и управления своим поведением.

2. Навыки коммуникации и установления здоровых отношений. Студенты должны научиться общаться с окружающими и находить здоровые способы развлечения и релаксации, не связанные с употреблением электронных сигарет. Кроме того, они должны научиться устанавливать границы и принимать решения, основанные на уважении к себе и другим людям.

3. Навыки принятия решений. Студенты должны научиться принимать решения, основанные на здоровом образе жизни и долгосрочных целях, а не на краткосрочном удовольствии. Они должны научиться оценивать последствия своих решений и выбирать пути, которые будут наилучшим образом соответствовать их целям и ценностям.

Способы развития у студентов уверенного поведения.

Несмотря на то, что уверенность в себе может быть врожденной чертой, она также может быть развита с помощью следующих способов [5]:

1. Практика.

Чем больше студенты будут выступать перед аудиторией или участвовать в общественной жизни, тем больше они будут себя уверенно чувствовать. Регулярная практика поможет им преодолеть страх и нервозность, связанные с общением



с другими людьми. Они могут начать с малого, например, участвовать в дискуссиях на занятиях, и постепенно переходить к более серьезным выступлениям.

#### 2. Позитивный настрой.

Студенты должны убедить себя, что они способны достичь успеха и что они ценны и важны. Позитивный настрой поможет им преодолеть страх провала и сосредоточиться на своих достижениях. Они могут использовать утверждения типа "Я способен на это" или "Я достаточно умён/умна, чтобы справиться с этим". Это поможет им повысить самооценку и стать более уверенными в себе.

#### 3. Установление целей.

Цели помогают студентам ориентироваться в жизни и работать на их достижение. Установление целей помогает им выработать понимание своих сильных сторон и слабостей и развивать уверенность в своих способностях. Они могут начать с малого, например, поставить цель посетить новое место в городе или прочитать книгу на английском языке, и постепенно переходить к более сложным целям.

#### 4. Полезные привычки.

Студенты могут развить уверенное поведение, следуя привычкам, которые помогают им стать более организованными и уверенными. Это может включать в себя упражнения на самопознание, практику здорового образа жизни и установление границ во взаимоотношениях с другими людьми. Например, они могут вести дневник, чтобы разобраться в своих мыслях и чувствах, или заниматься йогой, чтобы улучшить свою физическую форму и уменьшить стресс.

#### 5. Эмоции.

Наконец, для развития уверенности в себе у подростков необходимо научить их управлять своими эмоциями. Навыки управления эмоциями помогут подросткам расслабиться, снизить уровень стресса и повысить уверенность в себе. Для этого можно использовать методы релаксации, такие как медитация, йога или глубокое дыхание.

В целом, развитие уверенного поведения является важным аспектом жизни студентов. Следуя вышеуказанным способам, они могут развивать это качество и достигать успеха как в учебе, так и в жизни в целом.

Развитие навыков уверенного поведения может быть осуществлено через проведение тренингов, лекций и других мероприятий, направленных на поддержку здорового образа жизни и предотвращение употребления электронных сигарет. Эти мероприятия могут включать в себя обучение навыкам самоконтроля, коммуникации и принятия решений [1].

Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске. Респондентами стали студенты 2 курса СПО направления подготовки «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». Общее число испытуемых составило 30 человек. Была выбрана именно эта группа, потому что она является активным потребителем электронных сигарет. И по данным теста «Склонность к зависимому поведению» (В.Д. Менделевича) выявилось, что у многих из них слабо развиты навыки уверенности.

Результаты исследования показали, что у обеих групп преобладает показатель «признаки повышенной склонности» к зависимому поведению. Это зна-

чит, что у студентов склонность к зависимому поведению выше средней, то есть у них преобладают те качества, которые в большей степени свидетельствуют о его направленности на употребление электронных сигарет и риск развития психологической зависимости от электронных сигарет.

Показатель «низкий уровень» к зависимому поведению практически не выражен, данная категория студентов характеризуется малой вероятностью развития зависимости, отсутствием личностных качеств, способствующих формированию зависимости. Наблюдаются такие личностные черты, которые исключают риск приобщения к зависимости. Показатель «признаки высокой вероятности» к зависимому поведению тоже не выражен.

Показатель «признаки тенденции» к зависимому поведению находится на среднем уровне это означает, что испытуемые, отнесенные к данной группе, имеют склонность к зависимому поведению средней выраженности. Это говорит о том, что у испытуемых при определенных социальных условиях имеется риск развития зависимости от электронных сигарет.

Сравнительные результаты представлены на рис. 1.

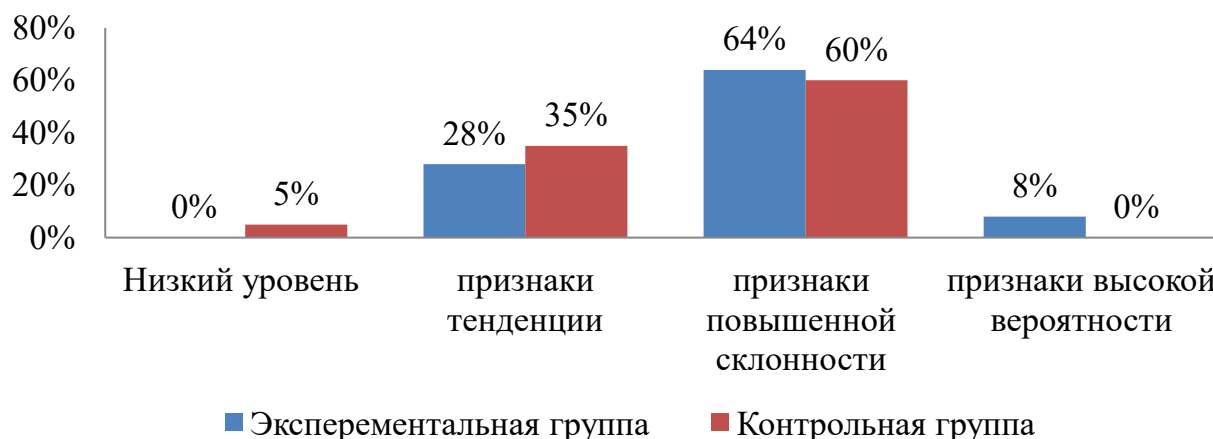


Рис. 1. Сравнительные результаты склонности к зависимому поведению по тесту «Склонность к зависимому поведению» (В.Д. Менделевича).

Результаты исследования показали, что студенты, которые прошли тренинг по развитию уверенности в себе, употребляют электронные сигареты реже и имеют меньшую мотивацию к их употреблению, чем студенты, не прошедшие такой тренинг. Это указывает на важность развития уверенности в себе и умения принимать решения как эффективной профилактики употребления электронных сигарет среди студентов.

Важным преимуществом данного исследования является то, что оно было проведено на небольшой группе людей, что позволяет получить более конкретные результаты и более точно определить эффективность проводимых мероприятий. Также стоит отметить, что в данном исследовании использовались современные методы и инструменты, что повышает его достоверность и актуальность.

Таким образом, развитие навыков уверенного поведения может служить эффективной профилактикой употребления электронных сигарет среди студентов. Результаты данного исследования могут быть использованы в развитии программ профилактики употребления электронных сигарет среди молодежи и

студентов в частности, а также в качестве основы для проведения дальнейших исследований в этой области.

Следует также отметить, что проведение тренингов по развитию уверенности в себе может быть полезным не только для профилактики употребления электронных сигарет, но и для решения других социальных проблем среди молодежи. Такие тренинги могут помочь студентам стать более уверенными в себе, улучшить их коммуникативные навыки, научиться принимать решения и управлять своим поведением в различных ситуациях.

В целом, проведение исследований и разработка мероприятий по профилактике употребления электронных сигарет среди молодежи является важной задачей, которая требует комплексного подхода и использования различных инструментов. Развитие навыков уверенного поведения, проведение тренингов и информационных кампаний могут стать эффективными способами борьбы с этой проблемой.

В целом, развитие навыков уверенного поведения у студентов – это долгий процесс, который требует усилий и терпения, как со стороны родителей, так и со стороны педагогов. Важно помнить, что каждый подросток индивидуален, и подход к каждому из них должен быть индивидуальным. Развитие навыков уверенного поведения у подростков поможет им стать успешными и уверенными в себе взрослыми, что, в свою очередь, сделает их жизнь более полной и счастливой.

Таким образом, развитие навыков уверенного поведения является эффективным способом профилактики употребления электронных сигарет среди студентов. Он помогает студентам принимать здоровые решения и устойчиво отказываться от использования электронных сигарет. Важно продолжать работу в этом направлении, чтобы защитить здоровье молодого поколения и общества в целом от негативных последствий употребления электронных сигарет.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Канавина С.С. Методические рекомендации для специалистов и волонтеров по профилактике вейпинга – Иркутск: Центр оперативной типографии ИП Юмашева А.Н., 2021 – 31 с.
2. Журавская, Е. О. Вейпинг – безопасная альтернатива сигаретам или серьезный удар по организму? / Е. О. Журавская. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 5 (243). – С. 52–53.
3. Мухамеджанов И.Р. Уверенность и уверенное поведение [Текст] : самоучитель по внешней и внутренней уверенности (краткий, конечно) / Мухамеджанов Ильдар – Москва : Планета, сор. 2016. – 79 с.

УДК 372.8:811.111:004(045)

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНОГО КЛАССА  
НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА**  
ADVANTAGES OF USING COMPUTER TECHNOLOGIES IN ENGLISH LESSONS

Н.О. Эдлинская

N.O. Edlinskaya

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ижевский естественно-гуманитарный лицей «Школа-30», г. Ижевск, Россия.

E-mail: pda@udm.ru

Izhevsk Natural-Humanitarian Lyceum "School-30"

**Аннотация.** В статье определяется актуальность применения информационно-коммуникативных технологий на уроках иностранного языка для формирования у учащихся уровня мотивации, развития их творческих способностей и психических процессов, таких как мышление, восприятие, память. Приводится конспект урока с использованием компьютерного класса.

The article defines the relevance of the use of information and communication technologies in foreign language lessons to form students' motivation level, develop their creative abilities and mental processes, such as thinking, perception, memory. A summary of the lesson using a computer classroom is given.

**Ключевые слова:** ИКТ, информационно-коммуникативные технологии, компьютерный класс, эффективность усвоения материала, взаимодействие, индивидуальное и групповое обучение, коммуникативная культура.

**Keywords:** ICT, information and communication technologies, computer classroom, effectiveness of learning, interaction, individual and group training, communicative skills.

Использование ИКТ на уроках в современной школе является одним из приоритетов образования. Согласно новым требованиям ФГОС, внедрение инновационных технологий призвано улучшить качество обучения, повысить мотивацию детей к получению новых знаний, ускорить процесс усвоения знаний. Применение ИКТ в образовательном процессе становится все более актуальным, так как позволяет средствами мультимедиа, в наиболее доступной и привлекательной, игровой форме активизировать аналитическую деятельность учащихся, раскрыть творческие возможности учащихся, стимулировать и развивать психические процессы, мышление, восприятие, память учащихся.

Применение персонального компьютера, компьютерного класса в образовательном процессе дает толчок возникновению и развитию новых форм организации учебной деятельности, способствует расширению образовательного пространства современной школы, значительно повышает эффективность усвоения материала учащимися. Использование компьютера на уроке значительно увеличивает темп на уроке. Целесообразность использования компьютерного класса определяется содержанием учебного материала. Компьютерные технологии на уроках иностранного языка можно применяться в различных вариациях: использование обучающих программ и игр для отработки звукопроизносительных навыков учащихся, лексико-грамматического материала, поиск необходимой информации в сети интернет для проработки тематическо-

го материала, просмотр аутентичных фильмов.

Одной из характеристик использования компьютера на уроках является интерактивность. Применение компьютерного класса на уроке продуктивно в качестве средства индивидуального и группового обучения, предполагающего активное взаимодействие преподавателя с обучающимися и учащимся между собой и способствующего формированию коммуникативной культуры учащихся.

Важно организовать процесс обучения так, чтобы ребенок активно, с интересом и увлечением работал на уроке, видел свои результаты и мог их оценить.

Ниже приводится пример использования компьютерного класса на уроке английского языка в виде конспекта урока с применением ИКТ.

### **Конспект урока по УМК Pacesetter. Starter.**

Класс: 6 класс

Место проведения урока: компьютерный кабинет.

Тема урока: “парки Лондона”

Цели урока:

- 1) Обобщить лингвострановедческий материал по теме, углубить и расширить знания по теме.
- 2) Развивать умения и навыки практического владения языком по видам речевой деятельности: чтение, аудирование, говорение.

Познавательный аспект:

- расширение эрудиции учащихся.
- расширение лингвистического и общего кругозора.

Учебный аспект:

- совершенствование лексических навыков говорения по теме
- совершенствование навыков диалогической речи
- совершенствование навыков чтения
- совершенствование умений восприятия речи на слух.

Развивающий аспект:

- развитие логического мышления учащихся.
- развитие интеллектуальных и познавательных способностей учащихся.
- развитие памяти, внимания
- развитие навыка сопоставления информации и графического изображения.

Воспитательный аспект:

- формирование у учащихся уважения и интереса к культуре страны изучаемого языка.
- воспитание культуры общения.
- развитие умения работать в группе и индивидуально.
- формирование потребности практического использования языка
- воспитание культуры работы с компьютером.

В ходе урока были использованы следующие современные педагогические технологии:

- обучение в сотрудничестве
- технология коммуникативного обучения иноязычной культуре
- информационно-коммуникационные технологии.

Урок имеет личностно-ориентированное направление.

№	Название этапа	Задачи	Речь учителя	Предполагаемые ответы учащихся	Формы работы	Время	Учебный материал
1 этап	Приветствие		Good morning children! Glad to see you. Thank you, sit down.	Good morning! Glad to see you, too		30''	
2 этап	Оргмомент	Введение в тему	Today we'll have an unusual lesson. Сегодня у нас с вами необычный урок. Почему вы так думаете? You are right. And what are we going to speak with you about today? Look at the blackboard and tell me your ideas. You are right. What London parks do you know? Well done! Today we'll visit London parks with you. You will be both the guides and the visitors. And then we'll make the Best guide contest. Do you agree?	Сегодня мы занимаемся в компьютерном классе.  We are going to speak about London parks.  Hyde park. Regent's park. St. James's park.  Yes, we do.	Фронтальный опрос	1'	Но доске фото с видами лондонских парков  На мониторах заставка презентации "London Parks."

Секция № 3

<p>3 этап</p>	<p>Речевая зарядка</p>	<p>1. Произвести фонетическую отработку лексики 2. Активизировать знания учащихся по ранее изученному лексическому материалу.</p>	<p>Before going on a travel we'll remember some words and phrases which we'll need with you at the lesson.</p> <p>Look at the black-board and repeat:</p> <p>the most popular place with Londoners the heart of London full of people the largest park London parks Hyde park Regent's Park St James's Park Speakers' Corner Serpentine Lake Westminster Palace London Zoo Open Air Theater the oldest Royal Park Famous London Eye Africa America Europe</p> <p>Try to make your own sentences with the words and word combinations.</p>	<p><i>Учащиеся хором повторяют фразы и географические названия</i></p> <p><i>Учащиеся составляют предложения</i></p>	<p>Хоровая работа.</p> <p>Фронтальный опрос</p>	<p>3'</p>	<p>На доске записаны слова и фразы по теме</p>
---------------	------------------------	---	---	--	---	-----------	--

Молодёжь. Наука. Современность.

<p>4 этап</p>	<p>Экскурсия в Гайд парк</p>	<p>1. Развитие навыка сопоставления информации и графического изображения. 2. Совершенствование навыков диалогической речи. 3. Совершенствование умений восприятия речи на слух. 4. Контроль индивидуального домашнего задания.</p>	<p>We'll let's go to London. How can we get there? Right you are. So we are in London and we are going on a tour around London parks. And we'll start with the largest London Park. What is this park? That's true. Look at the screens of your computers. Find this park on the maps on your monitors. Click to check your idea. Well, here we are in Hyde Park and we've got a very nice guide. He knows everything about the park. Watch the pictures on your computers and listen to the guide. Don't forget to thank the guide. You know that this part of London is busy and noisy. It's not easy to hear a person. To be sure that you've understood the guide correctly, please ask him the question</p> <p>Well. Let's thank our guide.</p>	<p>We can go to London by plane/ by sea/ by train / by car</p> <p>It's Hyde park.</p> <p><i>P1:</i> Is Hyde Park the largest park in London? <i>Guide:</i> Yes, it is. It's the largest park in London. <i>P2:</i> Is it a very popular place of Londoners on hot summer days? <i>Guide:</i> Yes, it is. It is a very popular place of Londoners on hot summer days. <i>P3:</i> Is there a lake in Hyde Park? <i>Guide:</i> Yes, there is. There is a beautiful lake in Hyde Park. <i>P4:</i> Can we swim in the lake? <i>Guide:</i> Yes, you can. You can swim in the lake. <i>P4:</i> What can we do in the Speakers' Corner? <i>Guide:</i> You can hear British people speak there about the issues. <i>Ch:</i> Thank you very much <i>Guide:</i> You are welcome.</p>	<p>Один из учащихся выступает в качестве гида.</p> <p>Учащиеся просматривают фоторяд с видами Гайд парка, составляют вопросы "гиду" с опорой на текст.</p>	<p>5'</p>	<p>На мониторе фоторяд с видами Гайд парка</p> <p>(на мониторе фотография Мраморной арки – вход в Гайд парк)</p>
---------------	------------------------------	---	--	---	--	-----------	--



Секция № 3

<p><b>5 этап</b></p>	<p>Путешествие по городу</p>	<p>1. Совершенствование навыков диалогической речи 2. Воспитание культуры общения посредством использования разговорных клише.</p>	<p>Now it's time to go to the other London parks. Look at the map you can see that from Hyde park we can go to St James's Park and to the Regent's Park. You can see that it's not easy to get there. Ask somebody to help you.  One of you is a policeman and the other is a visitor. Click again. Here is an example of a dialogue for you to follow.  Now we'll listen to your dialogues.</p>	<p><i>Учащиеся вытягивают карточки на которых написано название парка куда они отправятся.</i>  <i>You: Excuse me.</i> <i>Policeman: Can I help you?</i> <i>You: Yes, please. How can I go to ..... ?</i> <i>Policeman: Go straight on (turn right, turn left ...) and here you are. You can't miss it.</i> <i>You: Thank you very much!</i> <i>Policeman: You are welcome.</i></p>	<p>Хоровая работа.  Учащиеся составляют в парах диалог с опорой на текст.  Заслушиваются диалоги.</p>	<p><b>10'</b></p>	<p>Карточки с названиями парков. На мониторах карта Лондона, курсор указывает маршрут перемещения. На мониторе образец диалога.</p>
<p><b>6 этап</b></p>	<p>Работа с текстом</p>	<p>1. Совершенствование навыков чтения. 2. Развитие навыка сопоставления информации и графического изображения.</p>	<p>You see that some of you want to go to the Regent's park and some of you want to go to St James's Park. You'll be divided into two groups. One group we'll study the information about St James's Park, another – about Regent's park. Then you'll exchange this information. You have four minutes to read the text and to get ready to tell the information to your partner.</p>		<p>Учащиеся изучают индивидуально материал по Лондонским паркам.</p>	<p><b>4'</b></p>	<p>На компьютере видеоряд, сопровождаемый текстом.</p>

Молодёжь. Наука. Современность.

7 этап	Обмен информацией	<p>1. Совершенствование навыков диалогической речи</p> <p>2. Совершенствование умений восприятия речи на слух.</p>	<p>You are the experts now. Choose a partner from another group and share your information with him.</p> <p>There are the questions on your monitors to help you and the pictures with the views of the parks.</p> <p>Don't forget to thank an expert.</p>	<p>1. Is the park popular with Londoners?</p> <p>2. Is it the oldest Royal Park?</p> <p>3. Are there palaces around the park?</p> <p>4. Is it the largest London park?</p> <p>5. What places of interest can you find in the park?</p> <p>6. Is there a lake in the park?</p> <p>7. What do people do in the park?</p> <p>8. What animals can you see in the park?</p>	<p>Хоровая работа.</p> <p>Парная работа</p>	5'	На мониторе список вопросов.
8 этап	Викторина	<p>1. Развитие памяти, внимания.</p> <p>2. Развитие навыка сопоставления информации и графического изображения.</p>	<p>Now let's see how observant you are. You'll see some pictures with the sights of London parks. Try to guess the place and the park.</p>	<p>1. London Zoo. 2. Regent's park.</p> <p>3. Serpentine lake.</p> <p>4. Hyde Park.</p> <p>5. St James's park.</p> <p>6. Speakers' Corner.</p> <p>7. Hyde Park</p> <p>8. Regent's park.</p> <p>9. Hyde park.</p> <p>10. Regent's park.</p> <p>11. St James's park.</p>		1'	Видеоряд на мониторе.

Секция № 3

<p>9 этап</p>	<p>Конкурс на звание лучшего экскурсовода</p>	<p>1. Контроль навыков чтения. 2. Развитие логического мышления учащихся. 3. Развитие памяти, внимания.</p>	<p>Today you've learnt new information about parks of London. By the way, one of the London tourist agencies is organizing a guide contest. It's got some questions for you. If you answer the questions correctly you'll be the best London guide.</p>		<p>Учащиеся выполняют задания викторины.</p>	<p>10'</p>	
<p>10 этап</p>	<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Оценивание работы учащихся.</p>	<p>Well done. You've passed the test and now you can be London guides. Well, children, our tour around London parks is coming to an end. Let's remember what we've just spoken about What information is the most interesting for you?</p>	<p>1. Many people like to have a rest in London parks. 2. London's famous Zoo is in Regent's Park 3. St James's Park is one of the oldest Royal Parks in London. 4. You can see many wild ducks, geese and pelicans in St James's Park. 5. You can see a play in the Open Air Theatre in Regent's Park.  <i>etc...</i></p>	<p>Фронтальный опрос.</p>	<p>3'</p>	

<p><b>II этап</b></p>	<p>Домашнее задание</p>		<p>You are professional guides. And our local tourist agency has got a task for you. At home you'll make a tour guide about one of our local Izhevsk parks. Try to use the phrases you've learnt today while speaking about London parks. Is the task clear? Any questions? That's all for today. The lesson is over. Thank you for the lesson Good-bye.</p>			<p><b>3'</b></p>	<p>На доске записано домашнее задание.</p>
-----------------------	-------------------------	--	--	--	--	------------------	--

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Войтко С.А. Об использовании информационно-коммуникационных технологий на уроках английского языка // Интернет-журнал Фестиваль педагогических идей «Открытый урок», 2004 – 2005. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/415914/>.
2. Карамышева Т.В. Изучение иностранных языков с помощью компьютера – СПб.: "Союз", 2001. – 192 с.
3. Никитина И.Н. Урок английского языка с использованием новых информационных технологий // Интернет-журнал Фестиваль педагогических идей «Открытый урок», 2004 – 2005. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/213950/>.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. Кадров / Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е.; под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр “Академия”, 2000.
5. Садыкова, Э. Ж. Использование ИКТ и мультимедийных средств на уроках английского языка / Э. Ж. Садыкова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 12.1 (116.1). – С. 46–48. – URL: <https://moluch.ru/archive/116/31453/> (дата обращения: 19.04.2023).
6. Сайков Б.П. Организация информационного пространства образовательного учреждения: практическое руководство / Б.П. Сайков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 406 с.: ил.
7. Селевко Г.К. педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств – М.: НИИ школьных технологий, 2005.
8. Современные учебные Интернет-ресурсы в обучении иностранному языку и культуре // Язык и культура. –2008. – № 6. –С. 2–6.
9. Ушакова С.В. Компьютер на уроках английского языка // ИЯШ – 1997. – № 5. – С. 40–44.
10. Сергеева М. Э. Новые информационные технологии в обучении английскому языку // Педагог. – 2005. – № 2. – С. 162–166.

## Интернет-источники:

1. Журавлева Н.В. Использование ИКТ на уроках английского языка – URL: <https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2013/02/08/ispolzovanie-ikt-na-urokakh>
2. Михалева О.Н. Использование возможностей компьютерного класса на уроках английского языка – URL: <https://multiurok.ru/index.php/files/ispolzovanie-vozmozhnostei-kompiuternogo-klassa-na.html>
3. Степанова В.С. Использование ИКТ на уроках английского языка – ГКДж <https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/library/2018/06/25/ispolzovanie-ikt-tehnologii-na-urokah-angliyskogo>

**СЕКЦИЯ №4**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

УДК 004.514:741(045)

**СОЗДАНИЕ РИСУНКА НА БУМАГЕ И НА ГРАФИЧЕСКОМ ПЛАНШЕТЕ**  
**CREATING A DRAWING ON PAPER AND ON A GRAPHICS TABLET**

Е.Л. Батакова<sup>1</sup>, П.С. Гордеева  
E.L. Batakova<sup>1</sup>, P.S. Gordeeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>аспирант ВятГУ, г.Киров, учитель информатики Высшей квалификационной категории, MAOU СОШ «НьюТон» г. Чайковский, Россия.

E-mail: hermannu@mail.ru

Vyatka State University, Kirov, MAOU SOSH "NewTon" Tchaikovsky

<sup>2</sup>учащаяся 9 класса, MAOU СОШ «НьюТон» г. Чайковский, Россия.

E-mail: l1ttleshark07@mail.ru

MAOU SOSH "NewTon", Tchaikovsky

**Аннотация.** В статье, разбирается вопрос о сложности выбора работы, где лучше рисовать – на бумаге или на графическом планшете, для начинающих художников ребят в художественной сфере. Мы изучили, что из себя представляет графический планшет с экраном и без экрана, вывели 3 лучшие программы для создания рисунка, подходящие под наше устройство ввода. Реализовали рисунок на бумаге и на графическом планшете и сравнили, выявив отличия между работами на разных объектах. В результате сравнения смогли определить, что лучшим способом рисования для начинающих художников больше подойдет рисование на бумаге, а рисование на графическом планшете больше подойдет для тех, кто уже имеет представление о каком-либо виде искусств или, кто когда-либо рисовал. Наша гипотеза подтвердилась наполовину, так как при разработке рисунков на разных объектах мы научились за короткий срок пользоваться графическим планшетом и думаю, что будем продолжать обучение! До выполнения исследовательской работы уже были навыки в рисовании, что помогло нам быстро выполнить практическую часть.

**Summary.** The article examines the issue of the difficulty of choosing a job, where it is better to draw – on paper or on a graphic tablet, for novice artists and children in the art field. We have studied what a graphic tablet with a screen and without a screen is, we have brought out the 3 best programs for creating a drawing that are suitable for our input device. We realized the drawing on paper and on a graphic tablet and compared it, revealing the differences between the works on different objects. As a result of the comparison, we were able to determine that the best way to draw for novice artists is more suitable for drawing on paper, and drawing on a graphic tablet is more suitable for those who already have an idea of any kind of art or who have ever drawn. Our hypothesis was half confirmed, because when developing drawings on different objects, we learned to use a graphic tablet in a short time and I think we will continue learning! Before doing the research work, we already had drawing skills, which helped us to quickly complete the practical part.

**Ключевые слова:** графический планшет, программа, художник, набросок, бумага, акварель, рисунок.

**Keywords:** graphic tablet, program, artist, sketch, paper, watercolor, drawing.

В наше время высокоразвитых технологий для художников придумали множество устройств, как графические планшеты. Они представляют собой устройство для ввода данных на компьютер при помощи чувствительной области и пера. При подобном описании большинство пользователей сразу же делают вывод, что такое устройство предназначено для художников или дизайнеров. Данный инструмент весьма полезен в их работе, но ещё он может пригодиться и для многих других целей. Далее нами была выделена *проблема*: начинающим художникам или ребятам в художественной сфере сложно выбрать, что лучше – рисовать на бумаге или на графическом планшете. Мы считаем, что начинающим художникам или ребятам в художественной сфере лучше всего будет рисовать на бумаге. Таким образом, мы сформулировали тему учебно-исследовательской работы: «Создание рисунков на бумаге и на графическом планшете».

*Цель* исследования заключается в оценке эффективности разработки рисунка на бумаге и на графическом планшете для начинающих художников.

*Задачи*:

- 1) изучение способов рисования на бумаге и на графическом планшете;
- 2) определить какой способ лучше разработки рисунка для начинающих художников: на бумаге или на графическом планшете.

*Новизна*: для начинающих художников обоснован выбор между созданием рисунка на бумаге или на графическом планшете.

*Практическая значимость*: возможность использования основных выводов данного исследования для начинающих художников.

Перед тем как начать работу на графическом планшете, нам предстояло выбрать программу. Подробно рассмотрели такие программы, как, AdobeIllustrator, Krita, Adobephotoshop, т. к. они входят в «топ-20» в рейтинге популярных программ для рисования. Далее мы сравнили выбранное программное обеспечение по критериям (табл. 1). Был убран AdobeIllustrator, потому что он не поддерживает графический планшет, Adobephotoshop не подходит – он платный. Тратить денежные средства, чтобы рисовать что-либо на программе, не стоит. У нас осталась одна программа в которой мы сделаем рисунок на графическом планшете – Krita.

Таблица 1

### Критерии сравнения программ для создания рисунка на графическом планшете

Название	Adobephotoshop	Krita	AdobeIllustrator
Поддержка графических планшетов	+	+	-
Русский язык	+	+	+
Бесплатная	-	+	-
Плагины	+	+	+
Низкие требования	-	-	-
Для любителя	+	-	-
Работа со слоями	+	+	-

Работа была проведена на ноутбуке, графический планшет очень хорошо себя показал в использовании, поэтому его можно использовать на продолжительный период. Планшет с пером – очень хорошее сочетание. Благодаря им мы смогли повторить структуру работы схожую с рисунком на бумаге. Несмотря на то, что это был первый опыт в рисовании на графическом планшете, рисунок удался (рис. 1). Сделали микровывод посчитав стоимость принадлежностей и стоимость работы (табл. 2).

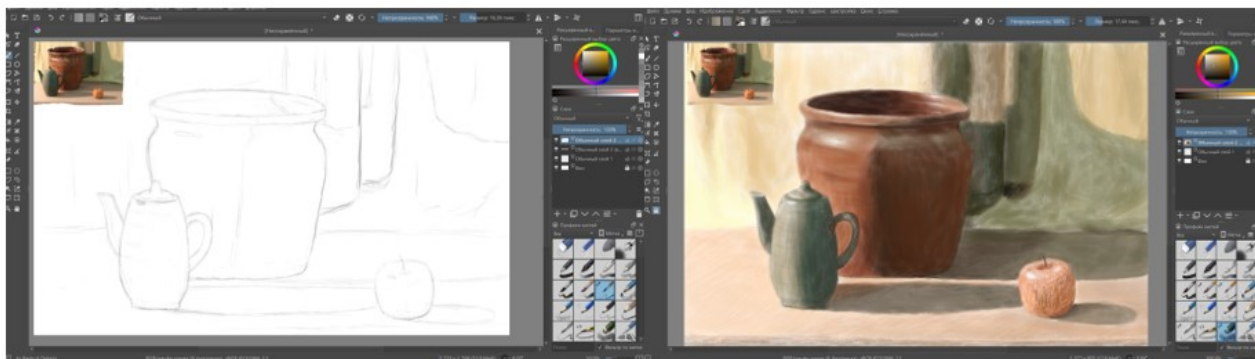


Рис. 1. Рисунок на графическом планшете

Таблица 2

**Стоимость материалов при создании рисунка на графическом планшете**

Название	Стоимость (руб.)
Графический планшет xp-pendeco 01 v2	4799 (единоразово)
Программа Krita	Бесплатно
<i>Всего</i>	1 <sup>й</sup> раз – 4799 Далее – 0

Перед тем как приступить к работе, была подготовлена постановка из нескольких предметов и интересного фона из цветной ткани. Начали делать зарисовку постановки, приступили к подбору цвета. Набирая кистью краску, мы закончили рисунок на бумаге (рис. 2). Сделали микровывод посчитав стоимость принадлежностей и стоимость работы (табл. 3).



Рис. 2. Рисунок на бумаге и на графическом планшете



**Стоимость материалов при создании рисунка на бумаге**

Название	Стоимость, руб.
Кисть белка «Рублев» №6	590
Ластик «Слон»	16
Бумага для акварели «Флора»	326 за 10 шт. (32,6 за 1 шт.)
Акварель «Сонет» 24 цвета	От 550 до 3100 (797 наша акварель)
Карандаши «Koh-i-Noor»	831 за 12 шт. (69,25 за 1 шт.)
<i>Всего</i>	<i>1504,85</i>

Итак, наша проблема заключалась в том, что начинающим художникам или ребятам в художественной сфере сложно выбрать, что лучше – рисовать на бумаге или на графическом планшете. А гипотезой, то что мы считаем, что начинающим художникам или ребятам в художественной сфере лучше всего будет рисовать на бумаге. Для этого мы создавали две работы (рисунок на бумаге и на графическом планшете), чтоб сравнить как они отличаются, в чем схожесть, как все-таки удобнее.

Инструменты, которые использовались при создании двух работ: кисти «Белка», акварель «Сонет», палитра, простые карандаши разной мягкости и твердости, ластик «Слон», бумага для акварели, баночка для воды, вода (для работы рисунка на бумаге). Графический планшет XPpenDeco 01 v2, стилус (был в наборе (для работы рисунка на графическом планшете)), бесплатная программа для рисования Krita.

Таким образом, рисование на бумаге и рисование на графическом планшете, различаются. Если мы смешали на палитре неподходящий цвет и не проверив нанесли его на бумагу, то не смогли бы отменить действие как это можно сделать на графическом планшете. На графическом планшете гораздо легче подобрать цвет, как было написано ранее, мы использовали «пипетку». Зарисовка карандашом на бумаге одинакова с зарисовкой на графическом планшете. Рисунок на бумаге выглядит гораздо ярче, чем на планшете. Возможно это повлияло на качество фотографии постановки. На бумаге ты сразу видишь, как идет работа. Из-за непривычности в работе с графическим планшетом по началу было трудно. Для рисунка на бумаге требуется необходимый способ нанесения материала (краски). Для рисунка на графическом планшете, чтоб передать схожесть в цвете и нанесения цвета, использовалась «пипетка» и «набор кистей».

Наша гипотеза подтвердилась наполовину, так как при разработке рисунков на разных объектах мы научились за короткий срок пользоваться графическим планшетом и будем продолжать обучение! До выполнения исследовательской работы уже были навыки в рисовании, что помогло нам быстро выполнить практическую часть (рис. 3).

Рисование на графическом планшете больше подойдет для тех, кто уже имеет представление о каком-либо виде искусств или, кто когда-либо рисовал. А для новичков больше подойдет рисование на бумаге.

Возможность продолжения нашей исследовательской работы заключается в том, что, благодаря, навыкам которыми мы научились, в дальнейших про-

ектах, изучая все больше материалов про компьютерную графику, сможем отобразить работы примерно таких же, которые сделали в нашей исследовательской (интересные постановки и т. д.), или же более масштабные проекты.

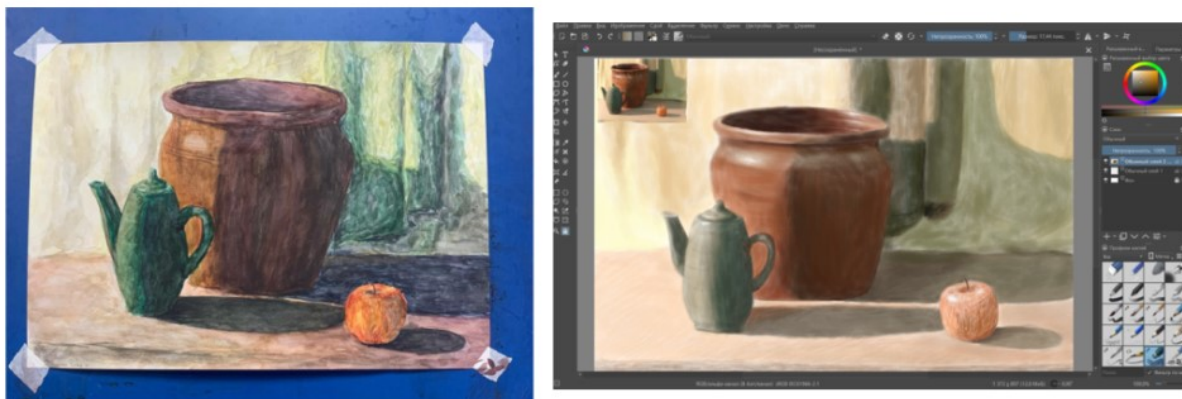


Рис. 3. Рисунок на бумаге и на графическом планшете

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Deco 01 V2 графический планшет XPPen (xp-pen.ru). URL: <https://www.xp-pen.com/product/461.html> (дата обращения: 25.01.2023).
2. Krita. Основные функции и настройки. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Qp8torRISWs&list=LL&index=3> (дата обращения: 10.02.2023).
3. Какой графический планшет выбрать и нужен ли он в Photoshop? // Обзор XP-Pen Deco 01 v2. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=9h\\_8AjrOLbs&list=LL&index=7](https://www.youtube.com/watch?v=9h_8AjrOLbs&list=LL&index=7) (дата обращения: 10.02.2023).
4. Обзор графического планшета xp-pendeco 01 v2. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZjoECIBVKZk&list=LL&index=13> (дата обращения: 10.02.2023).
5. Программы для рисования. Топ-20. Рейтинг лучших. URL: Программы для рисования. Топ-20. Рейтинг лучших (saipainttool.ru) (дата обращения: 10.02.2023).

УДК 004.855.6(045)

**ОБУЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРИМЕРЕ ИГРЫ  
В ЗМЕЙКУ**

**TRAINING OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE MEASUREMENT  
OF THE SNAKE GAME**

Е.Л. Батакова<sup>1</sup>, А.А. Деревнина<sup>2</sup>  
E.L. Batakova<sup>1</sup>, A.A. Derevnina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>аспирант ВятГУ, г. Киров, учитель информатики Высшей квалификационной категории, МАОУ СОШ «НьюТон» г. Чайковский, Россия.

E-mail: hermanny@mail.ru

Vyatka State University, Kirov, MAOU SOSH "NewTon" Tchaikovsky

<sup>2</sup>учащийся 9 класса, МАОУ СОШ «НьюТон» г. Чайковский, Россия.

E-mail: dzesspreskot938@gmail.com

MAOU SOSH "NewTon", Tchaikovsky

**Аннотация.** В статье, разбирается вопрос о недооценении способностей ИИ. Создаётся и обучается ИИ, за которым наблюдают на протяжении всего времени обучения. Люди обучаются игре в Змейку. Сравниваются результаты ИИ и людей, проваются опросы, до и после проведения эксперимента, результаты которых сравниваются в конце. В заключении по результатам опроса приходим к подтверждению гипотезы.

**Summary.** The article examines the question of underestimating the abilities of AI. An AI is created and trained, which is monitored throughout the entire training time. People are learning to play the Snake. The results of AI and humans are compared, surveys will fail, before and after the experiment, the results of which are compared at the end. In conclusion, based on the results of the survey, we come to the confirmation of the hypothesis.

**Ключевые слова:** обучение искусственного интеллекта, искусственный интеллект, обучение людей, возможности искусственного интеллекта, сравнение людей и искусственного интеллекта, игра «змейка», Обучение игре «змейка», обучение искусственного интеллекта играм, обучение людей играм, искусственный интеллект для игры «змейка».

**Keywords:** artificial Intelligence training, artificial intelligence, training people, artificial intelligence capabilities, comparison of people and artificial intelligence, the game "snake", training the game "snake", training artificial intelligence games, training people games, artificial intelligence for the game "snake".

В работе «Oxford Martin School» 2013 года говорится, что в течение следующих 20 лет около 47% всех рабочих мест могут быть автоматизированы. Главным двигателем этого процесса является искусственный интеллект [1], работающего с большими данными, как более эффективной замены человеку. В наше время нейросети могут водить машины, сочинять мелодии, писать картины и стихи, играть в покер и многое другое. К сожалению, большинство людей, не осознают истинного потенциала ИИ и сильно недооценивают его способности к обучению.

Мы решили провести опрос людей разных поколений, по ряду вопросов, связанных с искусственным интеллектом. Как показывали результаты опросов, многие люди недооценивали возможности искусственного интеллекта (далее в работе ИИ) и его способности к обучению. Исходя из этих результатов, мы выявили следующую проблему: *нераскрытый потенциал ИИ и его недооценённые способности*. Мы предположили, что, если мы сможем наглядно показать людям превосходство ИИ, их мнение изменится. Чтобы как можно эффективнее и проще показать людям превосходство ИИ, мы решили показать это на примере простой игры «Змейка». Поэтому, нашей гипотезой стала: *обученный ИИ превосходит человека во многих играх*. Целью нашей исследовательской работы мы сформулировали: *раскрытие потенциала превосходства ИИ над человеком, на примере игр*.

Сперва, мы определились с языком программирования, выбрав один из самых популярных [2] и простых [3] языков «Python», предварительно проведя сравнение (табл. 1). После того, как мы определились с языком, мы решили обучать ИИ по принципу глубокого обучения с подкреплением, поскольку этот вид обучения больше похож на человеческий, что идеально для нас, поскольку мы собираемся сравнить ИИ с результатами людей. Для создания ИИ и его дальнейшего обучения мы нашли код игры «змейка» в интернете [4].

Таблица 1

**Выбор языка программирования**

Параметр	Python	Java	JavaScript	C++
Длина кода	Краткий	Длинный	Умеренный	Длинный
Производительность	Медленно	Быстро	Медленно	Быстро
Ввод	Динамический	Статистический	Динамический	Статический
Сложность	Лёгкий	Умеренный	Умеренный	Сложно

Полное обучение ИИ заняло около часа, за который он показал невероятные результаты, в конце предоставив нам график своего обучения, по которому можно понять, что результативность его обучения была на высоте. Первые десять циклов ИИ совершал хаотичные ходы, находясь в незнакомом пространстве, получая информацию по заранее прописанной нами таблице своеобразных штрафов и наград. Имея небольшое количество информации, ИИ начал двигаться ближе к яблоку, поскольку это приносило ему награду. А на тридцатых циклах учился избегать смертей, последствием удара о стенку. По истечению пятидесяти циклов у нас имелся полностью обученный интеллект, который не умирал и старался подбирать кратчайшие пути к яблоку, то есть своей цели (рис. 1).

#### Секция № 4



Рис.1. Обучение ИИ

Так же, мы решили проверить измениться ли результат обучения, если мы изменим систему наград и штрафов за различные ходы.

**Первая ошибка: хождение по кругу.** Что, если изменить -1 на +1, и давать змейке награду за выживание. Это может замедлить обучение, но в конце концов Змейка не умирает. И это очень важно для игры. Агент быстро учится избегать смерти. Безусловно, ИИ быстрее учился избегать смерти, что составляет большую долю от прохождения всей игры, но в последствии это всегда приводило к ошибке, которая заключалась в бесконечном хождении по кругу.

**Вторая ошибка: удар о стену.** Изменим количество баллов за прохождение около яблока на -1. Награду за само яблоко установим в 100 баллов. Агент получает штраф за каждое движение, поэтому двигается к яблоку максимально быстро. И если сначала ИИ старался быстрее добраться до яблока, в конечном итоге всегда приводил к ошибке, в ходе которой ИИ двигался к ближайшей стене чтобы минимизировать свои потери.

Нужно только 50 игр. Секрет искусственного интеллекта – опыт предыдущих игр, который учитывается, чтобы нейросеть училась быстрее. На каждом обычном шаге выполняется ряд шагов переигрывания (параметр `batch_size`). Это так хорошо работает потому, что для данной пары действия и состояния разница в награде и следующем состоянии небольшая.

Итоговые результаты обучения искусственного интеллекта представления на рис. 2.

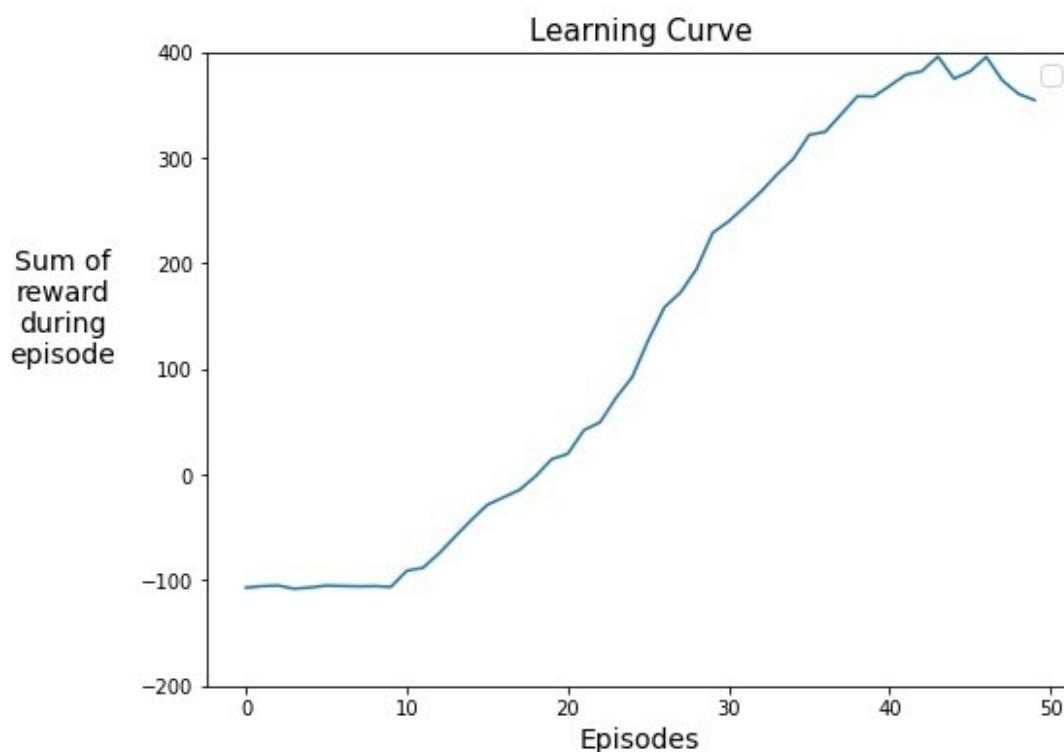


Рис. 2. Результаты обучения ИИ

Имея полностью обученный ИИ на руках, мы решили провести эксперимент с людьми, которые стали участниками опроса ранее.

Чтобы мы могли сравнить скорость и возможности обучения ИИ, нам так же нужно получить средние результаты человека, которому мы противопоставим нейросеть. Для честного эксперимента, мы выбрали 10 людей разной группы возрастов, подростки (15-17 лет), молодые люди (20-30 лет) и взрослые (40+ лет). Мы провели опрос, связанный с искусственным интеллектом, показывающий, что большая часть людей всё же сильно недооценивают потенциал ИИ.

Мы предложили им сыграть несколько игр в ту же игру, на основе которой развивался ИИ, фиксируя их результаты и время прохождения. После этого, мы вычислили средние результаты каждой группы и сравнили их с ИИ по конкретным параметрам (скорость, результативность, логичность ходов). Составив наглядный график (рис. 3), мы поняли, что результаты ИИ гораздо сильнее превосходили результаты любой из групп людей, даже несмотря на то, что люди уже были знакомы с игрой и знали её правила.

Условные обозначения: 1 группа (15-18 лет), 2 группа (25-35 лет), 3 группа (40-45 лет).

Мы записали ролик обучения ИИ и его игры в Змейку уже после обучения, с которыми мы ознакомили участников эксперимента. После демонстрации людям результаты ИИ, в сравнении с их результатами, мы решили провести повторный опрос, чтобы узнать, удалось ли нам изменить мнение людей относительно ИИ и профессий, связанных с ним. Результаты опроса нас порадовали, поскольку многие люди изменили своё отношение к ИИ в лучшую сторону, признав его способности к обучению и возможности.

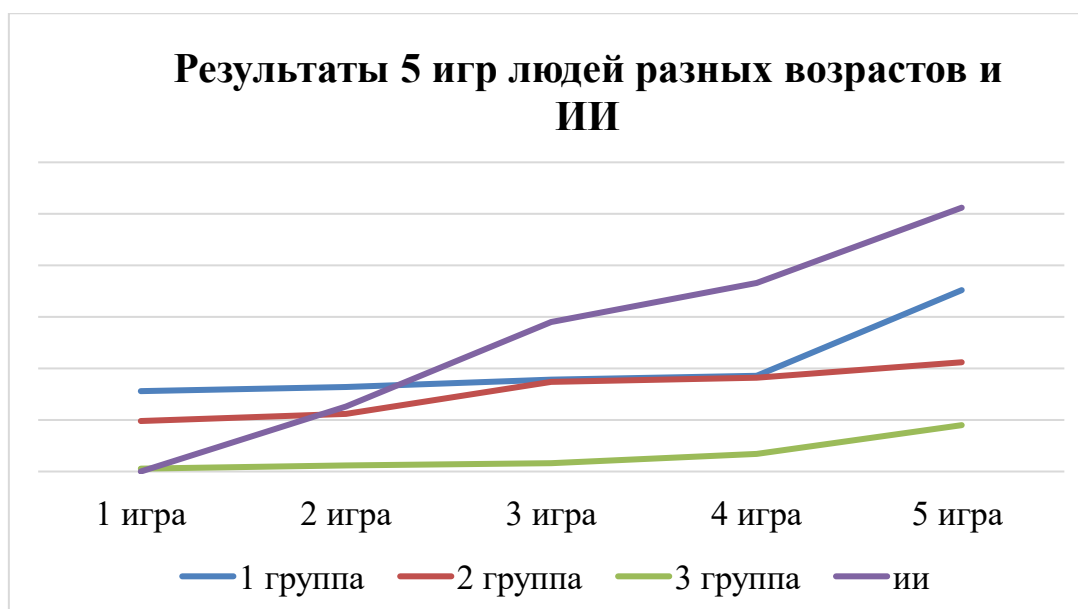


Рис. 3. Сравнение игр людей и ИИ

Итак, в процессе нашего исследования, нами была выделена следующая проблема: недооценивание ИИ и его возможностей, потенциала, решение которой, по нашему предположению, мы видим в наглядном примере людям что даже в самых простых вещах, таких как игры, ИИ может превосходить их.

Мы смогли написать ИИ, и обучить его игре с помощью обучения с подкреплением. Узнали от чего зависит успешность его обучения, решив многие проблемы. Провели эксперимент с участием групп людей разных возрастов.

Мы смогли сравнить человека и ИИ, наглядно показав всё в графиках и доказать испытуемым людям что ИИ, действительно может превосходить их во многих вещах. Поскольку мнение людей относительно ИИ кардинально изменилось, мы можем считать, что наша гипотеза полностью подтвердилась.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Carl Benedikt Frey, Michael A. Osborne. Oxford Martin School. URL: [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf) (дата обращения: 11.12.2022).
2. Рейтинг языков программирования для ИИ и машинного обучения. URL: <http://digitrode.ru/articles/1643-yazyki-programmirovaniya-dlya-iskusstvennogo-intellekta.html> (дата обращения: 11.12.2022).
3. Редакция Techrocks.ru. «Топ-10 самых легких для изучения языков программирования» URL: <https://techrocks.ru/2017/09/15/most-easy-languages-programming/> (дата обращения: 02.01.2023).
4. Gotowasd «Snake». URL: [https://github.com/g0t0wasd/python/blob/master/games/arcade\\_games/snake.py](https://github.com/g0t0wasd/python/blob/master/games/arcade_games/snake.py) (дата обращения: 02.01.2023).

УДК 004.4'2(045)

**ВЫБОР ПРОГРАММЫ ВИДЕОМОНТАЖА ДЛЯ «НОВИЧКОВ»**  
**CREATING A DRAWING ON PAPER AND ON A GRAPHICS TABLET**

Е.Л. Батакова<sup>1</sup>, И.М. Урабов<sup>2</sup>  
E.L. Batakova<sup>1</sup>, I.M. Urabov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> аспирант ВятГУ, г. Киров, учитель информатики Высшей квалификационной категории, MAOU СОШ «НьюТон» г. Чайковский, Россия.

E-mail: hermanny@mail.ru

Vyatka State University, Kirov, MAOU SOSH "NewTon" Tchaikovsky

<sup>2</sup> учащийся 9 класса, MAOU СОШ «НьюТон» г. Чайковский, Россия.

E-mail: ilyaurabov@gmail.com

MAOU SOSH "NewTon", Tchaikovsky

**Аннотация.** В статье, разбирается вопрос о выборе программы видеомонтажа, для начинающих пользователей в этой области. Мы изучили что из себя представляет видеомонтаж, выявили самое подходящие программное обеспечения для видеомонтажа по составленным нами критериям, воспользовавшись Интернет-ресурсами. Реализовали базовые функции в программах DaVinci Resolve и Wondershare Filmora и сравнили, выявив главные отличия в программах. Провели эксперимент и опрос. Наша гипотеза подтвердилась, в результате сравнения смогли определить, что лучшим выбором первого видеоредактора для начинающих видео монтажёров будет Wondershare Filmora.

**Summary.** This article deals with the question of choosing video editing software for beginners in this field. We have studied what is video editing, identified the most suitable software for video editing according to our criteria, using online resources. We implemented the basic functions in DaVinci Resolve and WondershareFilmora and compared them, identifying the main differences between the programs. We conducted an experiment and a survey. Our hypothesis was confirmed; as a result of the comparison we were able to determine that the best choice of the first video editor for novice video editors would be WondershareFilmora.

**Ключевые слова:** первая программа видеомонтажа, видеоредактор, видеомонтаж, выбор, сравнение.

**Keywords:** first video editingprogramme, video editor, video editing, selection, comparison.

В наше время высоко развитых технологий для видеомонтажеров придумали огромное множество программ видеомонтажа. Они позволяют осуществлять нелинейный монтаж видео и звуковых файлов. Далее нами была выделена проблема: начинающим видеомонтажёрам сложно выбрать свой первый видеоредактор из-за огромного количества программ видеомонтажа на рынке программного обеспечения. Мы считаем, что Wondershare Filmora является лучшим выбором в качестве первого видеоредактора, который позволит изучить основы видеомонтажа. Таким образом, мы сформулировали тему учебно-исследовательской работы: "Выбор программы видеомонтажа для «новичков»".

Цель исследования заключается в выборе программы по видеомонтажу для начинающего пользователя в данной области.



*Задачи:*

- 1) изучить возможности программного обеспечения по видеомонтажу;
- 2) определить лучшую программу по видео монтажу для новичков.

*Практическая значимость* данного исследования заключается в возможности использования основных выводов данного исследования для неопытных пользователей, которые решили заняться видеомонтажом.

Перед тем как начать сравнение, нам предстояло выбрать программу. Подробно рассмотрели такие видеоредакторы, как, AdobePremierePro, DaVinciResolve, WondershareFilmora, Movavi Video Editor, т. к. мы отобрали их на сайте, специализированном на видеомонтаже, пользуясь критериями, представленными в шапке таблицы. Далее мы сравнили выбранное программное обеспечение по критериям. В результате сравнения мы выбрали две программы: WondershareFilmora и DaVinciResolve (табл. 1).

Таблица 1

### Критерии сравнения программ видеомонтажа для новичков. Выбор двух лучших

Критерии	DaVinciResolve	AdobePremierePro	WondershareFilmora	Movavi Video Editor
Простой русский интерфейс	1	0	2	3
Универсальность и функциональность	3	2	1	0
Стабильность работы	2	0	3	1
Потенциал программы	3	2	1	0
Итого	9	4	7	4

*Критерий «понятность».* Для того чтобы понять насколько программа будет понятна «новичку» мы отобрали экспериментальную группу, состоящую из семи девятиклассников, которая никогда не пользовалась видеоредакторами.

### Результаты опроса о понятности видеоредакторов

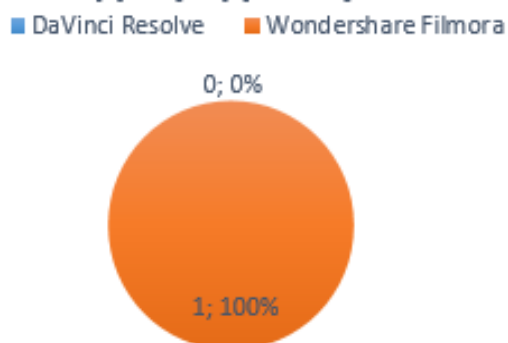


Рис. 1 Результаты опроса

Мы собрали их в Сферум, где выдали им задание: импортировать, заранее подготовленный нами материал, убрать шумы в звуке, добавить музыку в фон и выполнить редактирование видео. После выполнения задания мы провели опрос с каждым участником и оценили их удовлетворенность использованием программы, удобством интерфейса и сложностью использования. В результате обсуждения практической работы

с участниками эксперимента было выявлено, что все отдали предпочтение работе с программой WondershareFilmora (рис. 1).

Каждый начинающий видеомонтажёр после изучения основ приступает к самому процессу видео редактирования. Во время этого он познаёт программу всё больше и больше, тем самым он сталкивается с каждой функцией видео редактора. Мы уделили этому особое внимание, подобрав несколько особо нужных опций для сравнения финалистов, а именно:

*Понятность.* Важнейший аспект доступности программного обеспечения для новых пользователей. Чем проще и интуитивно понятнее функции программы, тем легче новичку разобраться и научиться эффективно ее использовать.

*Мультимедиа.* Это вкладка, в программах для видеомонтажа в которой экспортируются данные, или содержание, которые представляются одновременно в разных формах: звук, анимированная компьютерная графика, видеоряд. Мы будем сравнивать удобство и отзывчивость.

*Аудио.* Этот раздел нужен для работы со звуком. Мы будем оценивать качества функционала и готовые звуки.

*Цветокор.* Не для кого не секрет, что все нам привычные цвета состоят всего лишь из: синего, зелёного и красного. Все картинки, фотографии, изображения состоят из трёх цветов. Цветокоррекция в программах для видео монтажа позволяет нам менять насыщенность этих цветов. Простыми словами мы можем изменить насыщенность красного, синего или зелёного в нашем видео.

*Рендеринг.* Когда мы собрали наше видео «по кадрам», наш компьютер склеивает и выдаёт нам готовое видео в нужном формате, качестве и разрешении. Тут мы будем сравнивать количество форматов, качество готового видео, его искажение и скорость «рендеринга».

*Мультимедиа.* Для сравнения мы загрузили исходное видео в обеих программах. В программе DaVinci Resolve мы выделили плюс, который заключается в том, что в ней можно загрузить нужные файлы прямо в программе, не открывая при этом проводник. В Wondershare Filmora выделяется простота и отзывчивость вкладки с импортом файлов. Заходя в программу, новичок сразу заметит большую кнопку «импорт медиафайлов», тем самым ему не нужно будет тратить лишнее время для того, чтобы загрузить нужные ему файлы.

Рассмотрим вкладку работы со звуком, то есть «аудио». Мы изучили различные методы обработки аудио сигнала и оценивали их эффективность, включая эквалайзеры, реверберацию и другие аудиоэффекты. Поэтому она обладает слишком широким функционалом, а из-за этого начинающему будет трудно разобраться в нём, и он не сможет быстро научиться обрабатывать звук в DaVinci Resolve. Плюсом является то, что в программе есть готовые аудио переходы и аудио эффекты. «Аудио» в Wondershare Filmora гораздо более понятнее и удобнее для новичка из-за того, что она обладает куда более меньшим функционалом. Есть удобные автоматические функции, такие как «удаление ветра», «улучшение речи с помощью искусственного интеллекта» и удаление шума. Есть готовые музыкальные эффекты и звуки.

*Следующий критерий – цветокоррекция.* Мы изучили различные методы цветокоррекции и оценивали их эффективность в зависимости от типа исходно-

го материала и желаемого результата. Вкладка «цвет» в DaVinci Resolve создана для профессионалов. Поэтому новичку придётся потратить время на освоение нужных ему функций. Но несмотря на это понять, как делать простую цветокоррекцию в DaVinci Resolve несложно и тогда человек, который понял, получит лучший инструмент для работы с цветокоррекцией, где очень полезных много автоматических функций. В программе «Wondershare Filmora» вкладка «цвет» выполнена с куда меньшим функционалом, тем не менее там есть всё, что нужно новичку. Есть «пресеты», готовые настройки для цветокоррекции.

*Критерий «рендеринг».* Для того чтобы сравнить «рендеринг» в обеих программах мы решили взять «4к» видео и обработать его в формат, который используется на YouTube посмотреть на то исказилось ли само видео и зафиксировать время, затраченное на это. На выполнение «рендеринга» в DaVinci Resolve было потрачено 55 секунд, а в Wondershare Filmora 28 секунд.

На основе личного опыта и результатов эксперимента мы составили результативную табл. 2.

Таблица 2

### Результаты опроса

Критерии	Wondershare Filmora	DaVinci Resolve
Скорость рендеринга	28 секунд	55 секунд
Мультимедиа	Просто и удобно	Просто и удобно
Аудио	Есть готовые аудиоэффекты и звуки. Есть удобные автоматические функции	Есть готовые аудиоэффекты
Цветокор	Простой в освоении	Сложный в освоении
Понятность	7/7	0/7

Итак, в процессе исследования темы "Выбор лучшей программы для видеомонтажа для «новичков» нами была выделена проблема: сложный выбор программы для видеомонтажа новичку, решение которой, по нашему предположению, мы видим в выборе Wondershare Filmora в качестве первого видеоредактора, который позволит изучить основу видеомонтажа. Мы изучили что из себя представляет видеомонтаж, выявили самые подходящие ПО для видеомонтажа по составленным нами критериям, воспользовавшись Интернет-ресурсами. Реализовали базовые функции в программах DaVinci Resolve и Wondershare Filmora и сравнили, выявив главные отличия в программах. Провели эксперимент и опрос. В результате сравнения смогли определить, что лучшим выбором первого видеоредактора для начинающих видео монтажёров будет Wondershare Filmora.

В дальнейшем мы планируем продолжить исследование программ для видеомонтажа с целью нахождения всё более и более подходящих вариантов, способных улучшить качество обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дудушкин Денис. 9 программ для видеомонтажа, которые подойдут и новичкам, и профессионалам. URL: <https://journal.tinkoff.ru/list/editing-software/> (дата обращения: 21.12.2022).
2. Монтаж видео / редактирование // Редакция snimifilm.com. URL: <https://snimifilm.com/almanakh/postproizvodstvo/montazh-video-redaktirovanie> (дата обращения: 11.12.2022).
3. Главные особенности видеомонтажа // Редакция kinemotor.pro. URL: <https://kinemotor.pro/glavnyie-osobennosti-videomontazha/> (дата обращения: 01.12.2022).
4. Лучшие редакторы видео для начинающих в 2023 году // Редакция movavi.ru. URL: <https://www.movavi.ru/learning-portal/best-video-editing-software-for-beginners.html> (дата обращения: 16.12.2022).
5. Монтаж. Основы для начинающих // Редакция ixbt.com. URL: <https://www.ixbt.com/divideo/digital-video-guide/4-1-videoediting-base-for-beginners.shtml> (дата обращения: 09.12.2022).
6. Официальный сайт программы DaVinciResolve / URL: <https://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/>
7. Официальный сайт программы Wondershare Filmora. URL: <https://filmora.wondershare.com/ru/> (дата обращения: 05.12.2022).

УДК 004.78(045)

**СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЯДРО САЙТА VPN-СЕРВИСА**  
SEMANTIC CORE OF THE VPN SERVICE WEBSITE

Е.А. Бобылев<sup>1</sup>, А.П. Кузнецов<sup>2</sup>  
Е.А. Bobylev<sup>1</sup>, А.Р. Kuznetsov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: eqour@yandex.ru

<sup>1</sup> UdmurtUniversity, branchinVotkinsk

<sup>2</sup> преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: post1@mail.ru

<sup>2</sup> UdmurtUniversity, branchinVotkinsk

**Аннотация.** Статья описывает создание семантического ядра для сайта VPN сервиса с целью увеличения количества посетителей. Авторы используют сервис подбора слов от Яндекса, чтобы сформировать список ключевых слов для сайта, и рассматривают важность специальных html-тегов страницы для ранжирования сайта поисковыми системами. В статье демонстрируется, как настроить теги на странице сайта с помощью конструктора Tilda, как выглядит код страницы с заполненными тегами, а также приводятся примеры отображения сайта в различных поисковых системах.

**Summary.** The article describes the creation of a semantic core for a VPN service website with the aim of increasing the number of visitors. The authors use Yandex word selection service to form a list of keywords for the site and discuss the importance of special HTML

tags on the page for ranking the site in search engines. The article demonstrates how to configure tags on the website page using the Tilda constructor, what the code of the page with filled tags looks like, and provides examples of how the site is displayed in various search engines.

**Ключевые слова:** семантическое ядро, сайт, ВПН, поисковая оптимизация.

**Keywords:** semantic core, website, VPN, SEO.

Семантическое ядро состоит из ключевых слов, которые описывают сайт и его содержимое. Оно является значимой составляющей сайта, влияющей на его ранжирование в поисковой выдаче. В рамках статьи будет рассмотрено создание семантического ядра для сайта, предоставляющий услуги VPN сервиса. VPN или виртуальная частная сеть – это технология, позволяющая устанавливать безопасное подключение к общедоступному Интернету. Разработка семантического ядра позволит создавать SEO-оптимизированные статьи. Целью работы является увеличение количества посетителей данного сайта.

На первом этапе был сформирован список поисковых запросов по тематике сайта. Для формирования списка использовался сервис подбора слов от Яндекса, первые 10 позиций представлены в табл. 1 [1].

Таблица 1

### Ключевые слова

№	Статистика по словам	Показов в месяц
1	Vpn	2 970 667
2	Впн	2 034 723
3	скачать впн	622 770
4	бесплатный впн	423 218
5	впн скачать бесплатно	210 131
6	впн +на компьютер	104 381
7	лучший впн	94 709
8	впн +для андроид	83 196
9	безопасность в интернете	64 177
10	русский впн	61 184

На основе данной статистики было сформировано несколько гипотез – вариантов html-тегов страниц сайта (табл. 2). Данные гипотезы можно проверить по количеству посетителей сайта. Сравнивая показатели можно выбрать наиболее подходящий вариант и использовать его в дальнейшем.

Таблица 2

### Варианты html-тегов страниц сайта

№	Title	h1	Description
1	SurfGuard – VPN для защиты приватности в интернете	SurfGuard	SurfGuard - защита ваших данных в сети: безопасность в интернете, доступность для андроид и компьютера на территории России.
2	VPN SurfGuard	VPNдля смартфона и компьютера	Защитите свою онлайн приватность с VPN SurfGuard и пользуйтесь интернетом без ограничений.
3	SurfGuard - лучший ВПН в России	Безопасность в интернете с SurfGuard	SurfGuard – русский VPN сервис для защиты приватности в сети. Сервис можно бесплатно скачать на компьютер и андроид.

При ранжировании сайта поисковыми системами учитывается информация каждой страницы. Особо важными являются теги: заголовок «h1», тегзаголовок страницы «title» и мета-тег описания страницы «description». При создании страниц сайта использовался конструктор Tilda. Настройка тегов заголовка и описания страницы в Tilda происходит в форме настроек страницы (рис. 1). Настройка заголовка «h1» выполняется в окне настроек любого из блоков (рис. 2) [2].

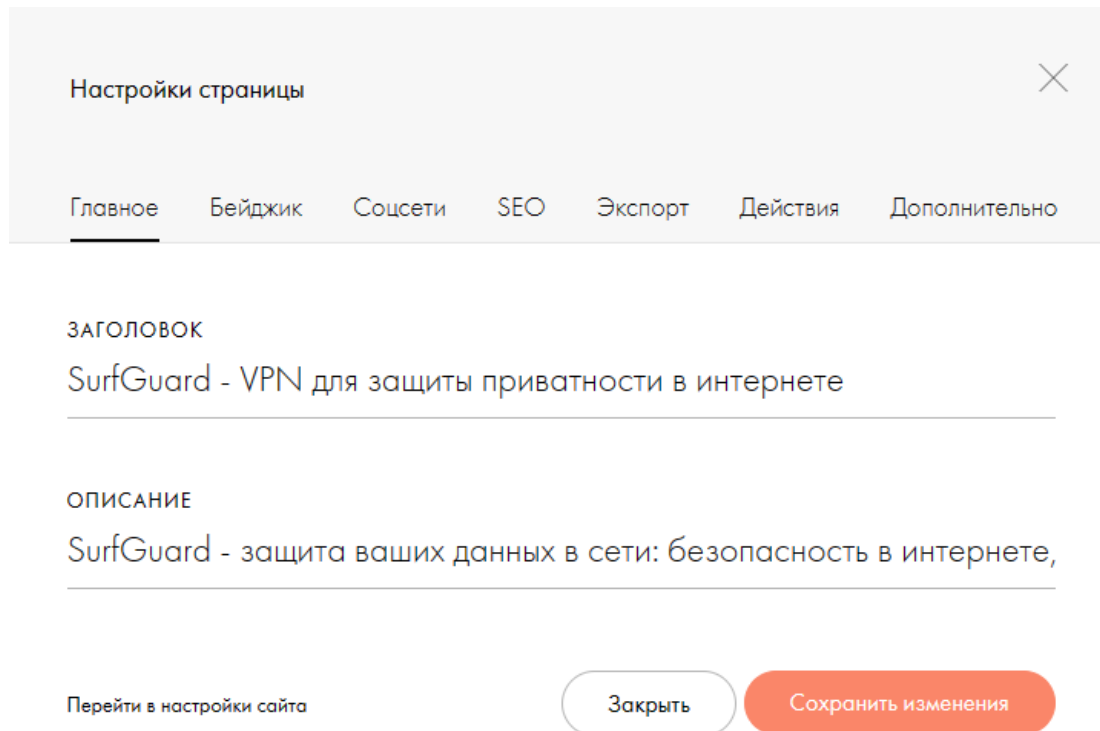


Рис. 1. Настройка заголовка и описания страницы в Tilda

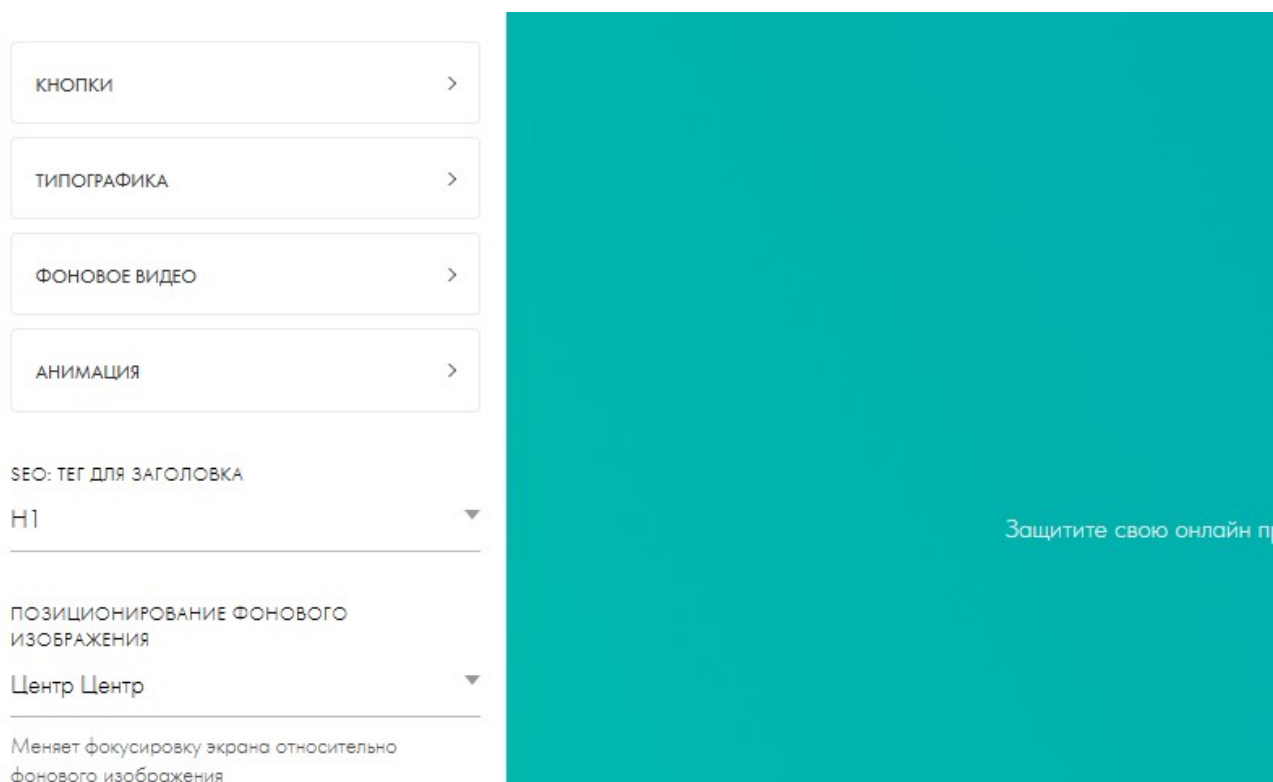


Рис. 2. Настройка блока с заголовком в Tilda

После настройки страница сайта будет содержать теги, заполненные соответствующей информацией. Пример кода страницы с заполненными тегами приведён на рис. 3.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <title>SurfGuard - VPN для защиты
      |  приватности в интернете</title>
    <meta name="description" content="SurfGuard
      |  - защита ваших данных в сети: безопасность
      |  в интернете, доступность для андроид и
      |  компьютера на территории России.">
    ...
  </head>
  <body>
    ...
    <h1>SurfGuard</h1>
    ...
  </body>
</html>
```

Рис. 3. Представление тегов в коде html страницы сайта

Мета-тег «description» не отображается на странице пользователя. В основном он используется поисковыми системами для получения краткого описания страницы. Тег «title» виден в вкладке страницы или окне браузера и содержит заголовок документа. Тег «h1» – это заголовок содержимого страницы сайта. Обычно он отображается в начале страницы и виден пользователям. Данные теги используются поисковыми системами при отображении сайта в выдаче поисковой системы. Отображаемые данные в разных поисковых системах могут отличаться (рис. 4, 5).

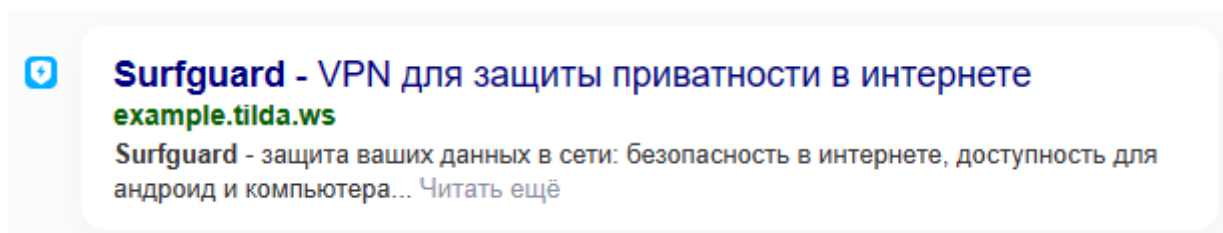


Рис. 4. Отображение сайта в поисковой системе Яндекс

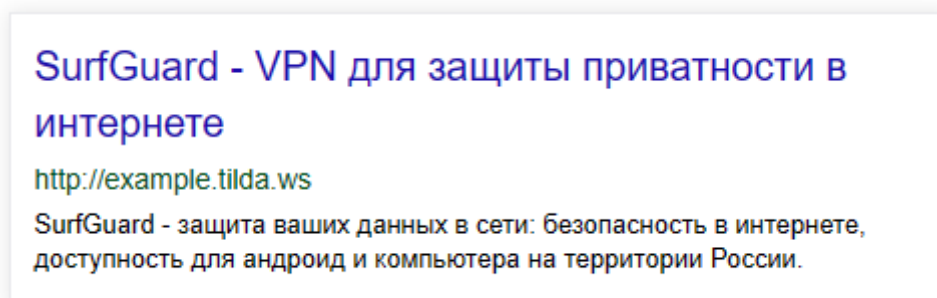


Рис. 5. Отображение сайта в поисковой системе Google

В результате было сформировано семантическое ядро для дальнейшей проверки гипотезы на бесплатной платформе Tildas использование html-тегов «title», «description» и «h1». При составлении тегов использовались ключевые слова: vpn, vpn, скачать, бесплатно, компьютер, андроид, лучший, безопасность, интернет. Данное семантическое ядро позволит составлять статьи для данного сайта в рамках SEO-оптимизации и дальнейшего продвижения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сервис подбора слов Яндексa. URL: <https://wordstat.yandex.ru> (дата обращения: 18.03.2023).
2. Справочный центр Tilda. URL: <https://help-ru.tilda.cc> (дата обращения: 18.03.2023).

УДК 0658:004(045)

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ELMA BPM ECONOMIC PROCESSES IN THE ELMA BPM INFORMATION SYSTEM**

В.С. Данилов<sup>1</sup>, Г.Н. Ардашева<sup>2</sup>  
V.S. Danilov<sup>1</sup>, G.N. Ardasheva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Студент, ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, филиал в г. Воткинске, Россия, E-mail: [vladislavdanilov88@outlook.com](mailto:vladislavdanilov88@outlook.com)

<sup>1</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, управления и права, старший научный сотрудник, ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, филиал в г. Воткинске, Россия, E-mail: [gala.ardasheva2021@yandex.ru](mailto:gala.ardasheva2021@yandex.ru)

<sup>1</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Для продуктивной работы предприятия необходимо внедрять решения, которые помогут обеспечить работу, результат которой в долгосрочной перспективе приведет к динамичному росту предприятия. Информационная система должна быть проста и понятна с первых моментов ее изучения. Система для пользователя, не обладающим знаниями программиста, может быть плохо воспринята и в последующем неиспользованная в полном ее потенциале, поэтому упрощение каждого шага для достижения конечного результата является высшим приоритетом. Пользователь не должен испытывать затруднений с базовыми функциями системы. Все процессы, предлагаемые системой, должны быть заранее спроектированы под нужды конечного пользователя системы. Задача информационной системы – это привлечение и вовлечение предприятий на использование конкретной информационной системы, поэтому на сегодняшний день ошибки и недочеты систем становятся все более незначительными, что является важным аспектом в экономической сфере работы предприятия. Сегодняшнее санкционное давление делает использование российских систем автоматизации экономических процессов более актуальным, поэтому применение соответствующей системы имеет решающее значение для развития и успеха России в этой области. В данной



научной работе производится анализ отечественной информационной системы ELMAВРМ, которая позволяет производить учет экономической составляющей предприятия и является информационной системой, занимающая лидирующие позиции на российском рынке.

**Summary.** For the productive operation of an enterprise, it is necessary to implement solutions that will help ensure work, the result of which in the long run will lead to the dynamic growth of the enterprise. The information system should be simple and understandable from the first moments of its study. The system for the user who does not have the knowledge of a programmer, may be poorly perceived and subsequently not used to its full potential, so the simplification of each step to achieve the final result is the highest priority. The user should have no difficulty with the basic functions of the system. All processes offered by the system should be designed in advance for the needs of the end user of the system. The task of the information system is to attract and engage enterprises to use a particular information system, so today errors and flaws in systems are becoming more and more insignificant, which is an important aspect in the economic sphere of enterprise work. Today's sanctions pressure makes the use of Russian economic process automation systems more relevant, so the use of an appropriate system is crucial for the development and success of Russia in this area. This research paper analyzes the domestic information system ELMA ВРМ, which allows you to produce accounting of the economic component of the enterprise and is an information system that occupies a leading position in the Russian market.

**Ключевые слова:** экономика, процессы, предприятие, информационная система, ELMA365, ELMAВРМ

**Keywords:** economy, processes, enterprise, information system, ELMA365.

Автоматизация экономических процессов в современных условиях требует использования специализированной информационной системы для отслеживания всех ресурсов и затрат. Эти системы имеют ряд преимуществ и недостатков, в зависимости от конкретных потребностей предприятия. Однако одним из важных факторов при выборе информационной системы является ее способность соответствовать качественным критериям, таким как удовлетворение конкретных потребностей предприятия. Если эти критерии не будут должным образом учтены, система может обойтись дороже в долгосрочной перспективе, а производство может быть задержано [3].

Раздел решения «Платежи» помогает планировать и координировать платежи в вашем бизнесе или предприятии. Раздел позволяет правильно оплачивать услуги ваших партнеров и труд ваших сотрудников.

**Платеж** – это расчет в денежной форме между экономическими агентами при оказании услуг, выполнении работ, реализации товаров.

Система в данном разделе имеет несколько предустановленных приложений, а именно:

- Заявки на расход денежных средств;
- Назначение платежей;
- Типы платежей;
- Ежедневные платежи;
- Приложение «Заявки на расход денежных средств»

Приложение для пользователя системы позволит создавать заявки на расход денежных средств предприятия для расчетов с контрагентами и другими лицами, участвующими в совершении сделок с предприятием.

Приложение «Ежедневные платежи»

Приложение предоставит возможность автоматизировать рутинные платежи для работников или контрагентов, для которых необходимо производить оплату на (дневной основе).

Календарь ежедневных платежей позволяет планировать текущие расходы более эффективно. Все утвержденные заявки группируются в две таблицы, одна из которых содержит список заявок для платежей в безналичной, а вторая – в наличной форме [1].

Приложение «Назначение платежей»

Приложение предоставит возможность создать некий шаблон для последующего выбора при оформлении новой заявки расхода денежных средств.

Приложение «Типы платежей»

Приложение включает в себя два варианта типа оплаты – наличный и безналичный.

Приложение «платежи» предназначено для создания платежного документа.

Решение позволяет организовать работу с заявками на расходование денежных средств направленных на оплату услуг компании.

В меню «Финансы» приложение «Реестр поступлений». Реестр поступлений является приложением, которое позволяет производить учет всех входящих поступлений предприятия или компании.

В меню «Справочники» Приложение «Статьи ДДС» Справочник статей ДДС – аналитический инструмент управленческого учета, позволяющий детализировать движение средств предприятия, используя который получают отчеты в разрезе выделенных статей, осуществляют их анализ и контроль.

В меню «Справочники» Приложение «Статьи ЦФО» Центр финансовой ответственности – это структурное подразделение предприятия, которое отвечает за достижение количественных результатов. Также отвечает за распределение обязанностей в рамках достижения целей.

Процесс финансового процесса в приложение ELMABPM можно раскрыть с помощью простой структуры.



Рис. 1. Структура согласования и оплаты \*составлено автором.

Имея структуру процесса, можно реализовать процесс автоматизации платежа. На данном примере, продемонстрирован пример, создания (добавления) нового контрагента для будущего проведения платежа, направленного на оплату рекламы. Добавление в будущем позволит произвести платеж данному контрагенту.

## Секция № 4

Система ELMA содержит информацию о контрагентах предприятия – компаниях / лицах, с которыми сотрудничает предприятие. В системе ELMA работа может осуществляться со следующими типами контрагентов [2].:

Физические лица;

Юридические лица.

На данном изображении предоставлены форма для заполнения основной информации компании.

**Добавить Компания**

**Основная информация** ^

Название \* Open Advertisement Moscow

Ответственный Владислав

Рабочий телефон 8 (986) 589-65-21

Рабочая почта contact@advertisement.com

Web OpenAdvertisementMoscow.com

Адрес 105024 РОССИЯ, г. Москва, ул. Красноармейская, 4а, стр. 5

Контакты Начните вводить текст для поиска элемента

Сергей (Open Advertisement) ×

Сделка Начните вводить текст для поиска элемента

Файлы + Файл

Рис. 2. Заполнение основной информации о компании получателя  
*\*составлено автором*

Вся информация об контрагенте должна быть предоставлена в полном объеме тому, кто является заказчиком.

После сохранения реквизитов определенной компании, система даст возможность ввести сумму платежа, дату заявки и номер документа основания платежа. После того, как все данные введены, документ отправляется напрямую к согласующему лицу.

**Реквизиты** ^

ИНН 77235017411 КПП 773004011

ОГРН 1047718579430

**Банковский счет** ^

Расчетный счет 40793810138110100360 Банк ПАО Сбербанк

Корреспондентский счет 30101810400000000225 БИК 044525225

**Подписант контрагента** ^

ФИО подписанта Иванов Сергей Иванович Должность подписанта Директор

Действует на основании Договора на оказании рекламных услуг

с заглавной буквы(например, Директор)

в родительном падеже, с заглавной буквы(например, Устава)

Рис. 3. Заполнение реквизитов получателя; *\*составлено автором*

На данном изображении показана итоговая форма согласования от лица согласующего.

Согласование расходования денежных средств

### Согласовать заявку (Open Advertisement Moscow Open Advertisement Moscow от 14-03-2023)

Информация о заявке

Тип платежа

Просмотр файла основания платежа

Оплата рекламной кампании

Получатель платежа (контрагент)	Open Advertisement Moscow
Сумма платежа	16 000,00Р
Дата заявки	14 марта 2023 г.
Желаемая дата платежа	15 марта 2023 г.

Основание для оплаты (таблица)

Наименование затрат	Кол-во	Затраты на ед.	Сумма
Оплата рекламной кампании (март-апрель 2023)	2	8 000,00Р	16 000,00Р
<b>Итого:</b>			<b>16 000,00Р</b>

Номер документа основания платежа	2
Дата документа основания платежа	14 марта 2023 г.
Комментарий к заявке	
Дополнительный согласующий	<input type="text" value="Начните вводить текст для поиска элемента"/>
Комментарий согласующего*	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Согласовано 14.03.2023                      Наименование: Оплата рекламной кампании от 14.03.2023                      Данилов В.С.</p> </div>

[Согласовать](#)

[На доработку](#)

[Отклонить](#)

Рис. 4. Статус платежа на согласовании; \*составлено автором

На данном примере показано, что остается для заполнения согласующему лицу. В данном примере это комментарий к заявке от лица согласующего, а также дополнительный согласующий (при наличии).

После того, как пользователь нажимает «Отправить на согласование» формируется заявка на расходование денежных средств. И статус заявки переходит в статус «На согласовании»

**На согласовании (3)**

**Open Advertisement Moscow Op...** ^

Сумма платежа  
**16 000,00Р**

Тип платежа  
**Оплата рекламной кампании**

---

Создан 14 марта 2023 г., 8:20

**Владислав**

Рис. 5. Статус платежа на согласовании  
\*составлено автором

Если заявка была согласована и утверждена к оплате, заявка принимает статус «утверждено к оплате», что сигнализирует о том, что дальнейшей стадией является оплата. Важно учесть и тот момент, что заявка может быть не одобрена и быть отправлена на доработку на стадии согласования.

Итогом является то, что, заполнив данные о контрагенте единожды, этот процесс является полностью автоматизированным. У пользователя появляется возможность создавать одну и ту же заявку каждый платежный месяц. Что позволяет сэкономить время на платежных операциях, тем самым оптимизируя работу предприятия.

Оплата с помощью информационной системы ELMA происходит в пять этапов:

1 этап. Создание заявки. Этап подразумевает под собой добавления нового контрагента.

2 этап. Согласование заявки ответственным лицом. Сформированная заявка автоматически принимает статус «На согласовании». Для ответственного лица появляется задача, произвести согласование и провести утверждение выплаты. Если заявка содержит ошибки, не допускающие заявку на дальнейший этап согласования, заявка принимает статус «Не согласовано» и отправлена на доработку.

3 этап «Заявка Согласована». Этап является промежуточным, заявка может быть сразу принять статус «Утверждено к оплате».

4 этап «Утверждено к оплате». Заявка должна быть оплачена исходя из рекомендованной даты оплаты услуги контрагента.

5 этап «Оплачено». Задолженности перед контрагентом погашена. Заявка по оплате услуг контрагента выполнена в полном объеме.

Эти пять этапов является ключевыми моментами в простоте и упорядоченности в платёжных отношениях между контрагентами в сфере оплаты товаров и услуг.

Данная информационная система имеет положительный момент в том, что новому пользователю не составит труда произвести финансовую операцию, поскольку система имеет приложения, позволяющие произвести платежи оптимизированно и упорядоченно между каждым поставщиками услуг.

Во время создания процесс согласования (в процессе создания заявки и его согласования) были выявлены некоторые моменты, которые могут столкнуться будущего пользователя с процесса изучения системы.

В табл. 1 отражены проблемы, с которыми может столкнуться потенциальный пользователь системы и возможные решения к ним.

Таблица 1

### Проблемы в информационной системе и их решения

Проблема	Решение
Задачи на согласование приходят со значительной задержкой. Некритично, если приоритет задачи является невысоким.	Возможная нагрузка на сервера информационной системы. Возможное решения № 1: добавить больше серверной мощностей. Возможное решения № 2: Произвести удаление всех задач, которые имеются в демонстрационной версии.

Навигация к графическому представлению приложения неинтуитивна.	Функциональность доступных приложений может быть недостаточна. Возможное решение: Предоставить в настройках формы кнопку, которая направляет непосредственно в графический дизайнер процесса.
---	--

Перспективы работы в информационной системе ELMA является действительно безграничными. С точки зрения финансовых операций – данная информационная система позволяет произвести оплату в несколько этапов, пройдя все этапы сзаявки до согласования и оплаты. Найденные проблемы и решения к ним позволят в дальнейшей перспективе улучшить производительность системы и улучшить работу.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Система управления бизнес-процессами ELMA [Электронный ресурс]. URL: <https://elma365.com/ru/products/bpm/> (дата обращения: 04.03.2023).
2. Elma 365 Справка [Электронный ресурс]. URL: <https://elma365.com/ru/help/outgoing-invoices.html> (дата обращения: 21.03.2023).
3. Обзоры облачных сервисов [Электронный ресурс]. URL: <https://iaassaaspaas.ru/po-dlya-biznesa/sed/obzor-elma> (дата обращения 21.03.2023).
4. CommunityELMA 365. Место обмена опытом, обращения, и поиска решений [Электронный ресурс]. URL: <https://community.elma365.com/ru/forums/> (Дата обращения 22.03.2023)

УДК 004.9(045)

#### СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЯДРО ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНЕРА SEMANTIC CORE OF A GRAPHIC DESIGNER

Ю.В. Иксанова<sup>1</sup>, А.П. Кузнецов<sup>2</sup>  
U.V. Iksanova, A.P. Kuznecov

<sup>1</sup> Студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: juniper1@yandex.ru

<sup>1</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> Преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: post2@mail.ru

<sup>2</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Графический дизайн – это художественно проектная деятельность, основным средством которой служит графика, так же это форма визуальной коммуникации с использованием текста, изображений или продвижения сообщения для представления информации. Графический дизайн превратился не столько в создание привлекательных картинок, сколько в процесс изменения визуально-коммуникативной среды, которая окружает человека в повседневной жизни. Графический дизайн – формирует взгляды и

влияет на жизнь человека. С помощью графического дизайна люди продвигают свой бизнес, бренд, находят клиентов, учеников, друзей и просто людей по интересам.

**Annotation.** Graphic design is an artistic and design activity, the main means of which is graphics, as well as a form of visual communication using text, images or message promotion to present information. Graphic design has turned not so much into the creation of attractive images, as into the process of changing the visual and communicative environment that surrounds a person in everyday life. Graphic design – forms views and influences a person's life. With the help of graphic design, people promote their business, brand, find customers, students, friends and just people of interest.

**Ключевые слова:** веб-дизайн, интерфейс, иллюстрации, анимация, графический дизайн, семантическое ядро, Тильда.

**Keywords:** web design, interface, illustrations, animation, graphic design, semantic core, Tilda.

### Семантическое ядро графического дизайнера

В рамках продвижения своего электронного бизнеса «Графический дизайнер», был создан полнофункциональный сайт на платформе Tilda.

Для создания сайта использовались блоки платформы, метатеги H1-H3, title, description, Alt для изображений.

Для определения семантического ядра использовался Wordstat.yandex.ru. На основании запросов «Графический дизайн, графический дизайнер, заказать графический дизайн» были выданы следующие результаты.

Запросы, похожие на «графический+дизайнер»	
Статистика по словам	Показов в месяц <input type="checkbox"/>
<a href="#">designer</a>	187 812
<a href="#">дизайн это</a>	59 477
<a href="#">graphic designer</a>	2 466
<a href="#">graphic design</a>	4 911
<a href="#">граф дизайн</a>	3 559
<a href="#">диджитал дизайн</a>	1 211
<a href="#">полиграфический дизайн</a>	1 371
<a href="#">дизайнерские программы</a>	2 361
<a href="#">3d design</a>	8 751
<a href="#">дизайн персонажей</a>	4 098
<a href="#">дизайн календаря</a>	3 729
<a href="#">фриланс дизайн</a>	2 009
<a href="#">dizain</a>	3 796
<a href="#">grafik dizayn</a>	329
<a href="#">игры дизайн</a>	19 581
<a href="#">городской дизайн рисунок</a>	1 334
<a href="#">разработка дизайнера</a>	17 829
<a href="#">полиграфический дизайн это</a>	171
<a href="#">компьютерная графика и дизайн</a>	2 074
<a href="#">граф дизайн это</a>	134

Рис. 1. Результаты запросов

Теперь поэтапно рассмотрим сам сайт.

### Метатеги H1-H3

Самый крупный текст называется H1, т. к. это заголовок блока и в нем заключается основная мысль контента. Такой заголовок должен всегда выделяться, привлекая внимание посетителей сайта.

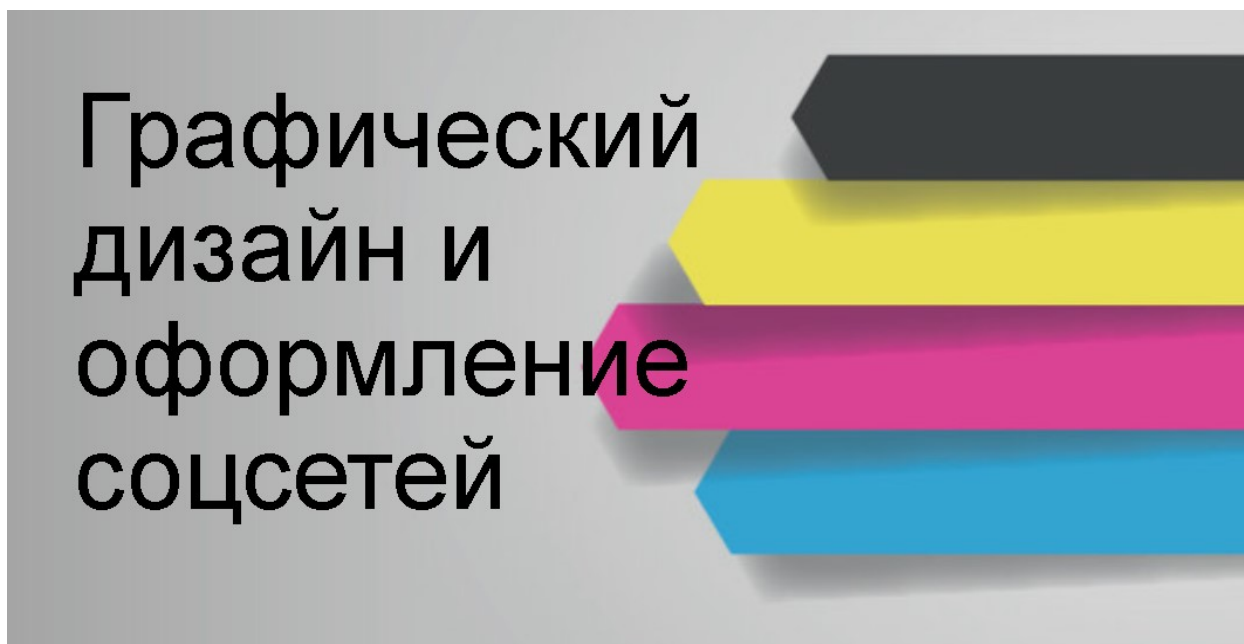
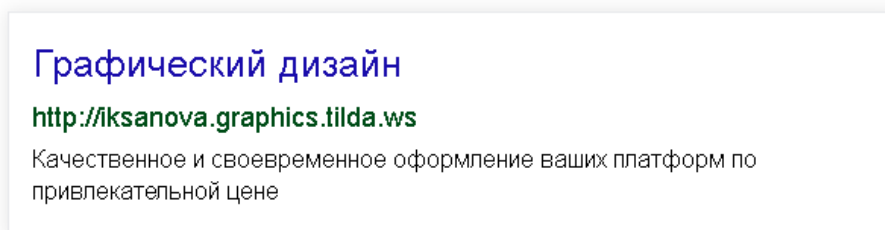


Рис. 2. МетатегH1

### Meta-title.

В данном случае это Заголовок уже самого сайта в поисковой системе. Чтобы было проще найти нужный сайт, meta-title должен содержать 50-70 символов. Таким образом написав всего лишь два-три слова, мы сможем отыскать нужный нам сайт или страницу.



Для того, чтобы сайт проиндексировался максимально правильно, следуйте рекомендациям из нашей [инструкции по SEO](#)

ЗАГОЛОВОК

Графический дизайн

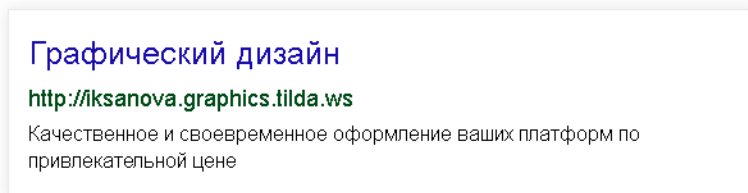
---

Рис. 3. Title



**Meta-description.**

Данный тег Описание должен состоять из 120-150 символов. В него нужно вместить краткий смысл ваших услуг. Таким образом, люди, которые ищут именно ваши услуги, не пройдут мимо. Но лучше вмещать весь текст описания в 120 символов, чтоб правильно отображаться в мобильной выдаче.



Для того, чтобы сайт проиндексировался максимально правильно, следуйте рекомендациям из нашей [инструкции по SEO](#)

ЗАГОЛОВОК	Графический дизайн
ОПИСАНИЕ	Качественное и своевременное оформление ваших г


Рис. 4. Description

**Alt для изображений**

Довольно важное свойство для SEO, которое также может вам помочь попасть в специальную подборку Картинок в поиске. Это также может привлечь дополнительный трафик на сайт. Очень важно их использовать, но запомнить, что нужно подписывать только те, которые относятся к теме вашей страницы. Т. е. все бэкграунды, логотипы, вспомогательные картинки, которые не несут смысловой нагрузки, подписывать не нужно. Ограничьтесь альтами только для важных картинок.

СПИСОК ИЗОБРАЖЕНИЙ

Загрузить файлы



... 13131/connected-car-app-fo.jpg

Заменить фото ... ✎ 🗑️

SEO: АЛЬТ-ТЕКСТ ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ

**Сайт страховой компании**

---

ЗАГОЛОВОК

Сайт страховой компании на Tilda

Рис. 5. Alt для изображений

## Вывод

На основании данной статьи было сформировано семантическое ядро сайта «Графический дизайн». Гипотезы, которые описываются в данной статье, являются важными критериями дальнейшего продвижения.

Таблица 1

Гипотеза 1	
Метатеги H1-H3	Оформление социальных сетей
Title	Графический дизайнер
Description	Качественно и своевременно выполню ваш заказ
Ключевые слова	Графический дизайн, графический дизайнер, заказать логотип, Tilda

Таблица 2

Гипотеза 2	
Метатеги H1-H3	Дизайн и макеты для сайтов
Title	Создание макетов
Description	Создам индивидуальный дизайн в сроки и по приятной цене
Ключевые слова	Визитки, оформление социальных сетей

Таблица 3

Гипотеза 3	
Метатеги H1-H3	Графический дизайнер
Title	Услуги графического дизайнера
Description	Яркий и красочный дизайн для вашего бизнеса, вовремя, недорого
Ключевые слова	Дизайнер, логотип, баннер, заказать брошюру

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Интернет-источники

1. Мета-теги – как настроить правильно для SEO. URL: <https://seogio.ru/meta-tegi/> (дата обращения: 18.03.2023).
2. Что такое графический дизайн в 2023? URL: <https://videoinfographica.com/graphic-design/> (дата обращения: 18.03.2023).
3. <https://wordstat.yandex.ru>
4. [Tilda.cc](https://tilda.cc)

УДК 332.8:628.4:004.73(045)

**КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА  
"СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ  
БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА"  
THE CONCEPT OF THE SOFTWARE AND HARDWARE COMPLEX "SYSTEM  
FOR MONITORING AND CONTROLLING THE DISPOSAL OF LIQUID  
HOUSEHOLD WASTE FOR THE PRIVATE SECTOR"**

О.В. Мамрыкин<sup>1</sup>, А.М. Лещев<sup>2</sup>, П.Н. Раскин<sup>3</sup>  
O.V. Mamrykin<sup>1</sup>, A.M. Leshchev<sup>2</sup>, P.N. Paskin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> к.т.н., доцент, заведующий кафедрой Информационных и инженерных технологий ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.

E-mail: omamrykin@mail.ru

<sup>1</sup> UdmurtUniversity, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> заместитель директора по проектам, ООО «Технопарк Нобель», г. Ижевск, Россия.

E-mail: alexei555@gmail.com

<sup>2</sup> Technopark Nobel

<sup>3</sup> к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: pavel.raskin@mail.com

<sup>3</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Проект программно-аппаратного комплекса "Система мониторинга и контроля утилизации ЖБО для частного сектора", (ЖБО – жидкие бытовые отходы) направлен на автоматизацию и повышение качества услуг, связанных с утилизацией ЖБО с целью значительного сокращения доли слива жидких отходов в овраги, и прочие непредназначенные \ необорудованные для слива ЖБО места.

Научная новизна проекта обеспечивается разработкой новых алгоритмических, логистических и конструктивных решений, позволяющих: в автоматизированном или автоматическом режиме осуществлять прием заказов на вывоз ЖБО, в автоматическом режиме отслеживать маршрут перевозки ЖБО и их прием в специально оборудованные места для слива, а также автоматизировать задачи транспортной логистики для оптимизации расходов, связанных с оказанием услуг по вывозу ЖБО. В процессе проведения НИОКР первого года будет разработана программная часть ПАК для внедрения в жизнь вышеуказанных решений.

В процессе проведения НИОКР второго года на базе микроконтроллера будет разработана аппаратная-программная часть, обеспечивающая контроль уровня заполненности емкости для слива ЖБО владельцами частных домовладений, что позволит в еще большей степени снизить несанкционированные сливы ЖБО, а также предоставит возможность в атематическом режиме осуществлять вызов (на основе IoT технологий) транспортного средства для вывоза ЖБО (а в будущем специализированного беспилотного транспортного средства для вывоза ЖБО). Практическая значимость полученных результатов состоит в решении проблемы несанкционированных сливов ЖБО в овраги, канавы, на поля и в

лесопосадки, что чрезвычайно пагубно влияет на окружающую среду. Основными заказчиками\клиентами разрабатываемой научно-технической продукции являются муниципальные организации и частные компании, владельцы частных домовладений, т. е. те, кто связан с хранением (накоплением), перевозкой и утилизацией ЖБО.

**Summary.** The project of the software and hardware complex "System for monitoring and controlling the disposal of LRW for the private sector", (LRW - liquid household waste) is aimed at automating and improving the quality of services related to the disposal of LRW in order to significantly reduce the proportion of liquid waste discharged into ravines, and other unintended \ places not equipped for draining of liquid waste.

The scientific novelty of the project is ensured by the development of new algorithmic, logistical and constructive solutions that allow: in an automated or automatic mode to accept orders for the removal of solid waste, to automatically track the route of transportation of solid waste and their acceptance to specially equipped places for draining, as well as to automate the tasks of transport logistics to optimize the costs associated with the provision of services for the removal of solid waste. In the process of R&D of the first year, the software part of the complex will be developed for the implementation of the above solutions.

In the process of R&D of the second year, a hardware-software part will be developed on the basis of a microcontroller, which will control the level of occupancy of the tank for draining liquid waste by owners of private households, which will further reduce unauthorized drains of liquid waste, and will also provide the opportunity to make a call in an athenmatic mode (based on IoT technologies) a vehicle for the removal of solid waste (and in the future a specialized unmanned vehicle for the removal of solid waste). The practical significance of the results obtained lies in solving the problem of unauthorized discharges of LRW into ravines, ditches, fields and forest plantations, which has an extremely detrimental effect on the environment. The main customers/customers of the developed scientific and technical products are municipal organizations and private companies, owners of private households, i.e. those who are associated with the storage (accumulation), transportation and disposal of solid waste.

**Ключевые слова:** *программно-аппаратный комплекс, утилизация жидких бытовых отходов, автоматизированная система.*

**Keywords:** *software and hardware complex, disposal of domestic liquid waste, automated system.*

Проблема утилизации жидких бытовых отходов (ЖБО) частных домовладений является актуальной проблемой настоящего времени во многих регионах России. 66,5 % домов частного сектора не имеют централизованной канализации [1], поэтому вынуждены пользоваться автономными контейнерами для сбора ЖБО, многие из которых даже не являются герметичными емкостями, что причиняет экологический ущерб окружающей среде. Однако более значимый вред окружающей среде приносит несанкционированный слив ЖБО в овраги, и прочие не предназначенные и не оборудованные для утилизации ЖБО места, что практикуется владельцами частных ассенизаторских машин для увеличения доходов от оказания услуг по вывозу ЖБО. Так на сегодня в Удмуртии уровень несанкционированных сливов ЖБО доходит до 80 %, аналогичная картина и в соседнем регионе – республике Татарстан [2]. И это только в двух регионах Российской Федерации, не говоря уже о все стране. Для

предотвращения воздействия ЖБО на окружающую среду, а, следовательно, на человека, необходима разработка организационно-технических решений, которые сделают возможной реализацию обобщенной системы обращения с ЖБО [3] с целью:

- постановки на учет всех частных домовладений и организаций, не подключенных к центральной канализации;
- мониторинга уровня ЖБО в контейнерах;
- своевременной утилизации ЖБО лицензированными организациями;
- предотвращения фактов несанкционированного опорожнения контейнеров;

Первая задача может быть решена на законодательном уровне. Остальные три задачи предлагается решить, путем создания программно аппаратного комплекса (ПАК) "Система мониторинга и контроля утилизации ЖБО для частного сектора".

Проект ПАК направлен на автоматизацию и повышение качества услуг, связанных с утилизацией ЖБО с целью значительного сокращения доли несанкционированного слива жидких отходов в овраги и прочие непредназначенные и необорудованные для слива места.

Целью проекта является разработка новых алгоритмических, логистических и конструктивных решений, направленных на значительное снижение экологических последствий, связанных с вывозом ЖБО большей частью с территорий частных домовладений, а также муниципальных и частных организаций. Это планируется решить за счет выполнения следующего комплекса задач:

1. Разработка концепции автоматизированного учета уровня наполненности емкостей для слива ЖБО, находящихся на территориях частных домовладений и организаций.
2. Разработка концепции интеллектуального(ых) датчика(ов) уровня ЖБО в емкости.
3. Разработка программного обеспечения для автоматического сбора данных об уровне ЖБО, на основе технологии IoT, и централизованного хранения информации в базе данных.
4. Создание интернет-сервиса, позволяющего, на основе обращения клиента или на основании показаний датчиков уровня, в автоматическом режиме формировать заявки на вывоз ЖБО, включая решение задач оптимизации маршрутов с учетом уровня заполненности машин-ассенизаторов.
5. Связывание компонентов системы в единый программно-аппаратный комплекс.
6. Выработка предложений по внесению изменений в законодательные акты, регламентирующие процедуры утилизации ЖБО, позволяющих эффективно внедрить и использовать разработанный программно-аппаратный комплекс.

Для решения поставленных задач ПАК должен обеспечивать выполнение следующих основных функций:

1. Дистанционный мониторинг уровня наполненности емкостей с ЖБО, хранение информации в централизованной базе данных.

2. Формирование заявок на вывоз ЖБО с объектов с критическим уровнем наполненности емкостей.
3. Отслеживание маршрутов передвижения ассенизаторов с целью предотвращения несанкционированных сливов ЖБО в овраги, и прочие не предназначенные для слива ЖБО места.
4. Оптимизация маршрутов ассенизаторского транспорта с целью обеспечения максимальной загруженности их емкостей ЖБО.
5. Автоматический прием заявок от населения на внеплановый вывоз ЖБО.

Структурная схема ПАК представлена на рис. 1.

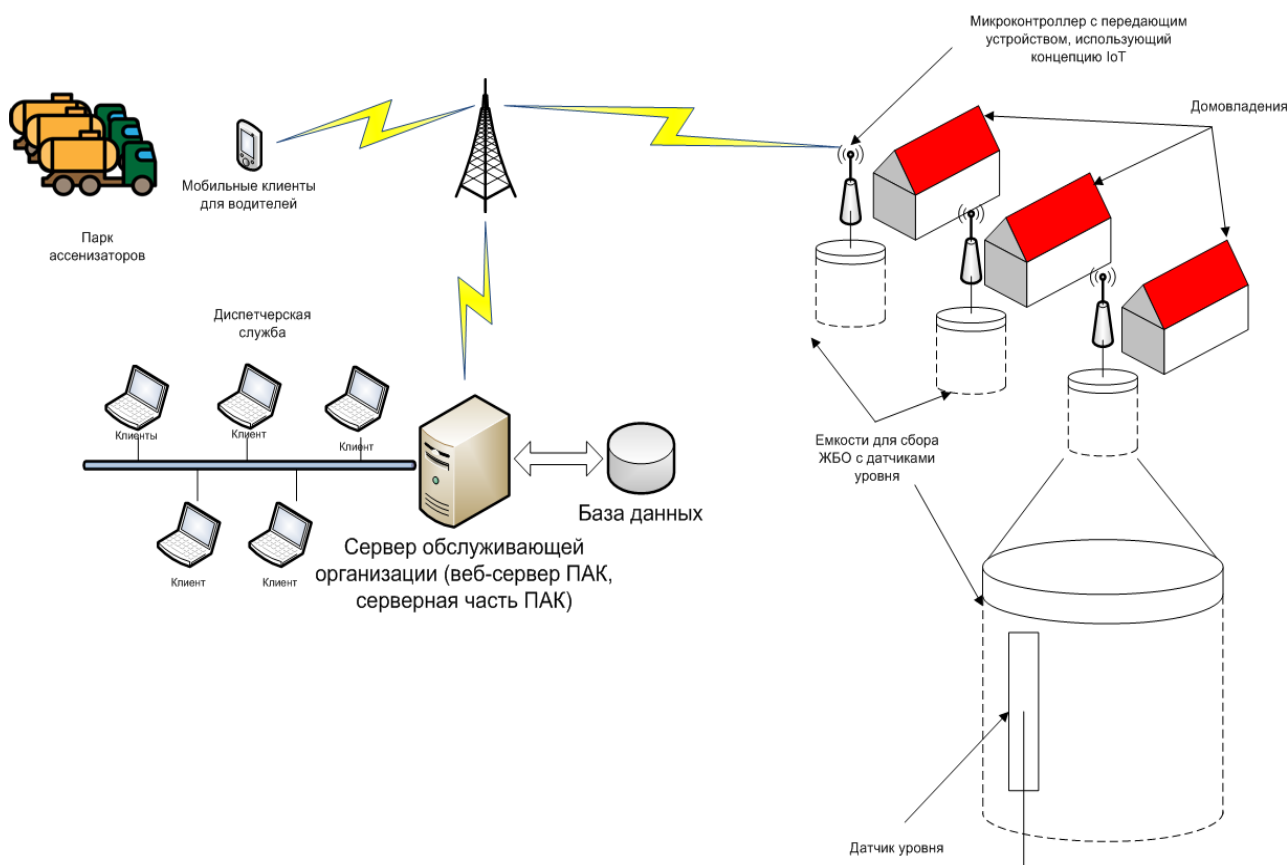


Рис. 1. Структурная схема ПАК

ПАК состоит из системы интеллектуальных датчиков, расположенных в контейнерах для сбора ЖБО, подключенных к микроконтроллеру, способному через заданные программой интервалы времени отправлять сведения об уровне ЖБО на сервер обслуживающей организации (по вывозу и утилизации ЖБО). Специализированный интеллектуальный датчик служит для контроля направления изменения уровня ЖБО (увеличение, уменьшение) и скорость изменения уровня ЖБО в емкости для ЖБО, что позволяет в перспективе значительно снизить несанкционированные сливы ЖБО, а также предоставляет возможность в автоматическом режиме осуществлять вызов (на основе IoT технологий) транспортного средства для вывоза ЖБО (а в будущем специализированного беспилотного транспортного средства для вывоза ЖБО). Сервер организации выполняет роль веб-сервера, сервера баз данных, а также предоставляет программный интерфейс (Web-API) для функционирования

клиентских приложений диспетчерской службы и специализированных мобильных приложений для водителей ассенизаторской техники.

Входными параметрами для функционирования ПАК являются:

- сигнал датчика уровня ЖБО (уровень заполнения емкости);
- направление изменения уровня ЖБО в емкости (увеличение, уменьшение);
- скорость изменения уровня ЖБО в емкости.
- заявка клиента для формирования заявки на вывоз ЖБО.

Для решения задачи оптимизации маршрута (как следствие оптимизации расходов, связанных с оказанием услуг по вывозу ЖБО) входными данными являются:

- сведения базы данных: список абонентов – источников ЖБО;
- сведения базы данных: местоположение абонентов – источников ЖБО;
- сведения базы данных: характеристики емкости абонентов – источников ЖБО.

Количественные параметры, определяющие выполнение ПАК своих функций:

- частота сбора сведений о наполнении емкостей с ЖБО: 4 раза в сутки (рекомендуемое значение);
- время на решение задачи оптимизации маршрута (как следствие оптимизации расходов, связанных с оказанием услуг по вывозу ЖБО) с учетом уровня заполненности емкости машины-ассенизатора (для) с целью дополнительного забора(ов) ЖБО с территорий, расположенных в относительной близости маршрута следования машины-ассенизатора: не более 2 минут;
- среднее время реакции (оформление заявки и выезд ассенизатора) на переполнение емкости: не более 4 часов в рабочее время (с 8:00 до 17:00);
- режим работы онлайн-сервисов приема заказов: 24 часа в сутки;
- снижение уровня несанкционированных сливов ЖБО: до 95 %;
- вероятность обнаружения несанкционированного опорожнения емкости ЖБО: 100 %

Выходные реакции, обеспечиваемые ПАК в результате выполнения своих функций:

- фиксация несанкционированных сливов ЖБО (резкое падение уровня ЖБО в емкости за короткий интервал времени без оформления заявки на вывоз ЖБО);
- фиксация санкционированного удаления ЖБО (резкое падение уровня ЖБО в емкости за короткий интервал времени с оформлением заявки на вывоз ЖБО);
- фиксация медленного снижения ЖБО в емкости (с целью контроля или несанкционированного слива ЖБО из емкости или повреждения емкости) для последующего выяснения специалистами обстоятельств данного инцидента;
- формирование счета на оплату абоненту за вывоз и утилизацию ЖБО;
- статистические данные о скорости заполнения емкости ЖБО по каждому абоненту;
- прогнозирование наполненности емкости с ЖБО по каждому абоненту;
- сбор и хранение информации в единой базе данных;
- автоматическое формирование заявки на вывоз ЖБО при достижении критического уровня ЖБО в емкости;

- формирование оптимального маршрута ассенизатора с целью максимизации объема вывозимых ЖБО за одну поездку;
- контроль маршрутов передвижения ассенизаторов с целью предотвращения несанкционированных сливов ЖБО.

Для решения поставленных задач при реализации ПАК будут использованы методы моделирования бизнес-процессов, имитационного моделирования, теории графов, математической статистики, линейного и динамического программирования, теория массового обслуживания.

В результате анализа предметной области модель (AS-IS) и моделирования бизнес-процессов формируется состав и характеристики предлагаемых к реализации бизнес-процессов (TO-BE). Это позволит сформировать структуру базы данных и определить ПАК, разработать серверную часть комплекса, реализующую REST-API для взаимодействия с клиентскими приложениями.

Для отладки и тестирования ПАК в будет разработана имитационная модель частных домовладений, имитирующая клиентов (геолокация домовладений, объем емкостей ЖБО, имитаторы датчиков уровня). Имитационная модель будет использована также для решения задач сбора и обработки статистической информации от частных домовладений. Статистический анализ позволит разработать и апробировать модель определения легальных и нелегальных опорожнений емкостей ЖБО, прогнозирования наполненности емкостей ЖБО, формирования заявок на вывоз ЖБО.

Решение задачи предоставления услуг по вывозу ЖБО будет осуществлено с использованием теории массового обслуживания, которая даст возможность рассчитать оптимальные характеристики системы (количественный состав парка ассенизаторов, технические характеристики, количество обслуживающего персонала, среднее время реакции на выполнение заявки по выводу ЖБО и др.), исходя из выбранного критерия эффективности (минимизация затрат на вывоз ЖБО, максимизация прибыли и др.)

Решения задачи построения оптимальных маршрутов ассенизатора будет реализовано с использованием линейного и динамического программирования, теории графов.

Для обеспечения взаимодействия между датчиками уровня ЖБО и ПАК будут использованы технологии Internetofthings (IoT), позволяющие обеспечить сбор и обмен данными в режиме реального времени.

Также в рамках работы над проектом будут созданы клиентские приложения (десктоп версия, версия для браузера, мобильная версия). Ассортимент клиентского программного обеспечения будет конкретно определен после этапа анализа предметной области и моделирования бизнес-процессов.

Дополнительно, в процессе и по завершению исследований будут выработаны предложения по внесению изменений в законодательные акты, регламентирующие процедуры утилизации ЖБО, позволяющих эффективно внедрить и использовать разработанный программно-аппаратный комплекс.



Научная новизна проекта разработки ПАК обеспечивается разработкой новых алгоритмических, логистических решений и, соответственно, программного обеспечения на их основе, позволяющих в автоматизированном или автоматическом режиме осуществлять прием заказов на вывоз ЖБО, в автоматическом режиме отслеживать маршрут перевозки ЖБО и их прием в специально оборудованные места для утилизации, а также автоматизировать задачи транспортной логистики для оптимизации расходов, связанных с оказанием услуг по забору ЖБО их транспортировке.

Практическая и первоочередная значимость полученных результатов от внедрения предлагаемого решения состоит в том, чтобы снизить несанкционированный слив ЖБО, наносящий значительный ущерб окружающей среде и соответственно снизить расходы на те или иные мероприятия, направленные на усиление мер охраны окружающей среды и устранение отрицательных последствий для среды обитания.

Основными заказчиками и клиентами разрабатываемой научно-технической продукции являются муниципальные организации и частные компании, владельцы частных домовладений, т. е. те, кто связан с хранением (накоплением), перевозкой и утилизацией ЖБО.

Тенденция развития сегмента рынка частных домовладений позволяет прогнозировать его рост не менее 5-10 % в связи с тем, что потенциал для развития загородной недвижимости в России все еще велик. Сегодня в стране доля индивидуального жилищного строительства не превышает 30 % всего жилого фонда, в то время как в США этот показатель составляет 80 %, в Финляндии – около 70 % [4].

При выходе на нишу в 5 % от рынка владельцев частных домов в РФ, при расчете стоимости нашего решения на основе взимания комиссии с ассенизаторов в размере 10 % от суммы заказа, среднем объеме 7 м<sup>3</sup>, доставленных ЖБО ассенизаторской машиной к месту утилизации, средней стоимости 200 руб. за забор 1 м<sup>3</sup> ЖБО и транспортировку, с учетом того что процедуру вывозу ЖБО в среднем, необходимо проводить не реже 2-х раз в год. Решение проекта оказывается в сегменте емкостью 29 400 000 руб./год, что достаточно для начала успешного функционирования стартапа.

Здесь стоит отметить, что расчет производился только для рынка владельцев частных домов, без учета иных вышеуказанных рынков и оплаты за подписку на основе договоров с организациями, занимающимися утилизацией ЖБО, являющимися потенциальными клиентами данного решения. Кроме этого не учитывался объём рынка для специализированного датчика (стоимость которого будет рассчитана в процессе его разработки при проведении НИОКР), обеспечивающего контроль направления изменения уровня ЖБО (увеличение, уменьшение) и скорость изменения уровня ЖБО в емкости для ЖБО, что позволит многократно снизить несанкционированные сливы ЖБО, а также предоставит возможность в автоматическом режиме осуществлять вызов (на основе IoT технологий) транспортного средства для вывоза ЖБО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АО «РосБизнесКонсалтинг»: сайт / учредитель АО «РОСБИЗНЕСКОНСАЛТИНГ», Москва, 2019 – Обновляется в течение суток. URL: <https://www.rbc.ru/economics/02/04/2019/5ca1d7949a79475d1c2f6e4a> (дата обращения: 20.03.2023).
2. Газета «БИЗНЕС Online»: сайт / учредитель ООО «Бизнес Медия Холдинг», Казань, 2021 – Обновляется в течение суток. URL: <https://www.business-gazeta.ru/article/520416> (дата обращения: 20.03.2023).
3. Сходова А.С., Казмирчук А.К., Букалова Н.П. Анализ методов утилизации жидких бытовых отходов // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. – 2020. – Т. 1. – С. 84–89.
4. Газета Коммерсантъ: сайт / учредитель АО «Коммерсантъ», Москва, 2022. – Обновляется в течение суток. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5733580> (дата обращения: 20.03.2023).

УДК 004.031.4:339.176:684.433(045)

**СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЯДРО ОНЛАЙН-МАГАЗИНА КРЕСЕЛ**  
**SEMANTIC CORE OF THE ONLINE SHOP OF ARMCHAIRS**

А.В. Некрасова<sup>1</sup>, А.П. Кузнецов<sup>2</sup>  
A.V. Nekrasova, A.P. Kuznecov

<sup>1</sup> студент, ФГБОУВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия.

E-mail: [nastyanek17@mail.ru](mailto:nastyanek17@mail.ru)

<sup>1</sup>UdmurtUniversity, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: [post2@mail.ru](mailto:post2@mail.ru)

<sup>2</sup>Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Онлайн-магазин – это форма электронной торговли, которая позволяет потребителям покупать товары или услуги с помощью веб-браузера. Потребители находят интересующий товар, посещая сайт розничного продавца напрямую или путем поиска среди альтернативных поставщиков. Торговля может происходить через небольшой локальный магазин, крупного розничного продавца, магазин электронной коммерции или частное лицо, которое продает товары через сторонний сервис. Онлайн-магазин имеет довольно сложную структуру, которая включает в себя как основное меню, так и элементы подменю. В основном меню должна отображаться самая важная информация о категориях товаров и акциях. Если вам необходимо открыть онлайн-магазин с нуля, позаботьтесь о его структуре. Навигация должна направлять посетителей как к важным товарам, так и к важной информации вашего магазина. Во время открытия онлайн-сервиса очень важно правильно структурировать сайт и создать хорошее навигационное меню. Меню также является очень важным инструментом в информирования о целях и направленности вашего магазина. Другими словами, ваша панель навигации сообщает посетителю о том, в чем суть онлайн-магазина:

- Что продает ваш сайт
- О чем ваш сайт

**Annotation.** An online store is a form of electronic commerce that allows consumers to purchase goods or services using a web browser. Consumers find the product of interest by visiting the retailer's website directly or by searching among alternative suppliers. Trading can take place through a small local store, a large retailer, an e-commerce store, or an individual who sells goods through a third-party service. The online store has a rather complex structure, which includes both the main menu and submenu elements. The main menu should display the most important information about product categories and promotions. If you need to open an online store from scratch, take care of its structure. Navigation should direct visitors to both important products and important information in your store. When opening an online service, it is very important to properly structure the site and create a good navigation menu. The menu is also a very important tool in communicating the purpose and focus of your store. In other words, your navigation bar tells the visitor what the online store is all about:

- What your site sells
- What is your site about

**Ключевые слова:** онлайн-магазин, сайт, электронная торговля, компьютерные кресла, семантическое ядро.

**Keywords:** online store, website, e-commerce, computer chairs, semantic core.

### Семантическое ядро онлайн-магазина кресел

В рамках продвижения своего онлайн-магазина кресел «CozyWorld», был создан полнофункциональный сайт на платформе Tilda.

Для создания сайта использовались блоки платформы, метатеги H1-H3, title, description, Alt для изображений.

Для определения семантического ядра использовался сайт wordstat.yandex.ru. На основании запросов «Купить компьютерное кресло, купить офисное кресло, купить игровое кресло, компьютерное кресло недорого» были выданы следующие результаты.

Что искали со словом «купить компьютерное кресло» — 58 897 показов в месяц


Статистика по словам	Показов в месяц 
<a href="#">купить компьютерное кресло</a>	58 897
<a href="#">компьютерное кресло купить недорого</a>	4 273
<a href="#">купить игровое компьютерное кресло</a>	3 833
<a href="#">купить компьютерное кресло москва</a>	3 808
<a href="#">компьютерное кресло купить +в спб</a>	2 749
<a href="#">где купить компьютерное кресло</a>	1 522
<a href="#">купить компьютерное кресло бу</a>	1 264
<a href="#">купить кресло компьютерное +на авито</a>	1 128
<a href="#">купить детское компьютерное кресло</a>	1 067
<a href="#">компьютерное кресло +для дома купить</a>	1 061
<a href="#">кресло компьютерное купить екатеринбург</a>	1 049
<a href="#">компьютерные кресла купить +в магазине</a>	1 001
<a href="#">купить компьютерное кресло нижнем</a>	837
<a href="#">компьютерное кресло купить +в новосибирске</a>	800
<a href="#">кресло компьютерное бюрократ купить</a>	760

Рис. 1. Результаты запроса «Купить компьютерное кресло»

**Результаты запросов «Купить офисное кресло», «Купить игровое кресло», «Компьютерное кресло недорого»**

<b>Название запроса</b>	<b>Кол-во запросов</b>
купить офисное кресло	35 292
недорогие компьютерные кресла	5 190
компьютерное кресло купить недорого	4 275
купить игровое компьютерное кресло	3 828
купить игровое кресло	20 207
купить недорогое офисное кресло	1 963
офисные кресла купить +в москве	1 956
купить газлифт +для офисного кресла	1 638
крестовина +для кресла офисного купить	1 637
офисные кресла +в спб купить	1 524
купить офисное кресло megacityshop	943
колесо +для кресла офисного купить	866
купить игровое кресло +в москве	808
компьютерный кресла недорого москва	803
купить офисное кресло бу	779
купить компьютерное кресло недорого +в москве	714
офисное кресло руководителя купить	679
офисное кресло купить +в екатеринбурге	637
где купить офисное кресло	636
купить офисное кресло бюрократ	623
офисные кресла купить +в новосибирске	602
купить игровое кресло +в СПб	576
купить игровое кресло недорого	574
магазины купить офисное кресло	566
колесики +для кресел офисных купить	544
офисное компьютерное кресло купить	538
купить игровое кресло zombie	517
компьютерные кресла недорогие спб	492
компьютерное кресло купить +в спб недорого	436
купить игровое кресло +для компьютера	433
какое игровое кресло купить	411
недорогие компьютерные кресла доставка	397
купить игровое кресло cougar	395
игровое кресло купить днс	390
компьютерное кресло купить недорого доставка	387
недорогие компьютерные кресла +для дома	381
кресло компьютерное игровое недорого	338
купить компьютерное кресло +для дома недорого	317
купить кресло компьютерное недорого авито	280
купить игровое компьютерное кресло +в москве	271
где купить игровое кресло	262
компьютерные кресла недорого распродажи	239
купить игровое кресло авито	237
купить компьютерное кресло недорого распродажа	231
купить игровое кресло dxracer	219
купить игровое кресло bloody	209

игровое кресло купить +в новосибирске	203
купить игровое кресло +в екатеринбурге	201
купить кресло компьютерное игровое недорого	200

Далее рассмотрим из чего состоит разметка сайта

### Метатеги H1-H3

H1 – важный метатег, является заголовком блока и в нем заключается основная мысль контента. Данный заголовок должен выделяться среди других и привлекать внимание пользователей сайта.



Рис. 2. Использование метатегов H1-H3

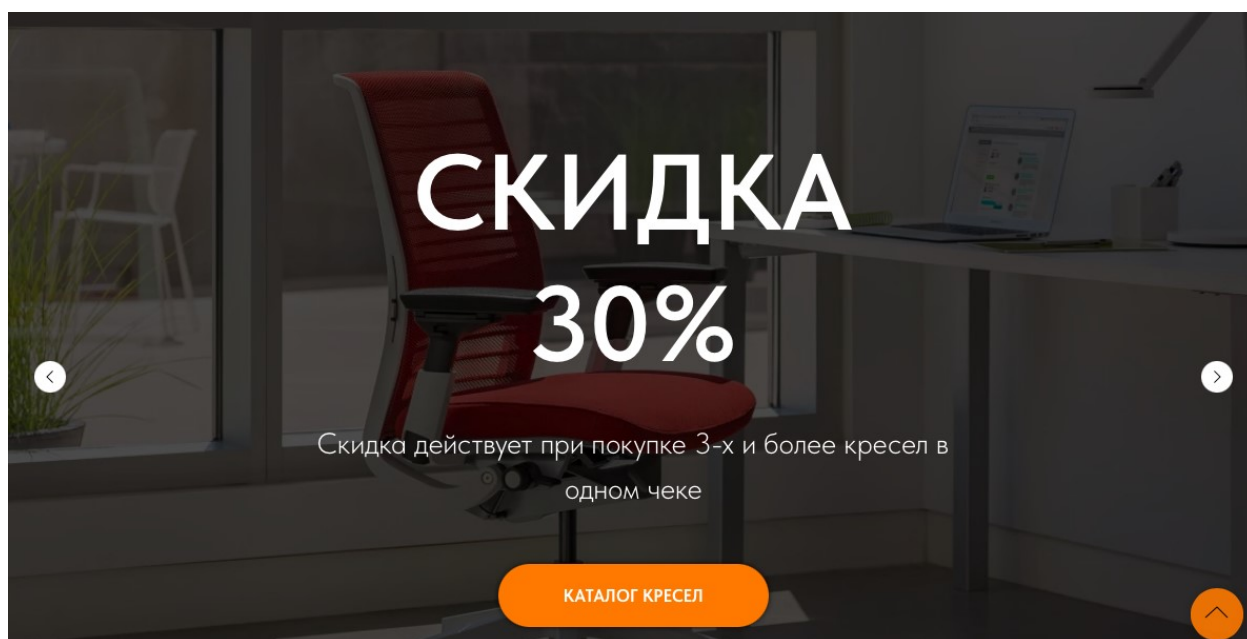


Рис. 3. Использование метатегов H1-H3

## Title

Title – заголовок сайта в поисковой системе, он должен содержать в себе главную суть сайта и состоять из 50-70 символов, чтобы пользователю было удобнее найти нужный ему сайт.

### Отображение в поисковой выдаче

По умолчанию используется заголовок и описание из вкладки «Главное».

Онлайн-магазин кресел "Cozy World"

<http://cozyworld.tilda.ws>

Удобные кресла в каждый дом! Подберем кресло именно для Вас!

Для того, чтобы сайт проиндексировался максимально правильно, следуйте рекомендациям из нашей [инструкции по SEO](#)

ЗАГОЛОВОК

Онлайн-магазин кресел "Cozy World"

Рис. 4 – Title

## Meta-description.

Meta-description – описание сайта, должен содержать в себе краткий смысл услуг, предоставляемых на вашем сайте и состоять из 120-150 символов, но лучше, чтобы текст описания был не более 120 символов, чтобы в мобильной версии веб-браузера отображалась вся необходимая информация. Следовательно, пользователи смогут легко найти ваш сайт и воспользоваться услугами, которые нужны именно им.

### Отображение в поисковой выдаче

По умолчанию используется заголовок и описание из вкладки «Главное».

Онлайн-магазин кресел "Cozy World"

<http://cozyworld.tilda.ws>

Удобные кресла в каждый дом! Подберем кресло именно для Вас!

Для того, чтобы сайт проиндексировался максимально правильно, следуйте рекомендациям из нашей [инструкции по SEO](#)

ЗАГОЛОВОК

Онлайн-магазин кресел "Cozy World"

ОПИСАНИЕ

Удобные кресла в каждый дом! Подберем кресло им

Рис. 5 – Meta-description

## Alt для изображений

Является важным свойством для seo, которое поможет вам попасть в специальную подборку картинок в поиске, что привлекает дополнительный трафик на ваш сайт. Нужно их использовать, но запомнить, что необходимо подписывать только те, которые относятся к теме вашей страницы, т. е. все бэкграунды, логотипы, вспомогательные картинки, которые не несут смысловой нагрузки, подписывать не нужно, лучше ограничиться алтами только для важных картинок.

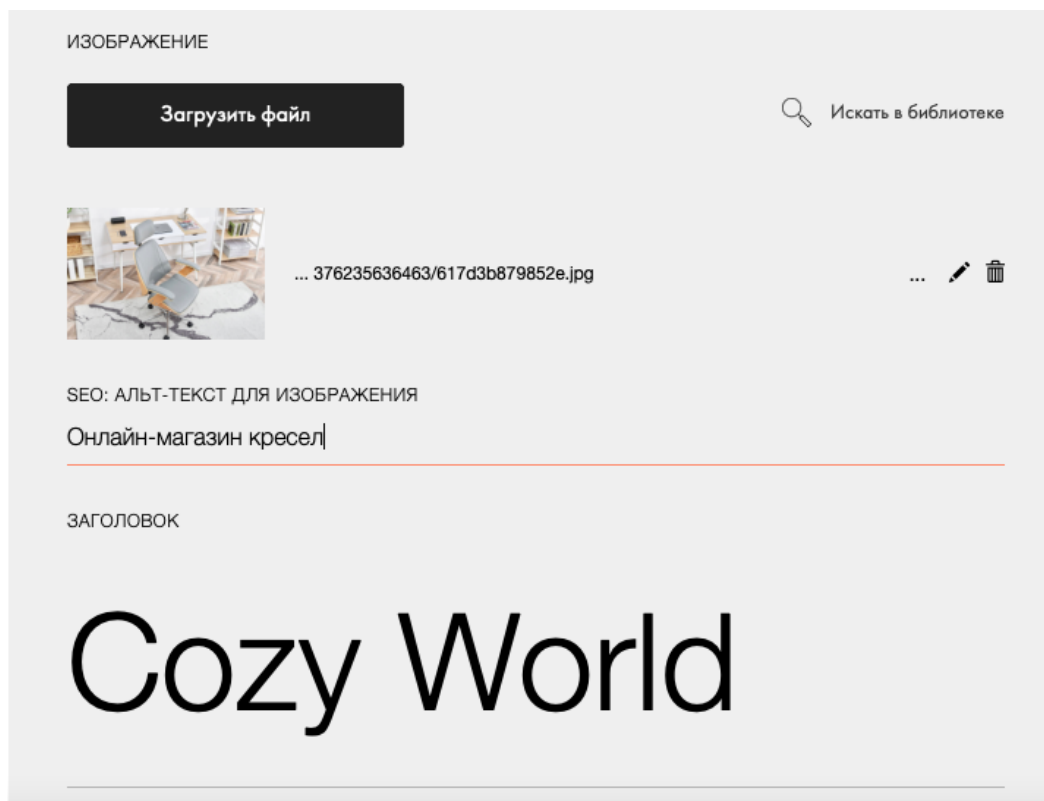


Рис. 6. Alt-текст для изображений

## Вывод

Таким образом, было сформировано семантическое ядро онлайн-магазина кресел, на основе которого выдвинуты следующие гипотезы

Таблица 2

### Гипотеза 1

Title	Онлайн-магазин кресел
Description	Лучшие кресла в каждый дом! Подберем кресло именно для Вас!
Метатеги H1-H3	Мир кресел
Ключевые слова	Купить кресла онлайн, компьютерные кресла недорого

Таблица 3

### Гипотеза 2

Title	Интернет-магазин компьютерных кресел
Description	Удобные кресла в каждый дом! Наши кресла – радость для вашей спины!
Метатеги H1-H3	Удобный мир
Ключевые слова	Купить удобное кресло, удобные компьютерные кресла

## Гипотеза 3

Title	Онлайн-магазин кресел для офиса
Description	Лучшие кресла в каждый офис! Вы работаете, а вашим здоровьем думаем мы!
МетатегиH1-H3	Офисные кресла – «Cozy World»
Ключевые слова	Купить офисные кресла, офисное кресло руководителя

Благодаря данным гипотезам, мы сможем узнать, на какие из них пользователи реагируют положительно, а какие игнорируют, а также в дальнейшем с их помощью продвигать онлайн-магазин.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

## Интернет-источники

1. Что такое интернет-магазин. URL: <https://vebrost.ru/blog/chto-takoe-internet-magazin/> (дата обращения: 20.03.2023).
2. Яндекс подбор слов. URL: <https://wordstat.yandex.ru/> (дата обращения: 15.02.2023).
3. Конструктор сайтов TildaPublishing. URL: <https://tilda.cc/ru/> (дата обращения: 18.03.2023).

УДК 004.42:641.5(045)

**КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ «КУЛИНАРНЫЙ ИНФОРМАТОР»**  
**COMPONENT OF THE "CULINARY INFORMANT" SYSTEM**

А.В. Русанова  
 A.V. Rusanova

Преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
 г. Воткинск, Россия.

E-mail: [annarusanova89@mail.ru](mailto:annarusanova89@mail.ru)  
 Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Кулинария – это слово знакомо в каждом доме, и не только теоретически, но и практически, и, причем, практика проводится каждый день. Но мало людей могут сказать, что они умеют готовить, по-настоящему умеют готовить, кто может из любого продукта сделать объединение в любых условиях.

Чтобы поднять уровень познания в кулинарии необходимо создать такую программу, которая могла бы учить секретам кулинарии с азов и быть ежедневным незаменимым помощником в каждом доме – кулинарный информатор.

**Annotation.** Cooking is a word familiar in every home, and not only theoretically, but also practically, and, moreover, practice is carried out every day. But few people can say that they know how to cook, really know how to cook, who can make a delicious meal out of any product in any conditions.



To raise the level of knowledge in cooking, it is necessary to create a program that could teach the secrets of cooking from the basics and be an indispensable daily assistant in every home – a culinary informant.

**Ключевые слова:** кулинария, интерфейс, система управления контентом, Джумла.

**Keywords:** cooking, interface, content management system, CMS, Joomla.

### **Кулинарный информатор.**

Концепция кулинарного информатора заключается в следующем: вся информация о продукте/рецепте обрабатывается путем выделения главного и разделения на составные.

Основная задача кулинарного информатора – систематизация информации о продуктах и приготовлении блюд. Рецепт представляется в виде диаграммы – дерева.

Движение по дереву осуществляется сверху вниз, путем выбора ветви кликом мыши на узел.

Диаграмма – дерево может быть, как маленькой, так и большой. Для того чтобы не перегружать пользователя и не отвлекать внимание лишней информацией, диаграмма прослеживает выбор пути по диаграмме и отображает только этот путь.

Кулинарный информатор организован как web-система, расположенная на системе управления содержимым CMS Joomla. Само дерево является компонентом в Joomla, которое подключается к материалам с помощью плагина “Component as Content 1.5.7”.

### **Механизмы и алгоритмы движения по информации.**

Для организации информации таким образом, чтобы по ней потом можно было вести поиск внутри сайта, нужно разделять продукты и блюда от рецепта как единичный самостоятельный элемент, записанный в базе данных. В том числе продукты внутри рецепта, образуемые путем проведения операций над ними.

Для этого в написании компонента информация в рецепте делится на три типа: продукт / блюдо, операции, инструменты. Разделение на продукты и блюда происходит внутри сайта, а не внутри движка.

Продукты и блюда записываются в базе данных как отдельный объект

### **Joomla! – платформа для создания сайта.**

Joomla! написана на языках PHP и JavaScript, использует в качестве хранилища базу данных MySQL. Она является свободным программным обеспечением, распространяемым под лицензией GNU GPL.

Концепция кулинарного информатора заключается в следующем: вся информация о продукте/рецепте обрабатывается путем выделения главного и разделения на составные. Для создания кулинарного информатора использовалась версия Joomla 1.5.17. Согласно концепции необходимо выделить интересующую информацию о Joomla.

Для упрощения создания и редактирования сайта, для начала «кулинарный информатор» разместились на локальном web-сервере *Denwer*.

*Denwer* (от сокр. Д.н.в.р – джентльменский набор Web-разработчика) – набор дистрибутивов и программная оболочка, предназначенные для создания

и отладки сайтов (web-приложений, прочего динамического содержимого интернет – страниц) на локальном ПК (без необходимости подключения к сети Интернет) под управлением ОС Windows.

### **Компонент организации приготовления блюда.**

Подача информации в Кулинарной книге сайта производится с помощью диаграммы – дерева, в котором пользователь может просмотреть либо только *внешнюю часть рецепта*, то есть без углубления в свойства продуктов и блюд, без просмотра нюансов операций и конкретизации инструментов. Либо может просмотреть все это кликом мыши на надпись продукта, блюда, инструмента, операции, соответственно. При клике подробная информация отображается в новом окне. Каждый продукт и каждое блюдо хранится отдельно как отдельный элемент, а написание операций и инструментов – это часть рецепта – также отдельного элемента.

Такую модель можно представить в качестве компонента в сфере платформы для создания сайта Joomla.

Поиск в интернете прототипы данного компонента в современном рынке можно наткнуться только на OrgChart.

Компонент OrgChart – компонент построения организационной диаграммы на CMS Joomla. Расширение использует модифицированное предопределенное трансверсальное дерево (МРТТ).

Установив его, не трудно обнаружить некоторые несоответствия требованиям «Кулинарного информатора»: компонент состоит из одной единственной диаграммы, каждая ячейка которой имеет свою таблицу в базе данных. То есть если создавать несколько таких диаграмм, что в данном компоненте и не предполагается, в базе данных будет бесчисленное количество таблиц. Отсюда будет перезагрузка данных, страница будет загружаться медленно.

После чего было решено написать компонент вручную. Для начала необходимо создать установочные файлы.

*5 файлов, без которых не может обойтись ни один компонент Joomla:*

1. «название компонента».php – точка входа в компонент;
2. controller.php – содержит основное управление компонентом;
3. views/»название компонента»/view.html.php – обрабатывает данные и передает их в шаблон для вывода;
4. views/»название компонента»/tmpl/default.php – шаблон для вывода данных;
5. «название компонента».xml – XML служит для передачи инструкций для Joomla по установке компонента.

Кроме того, в каждой папке необходимо помещать по одному файлу *index.html*. Делается это для защиты от прямого доступа в папку, т. е. некоторые хостинги не блокируют пользователя при попадании в директорию, не содержащую стартового файла (*index.html* или *index.php*), а открывают все содержимое директории, т. е. теоретически существует вероятность просмотра Ваших файлов в определенной директории, что очень не желательно.

После упаковывания всех этих файлов в архив zip, можно установить компонент как готовый через установщик Joomla 1.5.17. Кодировка файлов при этом обязательно должна быть utf-8.

После установки компонент еще пустой и далеко не полноценный. Он даже не Модель-Вид-Контроллер (MVC) компонент, он еще без пункта «модель». Для создания полноценного компонента, сначала нужно разобраться с понятиями «модель», «вид», «контроллер».

*Модель* – это часть компонента, которая оперирует данными приложения. В случае с кулинарным информатором модель будет содержать методы разделения информации на типы: продукты/блюда, операции, инструменты; на их подробное описание (свойства), на визуальное различие между ними и на добавление, удаление и обновление информации.

*Вид* – это часть компонента, которая визуализирует данные модели. Для web-приложений, «вид» генерирует html страницу, с входными данными. Т. е. вид берет данные из модели, и вносит их в шаблон, который в конечном итоге и видит пользователь. (Вид не изменяет данные, он только отображает их). Для информатора понадобятся виды: самого дерева, вид parent-зависимости между узлами дерева, вид узлов дерева: блюда/продукты, инструменты, операции; вид подробного описания (свойств).

*Контроллер* – это обработчик действий пользователя. Контроллер в зависимости от действий пользователя, будет вызывать модель, для управления данными, и управлять переходом Модели на Вид. Таким образом, контроллер не отображает данные, а лишь вызывает модель, которая изменяет данные, а затем передает модель в вид, который отображается на экране. Для информатора необходим не один контроллер, а несколько, согласно разделению по типам: продукты/блюда, операции, инструменты.

*Текст главного контроллера:*

```
// для отсутствия прямого доступа
defined('_JEXEC') or die('Restricted access');
jimport('joomla.application.component.controller');
// импорт библиотеки файловой системы.
jimport('joomla.filesystem.file');
class RecipeController extends JController {
function display() {
    // убедиться в наличии
    if( !JRequest::getVar( 'view' ) ) {
        JRequest::setVar('view', 'orgchart' ); }
    parent::display();}
}
```

*Текст точки входа в компонент “recipe.php”:*

```
// для отсутствия прямого доступа
Defined ( '_JEXEC' ) or die('Restricted access');
define ( 'COM_ORGCHART_DIR', 'images'.DS.'orgchart'.DS );
define('COM_ORGCHART_BASE',
JPATH_ROOT.DS.COM_ORGCHART_DIR );
define ( 'COM_ORGCHART_BASEURL', JURI :: root().str_replace (DS, '/',
COM_ORGCHART_DIR ));
// вызвать базовый контроллер
```

```
require_once JPATH_COMPONENT.DS.'controller.php';
// вызвать базовую помощь
require_once JPATH_COMPONENT.DS.'helpers'.DS.'helper.php';
// вызвать класс
require_once
JPATH_COMPONENT_ADMINISTRATOR.DS.'libraries'.DS.'orgchart.mptt.php";
// вызвать конкретный нужный контроллер
if($controller = JRequest::getVar('controller')) {
    $path = JPATH_COMPONENT.DS.'controllers'.DS.$controller.'.php';
    if (file_exists($path)) {
        require_once $path; } else {
        $controller = ""; }
    }
    $document = & JFactory::getDocument();
    $document-
>addStyleSheet(JURI::base().'components/com_orgchart/css/style.css');
// инициализация контроллера
$controller = new OrgchartController();
$controller->execute( null );
// перенаправление, если контроллер установлен
$controller->redirect();
```

#### **Вывод**

На основании данной статьи

- Была описана концепция кулинарного информатора;
- Разработаны механизмы и алгоритмы движения по информации;
- Выбрана система управления сайтом;
- Создан сайт на платформе Joomla;
- Разработан компонент организации приготовления блюда;

Гипотезы, которые описываются в данной статье, являются важными критериями дальнейшего продвижения.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Рейтинг Рунета за 2022 год – URL: <http://www.ratingruneta.ru/cms>
2. Гиряев Денис. Десять шагов к успеху с uCoz и биржами ссылок», 2022 г.
3. Описание возможностей joomla! – URL: <http://joomlaportal.ru/content/view/33/49/>
4. Основные понятия в создании компонента Joomla 1.5 – URL: <http://www.sdemon.ru/thinking-aloud/60--joomla-15-1.html>
5. Денвер. Возможности проекта – URL: <http://www.denwer.ru/about.html>
6. Создание MVC компонента Joomla 1.5 – URL: <http://joomla-book.ru/development/creating-component/mvc-joomla-1-5-step-1-fundamentals>

УДК 330.342:004(045)

**СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ МАРКОВИЦА, ШАРПА И ТОБИНА  
ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ**  
COMPARISON OF MARKOWITZ, SHARPE AND TOBIN METHODS  
FOR THE FORMATION OF AN INVESTMENT PORTFOLIO

А.И. Самойлов<sup>1</sup>, О.В. Кузнецова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: agepro@mail.ru  
Udmurt University, branch inVotkinsk

<sup>2</sup> старший преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал  
в г. Воткинске, г. Воткинск Россия. E-mail: KuznOV@yandex.ru  
Udmurt University, branch inVotkinsk

**Аннотация.** В статье рассмотрены три варианта моделей: теория Марковица, коэффициент Шарпа и модель Тобина, для формирования инвестиционного портфеля начинающему инвестору с помощью инструментов Excel.

**Summary.** The article considers three variants of models: Markovitz theory, Sharpe coefficient and Tobin model, for the formation of an investment portfolio for a novice investor using Excel tools.

**Ключевые слова:** модель, Тобин, Марковиц, Шарп, инвестиции, портфель, сравнение, Excel.

**Keywords:** model, Tobin, Markowitz, Sharp, investment, portfolio, comparison, Excel.

Любые вложения денежных средств сопровождаются рисками. Степень риска определяется конечным доходом. Если он высокий, то риски тоже высокие. Инвесторы фондового рынка создают портфели и покупают разные ценные бумаги в попытке увеличить прибыль.

Правильному подбору инвестиционного портфеля посвящены портфельные теории, которых на сегодняшний день насчитываются десятки. Чем позже по времени создана теория, тем, как правило, более сложную математику она применяет и требует все большего объема вычислений. Однако каждая из теорий имеет определенные допущения, применима для ограниченного числа случаев и инструментов. А вот «идеальной» теории на все случаи жизни пока никто не придумал. Поэтому для начинающего инвестора разобраться в составлении портфеля с минимальными рисками сложно.

В работе предлагается рассмотреть три метода формирования инвестиционного портфеля, в которых используются несложные математические преобразования. Инвестор сможет учесть потерю инвестиций.

Для начала рассмотрим пример формирования инвестиционного портфеля по модели Г. Марковица с помощью программы Excel.

Для этого помимо обычных вычислений, нам понадобятся следующие формулы:

- =СРЗНАЧ(Н3:Н13) – для расчета общей доходности.

- =СТАНДОТКЛОН(H2:H14) – для расчета риска каждой акции.
- =КОРЕНЬ(МУМНОЖ(МУМНОЖ(H22:J22;H19:J21);F19:F21)) - для расчета общего риска портфеля.
- =ДИСПР(\$H\$3:\$H\$14) – для расчета ковариации.
- Суть теории Марковица заключается в 2-х положениях: Обладая данными статистики о котировках акций определяется риск и средняя доходность по каждой ценной бумаге (активу).
- Распределить доли акций портфеля таким образом, чтобы: при заданном риске максимизировать доходность или при заданной доходности минимизировать риск.

Осознать суть теории поможет пошаговый расчет инвестиционного портфеля при помощи Excel. Это выглядит следующим образом:

Для начала выгружаются котировки акций. Мы рассмотрим промежуток в один год, хотя чем больше период, тем точнее и лучше.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<TICKER>	<PER>	<DATE>	<TIME>	<OPEN>	<HIGH>	<LOW>	<CLOSE>	<VOL>
2	GAZP,М	,20220301	,000000	,251.4100000	,278.9000000	,206.0000000	,242.4800000	,333179180	
3	GAZP,М	,20220401	,000000	,245.9000000	,259.9900000	,201.1200000	,240.4000000	,644243080	
4	GAZP,М	,20220501	,000000	,241.0100000	,305.0000000	,227.2200000	,293.7500000	,673649490	
5	GAZP,М	,20220601	,000000	,293.5100000	,322.9900000	,200.0000000	,207.0000000	,899752640	
6	GAZP,М	,20220701	,000000	,200.8400000	,205.7800000	,181.2000000	,195.2600000	,840519840	
7	GAZP,М	,20220801	,000000	,194.5000000	,275.9600000	,172.2900000	,254.9000000	,814147380	
8	GAZP,М	,20220901	,000000	,258.0000000	,259.8500000	,189.4200000	,217.7000000	,1537265390	
9	GAZP,М	,20221001	,000000	,219.0000000	,220.5500000	,137.1000000	,170.2700000	,807788870	
10	GAZP,М	,20221101	,000000	,170.8900000	,172.0000000	,161.7900000	,167.7000000	,348461150	
11	GAZP,М	,20221201	,000000	,168.0000000	,168.7600000	,156.5000000	,162.5600000	,312686550	
12	GAZP,М	,20230101	,000000	,163.0200000	,167.1900000	,156.7100000	,158.1000000	,268690020	
13	GAZP,М	,20230201	,000000	,158.3400000	,163.9600000	,150.6000000	,157.6600000	,373408030	
14	GAZP,М	,20230301	,000000	,158.0000000	,177.2500000	,157.9900000	,169.8300000	,769874810	
15	GAZP,М	,20230401	,000000	,170.9800000	,176.0000000	,169.0000000	,174.2900000	,72555920	
16									
17									

## Секция № 4

Автосохранение  MOEX.AFLT\_SMAL\_220301\_230331.csv

Файл **Главная** Вставка Рисование Разметка страницы Формулы Данные Рецензия

Буфер обмена Шрифт Выравнивание

J19

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	<TICKER>	<PER>	<DATE>	<TIME>	<OPEN>	<HIGH>	<LOW>	<CLOSE>	<VOL>	
2	MOEX.AFLM		20220301		0 30.000000	43.020000	23.420000	37.700000	500	
3	MOEX.AFLM		20220401		0 36.720000	43.020000	28.800000	30.980000	359	
4	MOEX.AFLM		20220501		0 30.320000	31.900000	27.780000	29.640000	200	
5	MOEX.AFLM		20220601		0 28.000000	29.960000	24.020000	25.740000	359	
6	MOEX.AFLM		20220701		0 25.200000	32.080000	25.200000	27.920000	416	
7	MOEX.AFLM		20220801		0 28.920000	31.240000	25.820000	28.560000	564	
8	MOEX.AFLM		20220901		0 29.920000	33.820000	21.920000	22.720000	289	
9	MOEX.AFLM		20221001		0 22.720000	29.320000	20.080000	25.600000	232	
10	MOEX.AFLM		20221101		0 25.620000	29.900000	23.840000	26.280000	193	
11	MOEX.AFLM		20221201		0 26.980000	27.760000	20.420000	23.460000	129	
12	MOEX.AFLM		20230101		0 23.780000	29.080000	21.360000	28.980000	180	
13	MOEX.AFLM		20230201		0 27.830000	30.000000	23.230000	27.630000	199	
14	MOEX.AFLM		20230301		0 23.230000	37.370000	23.230000	37.360000	348	
15	MOEX.AFLM		20230401		0 33.610000	33.610000	32.300000	32.300000	5	
16										
17										

Автосохранение  MTSS\_220301\_230331.csv

Файл **Главная** Вставка Рисование Разметка страницы Формулы

Буфер обмена Шрифт

S14

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<TICKER><PER><DATE><TIME><OPEN><HIGH><LOW><CLOSE><VOL>							
2	MTSSM	20220301	10000000	200.000000	248.000000	171.500000	238.650000	17318770
3	MTSSM	20220401	10000000	238.600000	248.100000	181.650000	209.050000	30432050
4	MTSSM	20220501	10000000	209.100000	282.900000	198.300000	254.950000	37533270
5	MTSSM	20220601	10000000	254.950000	281.400000	252.750000	273.700000	29627750
6	MTSSM	20220701	10000000	272.000000	281.450000	226.000000	243.450000	39566450
7	MTSSM	20220801	10000000	244.050000	252.200000	230.150000	236.300000	28158130
8	MTSSM	20220901	10000000	236.900000	245.000000	176.200000	191.650000	39372060
9	MTSSM	20221001	10000000	192.500000	229.000000	190.000000	225.800000	42234060
10	MTSSM	20221101	10000000	226.500000	238.950000	220.050000	236.400000	27667040
11	MTSSM	20221201	10000000	236.050000	236.650000	220.800000	236.400000	221176610
12	MTSSM	20230101	10000000	236.400000	249.950000	234.250000	249.650000	19009540
13	MTSSM	20230201	10000000	250.000000	265.000000	241.250000	260.150000	24779950
14	MTSSM	20230301	10000000	260.400000	261.000000	245.050000	257.850000	38796330
15	MTSSM	20230401	10000000	258.000000	258.850000	256.050000	256.200000	3152510
16								
17								

Следующее шаг это расчёт доходности каждой акции за каждый месяц (промежутки расчета зависит от всего периода). Например, как ведет себя акция Аэрофлота каждый месяц, как сильно она выросла или упала.

1	Дата	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Доходность			
2	01.03.2022	Аэрофлот	37,70	ГАЗПРОМ	242,48	МТС	238,65	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	
3	01.04.2022		30,98	ГАЗПРОМ	240,40	МТС	209,05	$=(C3-C2)/C2$	-0,86%	-12,40%	
4	01.05.2022		29,64	ГАЗПРОМ	293,75	МТС	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%	
5	01.06.2022		25,74	ГАЗПРОМ	207,00	МТС	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%	
6	01.07.2022		27,92	ГАЗПРОМ	195,26	МТС	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%	
7	01.08.2022		28,56	ГАЗПРОМ	254,90	МТС	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%	
8	01.09.2022		22,72	ГАЗПРОМ	217,70	МТС	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%	
9	01.10.2022		25,60	ГАЗПРОМ	170,27	МТС	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%	
10	01.11.2022		26,28	ГАЗПРОМ	167,70	МТС	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%	
11	01.12.2022		23,46	ГАЗПРОМ	162,56	МТС	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%	
12	01.01.2023		28,98	ГАЗПРОМ	158,10	МТС	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%	
13	01.02.2023		27,63	ГАЗПРОМ	157,66	МТС	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%	
14								ср. доходность	-1,96%	-2,48%	1,49%

Третий шаг расчёт средней доходность по каждому активу за весь выгруженный период. Убираются те акции, доходность по которым получилась отрицательной. Что будет являться не всегда верным решением, ведь могут быть потенциально хорошие просевшие акции, которые, наоборот, нужно докупать.

1	Дата	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Доходность			
2	01.03.2022	Аэрофлот	37,70	ГАЗПРОМ	242,48	МТС	238,65	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	
3	01.04.2022		30,98	ГАЗПРОМ	240,40	МТС	209,05	-17,8%	-0,86%	-12,40%	
4	01.05.2022		29,64	ГАЗПРОМ	293,75	МТС	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%	
5	01.06.2022		25,74	ГАЗПРОМ	207,00	МТС	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%	
6	01.07.2022		27,92	ГАЗПРОМ	195,26	МТС	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%	
7	01.08.2022		28,56	ГАЗПРОМ	254,90	МТС	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%	
8	01.09.2022		22,72	ГАЗПРОМ	217,70	МТС	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%	
9	01.10.2022		25,60	ГАЗПРОМ	170,27	МТС	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%	
10	01.11.2022		26,28	ГАЗПРОМ	167,70	МТС	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%	
11	01.12.2022		23,46	ГАЗПРОМ	162,56	МТС	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%	
12	01.01.2023		28,98	ГАЗПРОМ	158,10	МТС	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%	
13	01.02.2023		27,63	ГАЗПРОМ	157,66	МТС	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%	
14								ср. доходность	$H3:H13$	-2,48%	1,49%

После расчета средней доходности переходим к рискам по каждой акции, считаются аналогично третьему шагу. По теории Марковица риск, это колебание цены или волатильности. Риск двух одинаковых по росту акций будет отличаться их колебанием, чем больше волатильность одной из акций, тем больше её риск. Для расчета риска в Excel есть специальная формула – стандартное отклонение.



## Секция № 4

ПОИСК											
=СТАНДОТЛОН(Н13)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Дата	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Доходность			
2	01.03.2022	Аэрофлот	37,70	ГАЗПРОМ	242,48	МТС	238,65	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	
3	01.04.2022		30,98	ГАЗПРОМ	240,40	МТС	209,05	-17,8%	-0,86%	-12,40%	
4	01.05.2022		29,64	ГАЗПРОМ	293,75	МТС	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%	
5	01.06.2022		25,74	ГАЗПРОМ	207,00	МТС	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%	
6	01.07.2022		27,92	ГАЗПРОМ	195,26	МТС	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%	
7	01.08.2022		28,56	ГАЗПРОМ	254,90	МТС	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%	
8	01.09.2022		22,72	ГАЗПРОМ	217,70	МТС	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%	
9	01.10.2022		25,60	ГАЗПРОМ	170,27	МТС	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%	
10	01.11.2022		26,28	ГАЗПРОМ	167,70	МТС	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%	
11	01.12.2022		23,46	ГАЗПРОМ	162,56	МТС	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%	
12	01.01.2023		28,98	ГАЗПРОМ	158,10	МТС	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%	
13	01.02.2023		27,63	ГАЗПРОМ	157,66	МТС	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%	
14								ср. доходность	-1,96%	-2,48%	1,49%
15								Риски	H13)	17,23%	12,42%

Данные о ежемесячных доходностях акций помогут рассчитать ковариацию между ценными бумагами, т. е. их взаимосвязи между собой. К примеру, с какой силой влияет рост акций МТС на акции Аэрофлота. Делается это для того, чтобы Excel в последствие смог подобрать для нас оптимальный портфель по соотношению доходность-риск.

ПОИСК											
=ДИСПР(\$H\$3:\$H\$13)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Дата	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Доходность			
2	01.03.2022	Аэрофлот	37,70	ГАЗПРОМ	242,48	МТС	238,65	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	
3	01.04.2022		30,98	ГАЗПРОМ	240,40	МТС	209,05	-17,8%	-0,86%	-12,40%	
4	01.05.2022		29,64	ГАЗПРОМ	293,75	МТС	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%	
5	01.06.2022		25,74	ГАЗПРОМ	207,00	МТС	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%	
6	01.07.2022		27,92	ГАЗПРОМ	195,26	МТС	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%	
7	01.08.2022		28,56	ГАЗПРОМ	254,90	МТС	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%	
8	01.09.2022		22,72	ГАЗПРОМ	217,70	МТС	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%	
9	01.10.2022		25,60	ГАЗПРОМ	170,27	МТС	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%	
10	01.11.2022		26,28	ГАЗПРОМ	167,70	МТС	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%	
11	01.12.2022		23,46	ГАЗПРОМ	162,56	МТС	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%	
12	01.01.2023		28,98	ГАЗПРОМ	158,10	МТС	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%	
13	01.02.2023		27,63	ГАЗПРОМ	157,66	МТС	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%	
14								ср. доходность	-1,96%	-2,48%	1,49%
15								Риски	13,49%	17,23%	12,42%
16											
17								Ковариационная матрица			
18								Доля	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС
19							0,25	Аэрофлот	\$H\$3:\$H\$13)	0,00220259	0,005816687
20							0,25	ГАЗПРОМ	0,002202591	0,02699656	0,001318089
21							0,50	МТС	0,005816687	0,00131809	0,014019909
22								Доля	0	0	1,00
23											

После определение взаимосвязей активов между собой, составляем произвольный портфель как база для дальнейшего расчета. К примеру, допустим в портфеле 3 акции: Аэрофлот, Газпром и МТС. Разделяется доли каждой акции в произвольном порядке. Например 25%, 25%, 50% соответственно.

Так как нам хватает данных, перейдем к подсчету общей доходности и риску данного портфеля. Ранее мы узнали доли бумаг в портфеле, среднюю доходность и средний риск каждой из них (шаги со 2 по 4). Поэтому можно рассчитать доходность и риск всего портфеля в целом.

1	Дата	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Название	Закрытие	Доходность			
2	01.03.2022	Аэрофлот	37,70	ГАЗПРОМ	242,48	МТС	238,65	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	
3	01.04.2022		30,98	ГАЗПРОМ	240,40	МТС	209,05	-17,8%	-0,86%	-12,40%	
4	01.05.2022		29,64	ГАЗПРОМ	293,75	МТС	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%	
5	01.06.2022		25,74	ГАЗПРОМ	207,00	МТС	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%	
6	01.07.2022		27,92	ГАЗПРОМ	195,26	МТС	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%	
7	01.08.2022		28,56	ГАЗПРОМ	254,90	МТС	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%	
8	01.09.2022		22,72	ГАЗПРОМ	217,70	МТС	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%	
9	01.10.2022		25,60	ГАЗПРОМ	170,27	МТС	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%	
10	01.11.2022		26,28	ГАЗПРОМ	167,70	МТС	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%	
11	01.12.2022		23,46	ГАЗПРОМ	162,56	МТС	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%	
12	01.01.2023		28,98	ГАЗПРОМ	158,10	МТС	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%	
13	01.02.2023		27,63	ГАЗПРОМ	157,66	МТС	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%	
14							ср. доходность	-1,96%	-2,48%	1,49%	
15							Риски	13,49%	17,23%	12,42%	
16											
17											
18							Доля	Ковариационная матрица			
19							0,25	Аэрофлот	0,016552613	0,00220259	0,005816687
20							0,25	ГАЗПРОМ	0,002202591	0,02699656	0,001318089
21							0,50	МТС	0,005816687	0,00131809	0,014019909
22							Доля	0	0	1,00	
23											
24							Общая доходность портфеля			+J14*J22	
25							общий риск портфеля			9,38%	
26							ограничение долей			1	

Описанные выше действия были лишь подготовкой для самого главного, подбора самых оптимальных долей акций в нашем портфеле. Как было указано выше, нужно выбрать одну из двух задач:

- при заданной доходности минимизировать риск или при заданном риске максимизировать доходность

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До:  Максимум  Минимум  Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

\$H\$22 >= 0  
 \$I\$22 >= 0  
 \$J\$22 >= 0  
 \$J\$24 >= 0,01  
 \$J\$26 = 1

Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения:

Метод решения  
 Для гладких нелинейных задач используйте поиск решения нелинейных задач методом ОПГ, для линейных задач - поиск решения линейных задач симплекс-методом, а для негладких задач - эволюционный поиск решения.

Справка

С помощью внутренних инструментов Excel у нас есть возможность поставить такую задачу. Это инструмент называется «Поиск решений». Допустим, нам нужно найти оптимальные доли акций в портфеле, чтобы у нас была максимальная доходность при неизменном риске. Допустим, что риск (степень волатильности) будет не больше 10%, значит ставим задачу Excel, чтобы он нашел такое соотношение акций Аэрофлота, Газпрома и МТС, чтобы доходность была максимальной при риске в менее 10 %. И он найдет, зная средние значения доходности и риска каждой акции и их ковариацию между собой.

Следующим методом формирования портфеля, который мы рассмотрим, будет коэффициент Шарпа. Он подразумевает меру рентабельности инвестиционной стратегии. С его помощью оценивается награда за принимаемый инвестором риск. В расчетную формулу закладывается и так называемый безрисковый доход, обычно в его роли выступают проценты по банковскому депозиту.

Коэффициент Шарпа простыми словами – это показатель того, окупается ли риск. Он универсален, подходит и для оценки Форекс-стратегий, и для изучения надежности долгосрочного инвестирования в ценные бумаги различных компаний.

Этот коэффициент не ранжирует стратегии по доходности, производится более глубокая оценка. Важна стабильность получения дохода, поэтому с точки зрения методики Шарпа предпочтительнее может оказаться стратегий с более низким, но стабильным профитом по сравнению с высокодоходным, но нестабильным результатом.

Принцип расчета этого показателя очень прост. Сначала нужно определить среднюю доходность на сделку. Потом высчитывается безрисковый доход, и он вычитается из средней прибыльности. Полученную цифру делим на стандартное отклонение, которое в свою очередь вычисляется так:

1. Берется массив сделок с определенными процентами доходности по каждой из них.
2. Из каждой сделки вычитается средняя доходность.
3. Получившиеся значения возводим в квадрат.
4. Из массива возведенных в квадрат отклонений высчитывается среднее арифметическое, от которого затем извлекается квадратный корень.

Из формулы Шарпа можно сделать вывод, что с ростом нестабильности доходности увеличивается знаменатель дроби.

Рассчитывать значение коэффициента Шарпа удобно через Excel. Возьмем, к примеру, акции компании Аэрофлот, ГАЗПРОМ и МТС. Информацию о стоимости ее ценных бумаг можно узнать на сайте Финам.

В результате, после выгрузки котировок получим подобные таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<TICKER>	<PER>	<DATE>	<TIME>	<OPEN>	<HIGH>	<LOW>	<CLOSE>	<VOL>
2	MOEX.AFLT:SMAL	M	20220301	0	30.000000	43.020000	23.420000	37.700000	500
3	MOEX.AFLT:SMAL	M	20220401	0	36.720000	43.020000	28.800000	30.980000	359
4	MOEX.AFLT:SMAL	M	20220501	0	30.320000	31.900000	27.780000	29.640000	200
5	MOEX.AFLT:SMAL	M	20220601	0	28.000000	29.960000	24.020000	25.740000	359
6	MOEX.AFLT:SMAL	M	20220701	0	25.200000	32.080000	25.200000	27.920000	416
7	MOEX.AFLT:SMAL	M	20220801	0	28.920000	31.240000	25.820000	28.560000	564
8	MOEX.AFLT:SMAL	M	20220901	0	29.920000	33.820000	21.920000	22.720000	289
9	MOEX.AFLT:SMAL	M	20221001	0	22.720000	29.320000	20.080000	25.600000	232
10	MOEX.AFLT:SMAL	M	20221101	0	25.620000	29.900000	23.840000	26.280000	193
11	MOEX.AFLT:SMAL	M	20221201	0	26.980000	27.760000	20.420000	23.460000	129
12	MOEX.AFLT:SMAL	M	20230101	0	23.780000	29.080000	21.360000	28.980000	180
13	MOEX.AFLT:SMAL	M	20230201	0	27.830000	30.000000	23.230000	27.630000	199
14	MOEX.AFLT:SMAL	M	20230301	0	23.230000	37.370000	23.230000	37.360000	348
15	MOEX.AFLT:SMAL	M	20230401	0	33.610000	33.610000	32.300000	32.300000	5

Коэффициент Шарпа рассчитывается, так же, как и теория Марковица, по ценам закрытия дня на бирже. То есть, цена «CLOSE».

Перед тем как начать расчеты уберем все лишнее и подготовим таблицу, оставив только цену на момент закрытия и дату.

Чтобы рассчитать среднюю доходность, в нашем используем формулу  $= (B4-B3)/B3$ , которая вписывается в соответствующую ячейку.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Веса в портфеле:	0,3	0,2	0,4	Доходность		
2	Дата	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС
3	01.03.2022	37,70	242,48	238,65			
4	01.04.2022	30,98	240,40	209,05	B3	-0,86%	-12,40%
5	01.05.2022	29,64	293,75	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%
6	01.06.2022	25,74	207,00	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%
7	01.07.2022	27,92	195,26	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%
8	01.08.2022	28,56	254,90	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%
9	01.09.2022	22,72	217,70	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%
10	01.10.2022	25,60	170,27	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%
11	01.11.2022	26,28	167,70	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%
12	01.12.2022	23,46	162,56	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%
13	01.01.2023	28,98	158,10	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%
14	01.02.2023	27,63	157,66	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%
15							

Так же нельзя забывать про ячейку с подписью «Безрисковая доходность», там укажем 7 %, что является средней годовой процентной ставкой в банках.

## Секция № 4

После внесения всех нужных нам данных начинаем расчеты. Первым этапом будет расчет общей доходности портфеля.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Веса в портфеле:	0,3	0,2	0,4	Доходность			
2	Дата	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	Доходность портфеля
3	01.03.2022	37,70	242,48	238,65				
4	01.04.2022	30,98	240,40	209,05	-17,8%	-0,86%	-12,40%	СРЗНАЧ(G4:G14))*D1
5	01.05.2022	29,64	293,75	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%	
6	01.06.2022	25,74	207,00	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%	
7	01.07.2022	27,92	195,26	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%	
8	01.08.2022	28,56	254,90	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%	
9	01.09.2022	22,72	217,70	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%	Коефф. Шарпа
10	01.10.2022	25,60	170,27	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%	
11	01.11.2022	26,28	167,70	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%	
12	01.12.2022	23,46	162,56	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%	
13	01.01.2023	28,98	158,10	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%	
14	01.02.2023	27,63	157,66	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%	
15								

Следующий этап это, расчет общего риска.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Веса в портфеле:	0,3	0,2	0,4	Доходность				
2	Дата	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	Доходность портфеля	Риск портфеля
3	01.03.2022	37,70	242,48	238,65					
4	01.04.2022	30,98	240,40	209,05	-17,8%	-0,86%	-12,40%	-0,49%	(G4:G14)*D1
5	01.05.2022	29,64	293,75	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%		
6	01.06.2022	25,74	207,00	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%		
7	01.07.2022	27,92	195,26	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%		
8	01.08.2022	28,56	254,90	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%		
9	01.09.2022	22,72	217,70	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%	Коефф. Шарпа	-60,09%
10	01.10.2022	25,60	170,27	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%		
11	01.11.2022	26,28	167,70	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%		
12	01.12.2022	23,46	162,56	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%		
13	01.01.2023	28,98	158,10	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%		
14	01.02.2023	27,63	157,66	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%		
15									
16									
17									

И последний этап, это подсчет коэффициента Шарпа.

fx =(H4-J4)									
B	C	D	E	F	G	H	I	J	
0,3	0,2	0,4	Доходность						
Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	Доходность портфеля	Риск портфеля	Доходность безриск.	
37,70	242,48	238,65							
30,98	240,40	209,05	-17,8%	-0,86%	-12,40%	-0,49%	12%	7%	
29,64	293,75	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%				
25,74	207,00	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%				
27,92	195,26	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%				
28,56	254,90	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%				
22,72	217,70	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%	Коефф. Шарпа	=(H4-J4)/I4		
25,60	170,27	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%				
26,28	167,70	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%				
23,46	162,56	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%				
28,98	158,10	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%				
27,63	157,66	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%				

В нашем случае коэффициент Шарпа оказался отрицательным, поэтому вкладываться в этот актив не стоит.

Модель Тобина будет третьей и заключительной, рассмотренной в этой статье. Её предназначение, это создание оптимальных портфелей с использованием в них безрисковых финансовых инструментов.

Основное отличие от модели Марковица, наличие так называемых безрисковых активов, доходность которых не зависит от состояния рынка и имеет постоянное значение. Помимо безрисковых активов, в этой модели являются допустимыми любые портфели, что означает, то что допустимы не только покупки акций, но и продажи. Поэтому доли акций могут принимать и отрицательные значения. Единственное ограничение на портфель – сумма всех долей должна равняться 1, в том числе и доля безрисковых актива.

Доходность портфеля по Тобину немного отличается от модели Шарпа, так как безрисковые активы здесь будут учитываться в весах, то есть выглядеть доходность портфеля будет как сумма доходностей отдельных акций с выбранными весовыми коэффициентами, а также доходность безрискового актива. Суть каждого инвестора получить максимальную доходной портфеля.

Помимо доходности инвестору необходимо так же учесть и риск, связанный с той или иной акцией. Риск можно выразить в виде стандартного квадратического отклонения каждой акции. Также требуется учесть корреляцию между доходностями акций. По итогу мы получаем формулу риска всего инвестиционного портфеля.

Пример составления портфеля акций российских эмитентов на основе модели Тобина Для примера возьмем всё те же акции 3-х российских компаний, Аэрофлота, ГАЗПРОМ, МТС и не забудем про краткосрочные государственные облигации, которые и будут является безрисковым доходом. С помощью коти-

ровок мы построим оптимальный портфель, целью которого будет максимизация доходности. Для нахождения оптимального портфеля по Тобину мы воспользуемся все тем же Excel и его инструментом Поиск решений. Определим, что за безрисковые активы мы возьмем краткосрочные правительственные облигации, у таких активов риск равняется 0, а доходность по ним мы возьмем прямым с сайта ЦБ РФ. Первые шаги нам уже знакомые, это расчет дневной доходности каждой акции, формула по ним не меняется.

Для расчета доходности каждой акции так же потребуется найти среднюю доходность за выбранный период, то есть 1 год.

Посчитав, среднедневная доходность акций за весь период составляет Аэрофлот = -1,96%, ГАЗПРОМ = -2,48 % и МТС = 1,49 %. Не забываем, что помимо доходности необходимо рассчитать риск наших акций, для этого рассчитаем среднеквадратическое отклонение дневных доходностей акций по формуле которую мы использовали в модели Марковица.

Для Аэрофлот = 13,49 %, ГАЗПРОМ = 17,23 % и МТС = 12,42 %. Для краткосрочных государственных облигаций, как описывал ранее, риск равен 0. Составим уравнение для нахождения оптимального портфеля. Корреляция между акциями Аэрофлота и ГАЗПРОМА 0,00240, между Аэрофлотом и МТС составляет 0,00634, между ГАЗПРОМ и МТС составляет 0,00143.

Таблица с данными которые мы получили с помощью надстройки «Анализ данных» потребуется для расчетов долей каждой акции в портфеле. Для чего мы и воспользуемся это встроенным в пакет Excel инструментом «Поиск решений».

После запуска надстройки «Поиск решений» установим целевую функцию, это риск всего портфеля. Так как в методе Марковица мы рассмотрели максимизацию дохода, то здесь мы рассмотрим вариант с минимизацией риска, для этого поставим флажок на минимизации значения этой целевой функции. Ячейки для изменения всё так же, будут соответствовать долям акций, которые необходимо найти. Помимо этого необходимо добавить ограничения чтобы сумма всех долей была равна 1, и что бы общие риски не превышали 15%. После проделанной работы определятся доли в инвестиционном портфеле для каждой акции.

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:  ↑

До:  Максимум  Минимум  Значения:

Изменяя ячейки переменных:  ↑

В соответствии с ограничениями:

- 
- 
- 

Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения:  Параметры

Метод решения

Для гладких нелинейных задач используйте поиск решения нелинейных задач методом ОПГ, для линейных задач - поиск решения линейных задач симплекс-методом, а для негладких задач - эволюционный поиск решения.

Справка

Расчет оптимального портфеля по Тобину представлен на рисунке ниже. Оптимальный портфель будет состоять из 100 % безрисковых государственных ценных бумаг. Риск всего портфеля будет составлять 0 %.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1					Доходность				
2	Дата	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС	ГКО	
3	01.03.2022	37,70	242,48	238,65				7,73%	
4	01.04.2022	30,98	240,40	209,05	-17,8%	-0,86%	-12,40%		
5	01.05.2022	29,64	293,75	254,95	-4,3%	22,19%	21,96%		
6	01.06.2022	25,74	207,00	273,70	-13,2%	-29,53%	7,35%		
7	01.07.2022	27,92	195,26	243,45	8,5%	-5,67%	-11,05%		
8	01.08.2022	28,56	254,90	236,30	2,3%	30,54%	-2,94%		
9	01.09.2022	22,72	217,70	191,65	-20,4%	-14,59%	-18,90%		
10	01.10.2022	25,60	170,27	225,80	12,7%	-21,79%	17,82%		
11	01.11.2022	26,28	167,70	236,40	2,7%	-1,51%	4,69%		
12	01.12.2022	23,46	162,56	236,40	-10,7%	-3,06%	0,00%		
13	01.01.2023	28,98	158,10	249,65	23,5%	-2,74%	5,60%		
14	01.02.2023	27,63	157,66	260,15	-4,7%	-0,28%	4,21%		
15		Ожидаемая доходность			-1,96%	-2,48%	1,49%		
16		Риски акций			13,49%	17,23%	12,42%		
17									
18					Ковариационная матрица				
19					Аэрофлот	ГАЗПРОМ	МТС		
20		0,3	Аэрофлот	0,016553	0,002403	0,006345			
21		0,3	ГАЗПРОМ	0,002403	0,026997	0,001438			
22		0,3	МТС	0,006345	0,001438	0,01402			
23			Доля	0	0	0	1		
24									
25			Общий риск	0,00%					
26			Общая доходность	7,73%					
27			Ограничение по долям	1					

Подводя итоги, мы рассмотрели 3 модели для создания оптимального инвестиционного портфеля для начинающего инвестора. Используя данные из этой статьи, молодой инвестор сможет выбрать наилучший для себя метод и сформировать оптимальный инвестиционный портфель. Так как каждая из моделей, имеет свои особенности и отличия, к примеру Модель У. Шарпа от теории Марковица отлична тем, что учитывает связи каждого актива не друг с другом, а с рынком ценных бумаг в общем, или же то, что модель Марковица является более точной по сравнению с Шарпом, а модель Тобина в отличии от модели Марковица использует «безрисковые активы», которая дает доходность без риска просадки, плюс к этому имеет возможность применения коротких сделок наряду с длинными. То можно сделать вывод, что выбор модели ложится на самого инвестора и то что он хочет получить от своего инвестиционного портфеля.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Центральный Банк Российской Федерации. URL: [https://cbr.ru/hd\\_base/zcyc\\_params/zcyc/?DateTo=07.04.2023](https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/zcyc/?DateTo=07.04.2023) (дата обращения: 07.04.2023).
2. Школа Инвестиционной оценки проектов, акций, бизнеса. URL: <https://finzz.ru/> (дата обращения: 07.04.2023).
3. ИНВЕСТИЦИИ УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ/ под редакцией Л. И. Юзвович, С.А. Дегтярева, Е. Г. Князевой / Екатеринбург Издательство Уральского университета 2016. 543с.



**СЕКЦИЯ №5  
ДИЗАЙН**

УДК 739.4:334.716.4(470.51)(045)

**ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЛИТЬЕ ИЗ МЕТАЛЛА  
КАК ПРИМЕР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСКУССТВА  
НА ПРИМЕРЕ ВОТКИНСКОГО ЗАВОДА  
ARTISTIC METAL CASTING AS AN EXAMPLE OF THE FORMATION  
OF PROFESSIONAL ART ON THE EXAMPLE OF THE VOTKINSK PLANT**

О.И. Горшкова  
O.I. Gorshkova

преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: hanavei@yandex.ru  
Udmurt University, branch inVotkinsk

***Аннотация.*** Зарождение профессионального искусства на территории уральских городов-заводов, таких как Воткинск и Ижевск, связано во многом с развитием металлообрабатывающей промышленности. В XVIII веке здесь, как и на всем Урале, складывалась новая отрасль декоративно-прикладного искусства - художественная промышленность, соединившая в себе народные традиции и научные достижения той эпохи. В Воткинске ведущая роль с этой точки зрения принадлежала художественному литью из металла. В статье рассматриваются особенности развития производства художественного металла на Воткинском заводе, технологические принципы процесса изготовления художественного литья, основные типы номенклатуры изделий.

***Summary.*** The origin of professional art on the territory of the Ural cities-factories, such as Votkinsk and Izhevsk, is largely due to the development of the metalworking industry. In the XVIII century, here, as in the whole Urals, a new branch of decorative and applied art was formed - the art industry, which combined folk traditions and scientific achievements of that era. In Votkinsk, the leading role from this point of view belonged to artistic metal casting. The article discusses the features of the development of the production of artistic metal at the Votkinsk plant, the technological principles of the process of manufacturing artistic casting, the main types of product nomenclature.

***Ключевые слова:*** чугунное литье, художественный металл, Воткинский завод, рабочее народное искусство, профессиональное искусство.

***Keywords:*** cast iron casting, artistic metal, Votkinsk plant, working folk art, professional art.

### **О рабочем народном искусстве**

Народное искусство зачастую играло роль почвы для возникновения искусства профессионального. В понятие «народное искусство» входят не только явления, связанные с крестьянскими промыслами и сельским бытом, но и так называемое рабочее народное искусство - термин предложен Павловским Б.В. [1, 14]. Этим термином он обозначал художественную промышленность Урала, соединившую классические традиции профессионального искусства и традиции народной крестьянской культуры.

Рабочий, пришедший на завод «от сохи», сохранял в душе народные, традиционные крестьянские представления о красоте природы, народного орнамента, подходы к стилизации и трансформации увиденных образов в знаковые формы. Все это соединялось со знанием производственных технологий и навыками работы с новыми материалами. Также новыми были и образы реального мира, становившиеся источниками вдохновения для создания предметов декоративно-прикладного искусства.

В Удмуртии наибольшее развитие среди всех направлений рабочего народного искусства получило творчество, связанное с художественным металлом: литье и гравировка. Если говорить конкретно про Воткинск, то бесспорным фактом является то, что приоритет был на стороне именно художественного литья из металла, искусство которого заслуживает особого внимания.

### **История возникновения**

Традиции художественной обработки металла во многом обязаны своим возникновением на территории Удмуртии основанию здесь в середине XVIII в. железоделательной и металлообрабатывающей промышленности. Так называемые Камские заводы – Ижевский и Воткинский – дали толчок к появлению в этих местах профессионалов технических специальностей – инженеров и рабочих, побочной сферой деятельности которых часто была художественная. По сути – это были первые специалисты, имеющие профессиональное образование, косвенно связанное с художественным, позволяющее им работать в сфере искусства, используя уже не только художественное и ремесленное чутье, но и профессиональные навыки из тех или иных областей.

Опыт работы с металлом у местного населения конечно же был. Однако развитие обработки металла у удмуртов долгое время тормозил указ, введший запрет «инородцам» Поволжья заниматься «кузнечных и серебряных дел мастерством», действовавший с конца XVII до конца XVIII века. Мера эта была принята после волны крестьянских восстаний и должна была способствовать недопущению изготовления оружия. Но опыт работы с металлом забыт все же не был, и, когда в восемнадцатом веке на удмуртской земле начали работать железоделательные заводы, традиции русских мастеров из Тулы и городов-заводов Урала, соединившись с местными традициями, дали прекрасные результаты.

В Петровскую эпоху на Среднем Урале было построено 71 металлургическое предприятие, в том числе 27 казенных и 44 частных заводов, на которых плавляли металлы разных сортов, отливали пушки и орудийные припасы для военного ведомства, изготавливали чугунную посуду и различные изделия для собственных заводских нужд и на продажу. Бурное строительство, развернувшееся на Урале и в России в первой четверти XVIII века, требовало от уральских заводов увеличения выпуска чугунных отливок для внешнего и внутреннего убранства возводимых зданий. В этот период многие уральские заводы стали осваивать производство фасонных и архитектурных отливок: дверных и оконных коробок, решеток, кронштейнов, колонн, светильников, балясин, перил, ступеней, плит пола, печных и очажных принадлежностей и пр. [2, 1].

Особенно большой успех в художественном чугунном литье был достигнут в середине XIX в. Оно стало самостоятельной ветвью русского декоратив-

но-прикладного искусства. Ведущее место среди уральских заводов, производивших художественные чугунные отливки, длительное время занимал завод г. Кусы и знаменитый Каслинский чугунолитейный завод [2, 1].

### **Художественное литье в Воткинске**

В первой половине XIX в. художественное чугунное литье выпускалось на многих уральских предприятиях, как на частных, так и на казенных заводах: Каменском, Верх-Исетском и др, в том числе и на Воткинском. Предприятия, специализировавшегося исключительно на литье из чугуна, не существовало – оно занимало лишь часть производства.

Первые образцы литья Воткинского завода относятся к 30-м годам XIX в. Рабочие Воткинского завода издавна владели сложным искусством обработки металла. Здесь существовало высокоразвитое литейное производство, где отливали детали для нужд завода.

Как и на большинстве заводов Урала, воткинское бытовое литье, в отличие от каслинского, всегда играло роль подсобного производства и было невелико по количеству. Но, несмотря на то, что вслед за подъемом на многих заводах в середине XIX в. наблюдался спад чугунного художественного литья, оно сохранилось на Воткинском заводе. В основной массе оно не достигло высокого художественного уровня, но некоторые образцы отличались техникой исполнения и совершенством [3, 3].

### **Технологические особенности литья из металла на Воткинском заводе.**

Литье – процесс получения изделий из металла путем заливания расплавленного металла в подготовленную форму, внутренняя полость которой соответствует конфигурации отливаемого предмета. Процесс литья чугунной детали включает несколько этапов: изготовление модели, получение отпечатка модели в земляной форме, сушка формы, заливка формы расплавленным металлом, извлечение отливки из формы путем ее разрушения после затвердевания, обрубка литников.

В материалах дела № 3769 государственного архива Свердловской области приведены данные по литейному цеху Воткинского завода, в том числе указан состав формовочной земли для литья. На заводе использовали формовочную землю, состоящую из кокса, каменного русского угля, журавлинского песка, белой глины.

Один из этапов в подготовке литейной отливки - формовка, то есть приготовление формы для отливки в них расплавленного металла. Формовку производили в опоках II и V категорий – специальных деревянных ящиках, разделенных на две разные половины, либо с помощью модельных досок.

После этапа формовки деталь просушивали. Технологический процесс сушки мог происходить различными способами, самый простой из которых состоял в использовании специально приспособленных листов с горячими угольями сверху.

Формовка художественного литья – процесс сложный, требует от рабочего наличия как большого производственного опыта, так и художественного вкуса, умения видеть красоту вокруг себя, создавать красоту, то есть быть художником.

Главная сложность художественного литья с технологической тоски зрения – практическое отсутствие геометрически правильных плоскостей, что делает необходимым отдельное формование частей отливаемого объекта.

На то, что воткинское художественное чугунное литье не достигло уровня развития, к примеру, каслинского литья, во многом повлияли технические характеристики производства, такие как использование формовочной земли низкого качества. Вследствие этого при отливке воткинского чугуна газы не удалялись полностью и образовывали дефекты, поверхность некоторых изделий получалась шероховатая, изображения не четкие.

Воткинское художественное литье не получило всемирной известности, как это произошло с работами каслинских мастеров. Изделия воткинских рабочих использовались лишь в пределах заводского поселка и не шли на широкий рынок.

Примерно к началу XIX века относятся первые косвенные упоминания о воткинских мастерах-литейщиках. Имеются в том числе и сведения о попытках получения профессионального образования в области художественной обработки материалов. Так, в 1810 г. на Воткинский завод прибыл скульптор Карл Пост. К нему для усвоения навыков работы по камню и металлу были прикреплены дети мастеровых Василий Быстров и Иван Степанов. [3, 4-5].

Есть свидетельства того, что мастерская Карла Поста была оборудована в том числе и инструментами для художественной обработки металла и дерева. В описи 1809 года упоминаются чеканы, рашпили, коловороты, пилы, долота, кисти, краска и 18 гравировальных рисунков [4, 107]. Таким образом, уровень оснащения мастерской был довольно высок.

В 1816 г. в Екатеринбург для обучения медальерному искусству были направлены Александр Шемякин и Григорий Попов, которые проходили подготовку при Екатеринбургском монетном дворе. В 1818 г. по распоряжению департамента горных и соляных дел для обучения в Академии художеств с Камско-Воткинского завода были присланы два подростка – Яков Грахов и Василий Шалавин. Предполагалось, что одного из них обучат архитектуре, а другого – скульптурному и литейному делу. Но, так как приемные испытания показали их недостаточную подготовленность, мальчики оказались в числе музыкантов Горного кадетского корпуса. Тем не менее попытки обучения будущих художников, литейщиков, скульпторов были сделаны.

### **Образцы воткинского художественного чугунного литья**

Коллекция предметов Воткинского художественного чугунного литья хранится в фондах Национального музея Удмуртской Республики имени Кузубая Герда, Музея истории и культуры города Воткинска и в частных коллекциях [3, 5].

Не все изделия воткинских литейщиков имеют клеймо Воткинского завода, атрибутировать их можно лишь по косвенным признакам. В соответствии с Уставом о промышленности фабричной и заводской 1879 г. (раздел «О клеймении изделий русских мануфактур фабрик и заводов») обязательному клеймению продукция не подлежала как при производстве на экспорт, так и в случае сбыта на внутреннем рынке. Поэтому не только Воткинский, но и многие другие уральские заводы, а их более 30, для которых производство литых изделий не было первостепенным, не ставили клейма [3, 4-5].

Среди образцов воткинского литья можно выделить следующие разновидности:

1. Декоративные блюда. Предназначались для декоративных целей.

Особенно привлекают внимание юбилейные блюда, отлитые к 125-летию пребывания завода в казне. Известно существование нескольких видов, отличающихся по качеству отливки и самой композиции. Их выделяет высокий художественный уровень.

Памятное блюдо, отлитое к 125-летию пребывания завода в казне, было признано одним из лучших воткинских экспонатов на Сибирско-Уральской научно-промышленной выставке в 1887 году в Екатеринбурге.



Рис. 1. Блюдо, литое памятное, отлито к 125-летию пребывания завода в казне.

Диаметр 47 см. Неизвестный автор. 1887 год.



Рис. 2. Витрина с изделиями Воткинского казенного завода в горнозаводском отделе экспонатов на Сибирско-Уральской научно-промышленной выставке в 1887 году в Екатеринбурге.

Автор снимка – фотолетописец выставки В.Л. Метенков

На изделия запечатлены все основные виды производства Воткинского завода. В центре блюда – изображение главного заводского корпуса – Николаевской башни, построенной в 1828-1832 гг. по проекту В.Н. Петенкина, одного из лучших учеников и помощников А.Д. Захарова. Башня стала одним из символов Воткинска.



Рис. 3. Главный заводской корпус – Николаевская башня. Изображение на памятном блюде, отлитом к 125-летию пребывания завода в казне. 1887 г.

Над башней помещен герб Российской империи, под которым свиток с надписью: «Основан в царствование императрицы Елизаветы. 1759». Справа и слева от него в круглых медальонах – портреты императрицы Елизаветы Петровны и императора Александра III.



Рис. 4. Герб Российской Империи. Изображение на памятном блюде, отлитом к 125-летию пребывания завода в казне. 1887 г.

Также размещены изображения первого парохода «Астрабад» построенного на заводе в 1847 г. (к настоящему времени это единственное его достоверное изображение) и паровоза, производство которых началось на заводе в 1868 г.



Рис. 5. Паровоз, впервые изготовленного на заводе в 1868 г. Изображение на памятном блюде, отлитом к 125-летию пребывания завода в казне. 1887 г.

Кроме этого имеются изображения двух медалей, полученных заводом на всемирных выставках в Лондоне (1851 г.) и Филадельфии (1876 г.).

По краю блюда в овальных медальонах изображены образцы продукции завода и рабочие инструменты: якоря, плуги, бороны, шестерни, тиски, наковальни, молоты, клещи, разводные ключи, сверлильные инструменты. Овальные медальоны, идущие по краю блюда, разделены на четыре сектора, между которыми расположены: на верхней части блюда – герб Вятской губернии, в состав которой входил Камско-Воткинский горный округ; на нижней части – старый герб Воткинска – два гнома, держащие щит с перекрещенными рабочими молотами (символ горной промышленности), над щитом корона – символ города (с 1813 по 1863 год Воткинск носил статус горного города). Изображение слева – памятник «Якорь», установленный на плотине завода в честь пребывания здесь в мае 1837 г. цесаревича Александра Николаевича (будущего царя Александра II). Это был первый памятник мастерства рабочих на уральских заводах. Справа, напротив «Якоря» – изображение часовни во имя Александра Невского на плотине, построена и освящена в 1890 г. «в память 25-летия царствования Императора Александра II».



Рис. 6. Часовня во имя Александра Невского на плотине, построена и освящена в 1890 г. «в память 25-летия царствования Императора Александра II». Изображение на памятном блюде, отлитом к 125-летию пребывания завода в казне. 1887 г.

Перекрещенные молотки сплошь покрывают центральную часть блюда, образуя единый орнаментальный фон для всей композиции. Интересно, что подобные образы, навеянные индустриальной тематикой, также широко использовались и в домовой резьбе Воткинска и Ижевска.

Композицию блюда по самому краю завершают корабельные цепи – также продукция завода, славящаяся по всей России.

Изображения отличаются высокой точностью – это своего рода энциклопедия о заводе и продукции, которую он выпускает. Само блюдо – прекрасное произведение прикладного искусства, замечательное по выразительности композиции и мастерству отделки.

Всего подобных блюд в 1887 г. было отлито только 50 штук. Изначально они считались наградными. Одно из таких блюд представлено в Музее истории и культуры г. Воткинска.



Рис. 7. Блюда декоративные, памятные.

Чугун, литье, 1887г. В центре блюда изображена заводская башня – главный въезд в завод, медали, полученные заводом на выставках, герб Российской империи. По краю блюда в овальных медальонах изображены образцы продукции завода. Диаметр 47 см.



2. Подсвечники в форме якоря – характерный предмет воткинского чугунного литья. Отличают его тонкость, качество отделки и исполнения. По своему внешнему виду они напоминают памятник, установленный на заводской плотине.

Якоря, бывшие одними из главных предметов в номенклатуре кузнечной продукции Воткинского завода XIX века, производились здесь по указу Екатерины II с 1779 года. Якорное производство просуществовало на Воткинском заводе более ста лет и прекратилось к началу XX века в связи со сменой парусного флота паровым.

Больше половины, а, если быть точнее, 62 % от общего количества изготовленных в XIX веке на 24 уральских заводах якорей приходилось на долю Воткинского завода. По качеству воткинские якоря не знали себе равных, ими снабжались самые большие линейные корабли отечественного флота. Выдающийся флотоводец адмирал П.С. Нахимов, проводивший в октябре 1847 г. на Чёрном море испытание якорей Воткинского завода, отмечал, что якоря "оказались совершенно соответствующими своему назначению". В 1849 г. российское морское ведомство подтвердило, что якоря, изготовленные на Воткинском заводе, "заслужили полное одобрение и оказались превосходнейшими".

Изначально памятник, установленный на плотине Воткинска, представлял 167-пудовый якорь, изготовленный на Воткинском заводе в 1837 г. для Черноморского адмиралтейства. В ковке якоря принимал участие наследник Всероссийского Престола, Великий князь Александр Николаевич (будущий Император Александр II), о чём свидетельствовала высеченная между лапами якоря надпись: "Его Императорское Высочество Государь Наследник Всероссийского Престола Великий Князь Александр Николаевич удостоил ковать своими руками якорь весом в 167 пуд. 22 мая 1837 года". С другой стороны якоря была высечена надпись: "Делан при горном начальнике подполковнике Чайковском, управителе завода майоре Романове и комиссионере адмиралтейского ведомства Алексееве".

Якорь было решено оставить на Воткинском заводе как памятник. Проект монумента выполнил управитель завода В.И. Романов. Памятник был торжественно открыт 16 июня 1840 г. Преосвященный Неофит, епископ Вятский и Слободской, совершив молебен с собором духовенства, освятил памятник.

"Якорь опирался на чугунный пьедестал, обвешанный по штоку цепными канатами, окруженный весьма изящною решеткою, разделенною на несколько частей колоннами так же чугунными, на которых восседали двуглавые орлы с распущенными крыльями. На двух противоположных сторонах пьедестала гласят следующие надписи из вызолоченных букв: "Его Императорское Высочество Государь Цесаревич, Наследник Всероссийского Престола, Великий князь Александр Николаевич удостоил ковать своими руками якорь в Троицкой якорной фабрике при посещении своем Камско-Воткинского завода 22 мая 1837 года" (выписка из Известий Сарапульского земского музея. Выпуск 2-ой. Сарапул. Типография Н.Е. Ончукова, 1912 г.).

В 30-х годах XX века памятник был разобран, а сам якорь переплавлен. И лишь в 1959 году, к 200-летию со дня основания завода, был отлит другой якорь весом 130 пудов и установлен на постамент в начале плотины.

Имеются сведения и о других воткинских якорях, ставших памятниками. К 225-летию завода на его территории установили якорь-единорог, весом 160 пудов. А в 1981 г. моряки торгового судна литовского пароходства подняли старый якорь со дна моря в водах Греции. Надпись, обнаруженная на его стержне, указывала на то, что якорь выкован в 1803 году на Воткинском заводе и вес его составляет 136 пудов. Установили якорь в Морском музее г. Клайпеды. Ещё один якорь воткинского производства можно увидеть в Приморском парке г. Сочи.

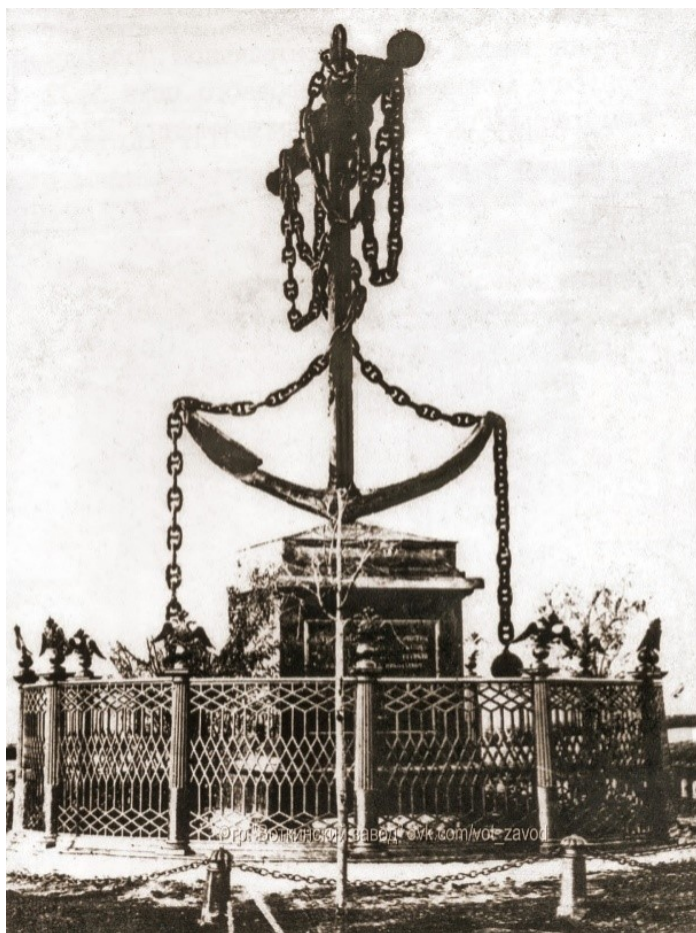


Рис. 8. Памятник-якорь в память посещения завода цесаревичем Александром Николаевичем (буд. имп. Александром II). Якорь – 1837 г. Памятник 1840 г. Автор проекта: Романов Василий Ипатович. Чугун. Ковка (якорь). Литьё (ограда). Изначально установлен внутри завода, а позднее на плотине. Снесен в 1930 г.



Рис. 9. Подсвечник-якорь. Чугун, бронза, литье, 1907 г. Автор – литейщик Черепанов Харитон Илларионович. Основание в виде трех последовательно увеличивающихся квадратов, на которых крепится якорь. Цепь с шарами утрачена. Рожок в форме чаши навинчивается на якорь. 21x14 см.

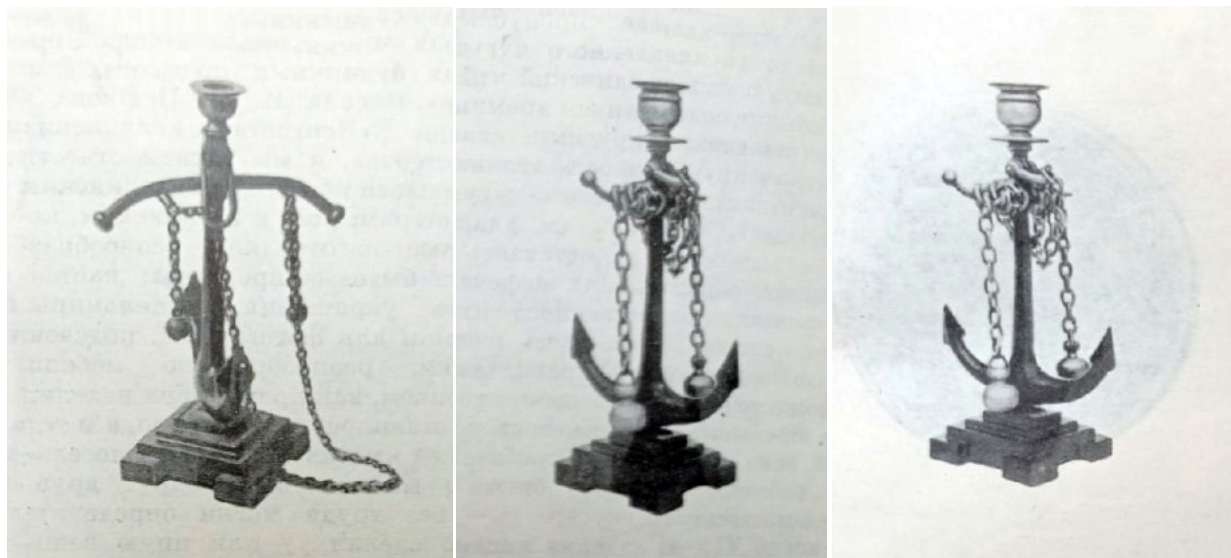
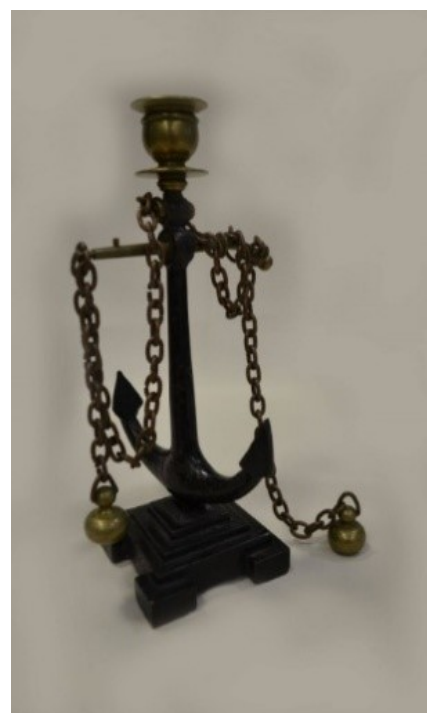


Рис. 10. Подсвечники-якоря. Чугун, бронза, железо, литье. Начало XX в. Основание в виде трех последовательно увеличивающихся квадратов, на которых крепится якорь. На перекладине подвешена цепь с шарами. Рожок в форме чаши навинчивается на якорь. 21x12,7 см. 22x12 см. 22x12 см.

Рис. 11. Подсвечник-якорь. Автор: Василий Ильич Иванов. Чугун, бронза, железо, литье. Начало XX в. Подсвечник в форме якоря, установленного на плотине Воткинского казенного завода. Основание в виде трех последовательно увеличивающихся квадратов, на которых крепится якорь. В верхней части которого перекладина с подвешенной цепью с гирьками на концах. На вершине якоря навинчен рожок в форме чаши. 21x12,7 см. 22x12 см. 22x12 см.[5].



Использование мотива якоря было распространено на территории Воткинского завода. К примеру, встречается этот мотив и в деревянной резьбе наличников домов Воткинска, выполненных рабочими завода для своих жилищ.

Использование образа якоря, наравне с другими, относящимися к производственной тематике, является отличительной чертой всего рабочего народного искусства Воткинска.



Рис. 12. Наличник деревянный (фрагмент верхней части). Неизвестный автор. Материал: дерево. Размеры: 63 × 144 см. Конец XIX – начало XX в. Фрагмент наличника деревянного, с традиционным для Воткинска резным орнаментом в виде двух перекрещенных якорей (символ заводского производства) в обрамлении двух стилизованных чертежных лекал. Наверху – «корона» наличника увенчана стилизованным изображением конской тройки (восходящее солнце над морем) также в обрамлении двух лекал, символизирующих морские волны. Подобные наличники с элементами промышленного дизайна типичны для Воткинска конца XIX – нач. XX века [5].



Рис. 13. Дом на ул. Робеспьера в г. Воткинске, окна украшены наличниками с якорями.

3. Печные дверцы, являющиеся традиционным бытовым изделием воткинского литья.

Одно из немногих таких изделий, имеющих клеймо «Вот. зав.» – печная дверца с изображением литейщиков. Основа сюжета: интерьер цеха с арочными окнами, консольный кран с ручной талью. Подробно и достоверно показан рабочий процесс литья. Дверца декорирована плетеным орнаментом с элементами растительных форм. По мастерству исполнения можно предполагать, что над эскизом данной дверцы работал профессионал-художник.



Рис. 14. Печная дверца.  
Чугун, литье. Конец XIX – начало XXвв.

В фондах Музея истории и культуры города Воткинска хранится дверца с силуэтом заводской башни, служившей главным въездом на территорию завода.

Сюжеты, выбираемые мастерами для отображения их на печных дверцах, схожи с лубочными: часто это простые сцены крестьянского быта, иллюстрации к произведениям устного народного творчества.



Рис. 15. Печная дверца.  
Чугун, литье. Конец XIX – начало XXвв. Отлито изображение заводской башни – главного въезда в завод. Использованный сюжет подтверждает изготовление образца на Воткинском заводе. 31x17 см.

4. Пепельницы – один из распространенных объектов производства воткинских мастеров-литейщиков. Среди мотивов присутствовали, в том числе, образы живой природы: создавали пепельницы в виде голов кошки, коровы.



Рис. 16. Пепельница.

Чугун, литье. Начало XX в. Отлита в форме головы кошки. Устанавливается на трех маленьких ножках. 10x10,2 см.



Рис. 17. Пепельница.

Чугун, литье. Начало XX в. Глубокое блюдо с изображением головы коровы на дне. Устанавливается на двух маленьких ножках. На обороте – заводское клеймо: пятиугольник с буквами «В 3» внутри. 2,5x11 см.



Рис. 18. Пепельница.

Чугун, литье. Начало XXв. Отлита в форме розетки. В центре – изображение мужчины в средневековой одежде. Устанавливается на три небольшие ножки. Диаметр 14 см.

5. Рамки для фотографий. Для оформления использовались природные мотивы.



Рис. 19. Фоторамка. Чугун. Литье.



Рис. 20. Фоторамка. Чугун. Литьё

6. Иконы.



Рис. 21. Икона «Иисус Христос». Чугун, литье. Конец XIX в. Прямоугольной формы с рельефным погрудным портретом Иисусу Христа в центре. По периметру – полосы орнамента из жемчужин и листьев аканта. 19,2x17,3 см.

Рис. 22. Икона.  
Чугун, литье. Начало XX в.  
Круглой формы с рельефным  
погрудным портретом Иисуса  
Христа. По окружности –  
полоска орнамента.  
Диаметр 18 см.



#### 7. Предметы быта.

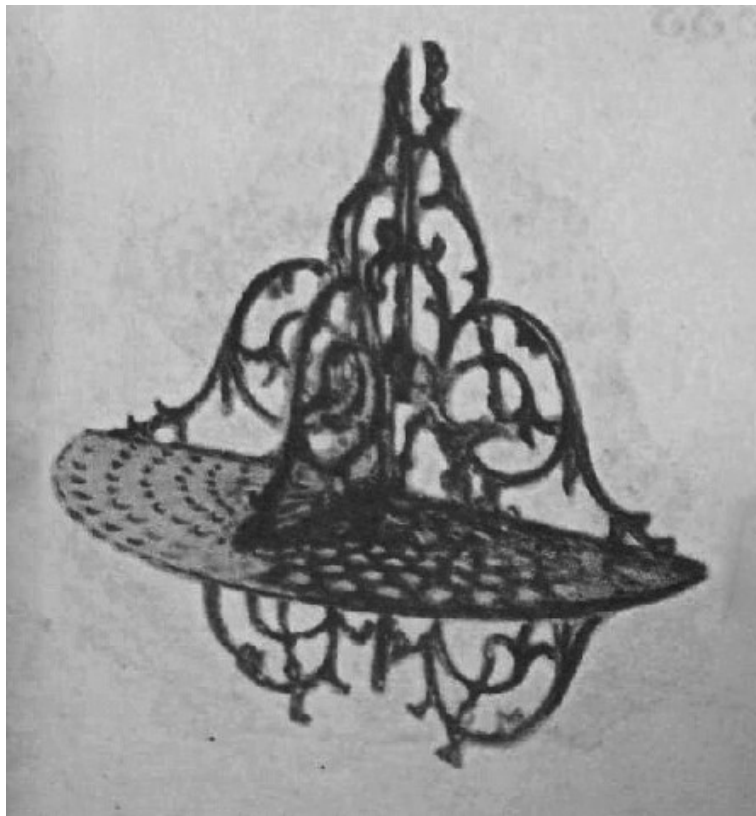


Рис. 23. Полочка ажурная.  
Чугун, литье. Начало XXв. Украшена растительным орнаментом.  
Использовалась как настенное украшение. 20x18x9 см.



Рис. 24. Столик рукодельный.

Автор: Василий Ильич Иванов.

Чугун, литье. Начало XXв. Столешница крепится на трех изящных фигурных ножках с растительным орнаментом. Размеры: 45 x 74 см.

Столик чугунный, состоит из двух, соединенных между собой частей: столешницы и трех изящных фигурных ножек с растительным орнаментом. Растительный орнамент ножек в нижней части заканчивается головами грифонов. Круглая столешница крепится к трем чугунным держателям с растительным орнаментом, переходящим в головы львов [5].



8. Надгробия. Обнаружить их можно на Нагорном кладбище – старейшем в Удмуртии некрополе с надгробиями XIX-XX вв. На этом кладбище сохранились различные дореволюционные могильные надгробия, часть из которых выполнена методом художественного литья.



Рис. 25. Надгробие П.С. Нельзина.  
Нагорное кладбище.  
Чугун. Литьё.



Рис. 26. Могильный крест  
Г.Н. Копотева.  
Нагорное кладбище. 1903 г.  
Чугун. Литьё.

Рис. 27. Надгробие Бердниковой  
Параскевы Федоровны, 1872 г.  
Чугун. Литьё.



Зарождение профессионального искусства на территории уральских городов-заводов, таких как Воткинск и Ижевск, связано во многом с развитием металлообрабатывающей промышленности. В XVIII в. здесь, как и на всем Урале, складывалась новая отрасль декоративно-прикладного искусства – художественная промышленность, соединившая в себе народные традиции и научные достижения той эпохи.

Художественное литье, производившееся на Воткинском заводе, хотя и не обрело всероссийской известности, достойно внимания, как с точки зрения исполнительского и художественного мастерства, так и в вопросе анализа процесса зарождения профессионального искусства в регионе. Мастера-литейщики, не имевшие художественного образования, стали первыми специалистами, привнесшими в заводское декоративно-прикладное искусство научный подход и технологические знания, пусть и из других профессиональных областей. Наравне с этим появляются первые попытки, и вполне успешные, профессионального обучения будущих специалистов декоративно-прикладного искусства, что также было продиктовано производственной необходимостью города-завода.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павловский Б.В. Декоративно-прикладное искусство промышленного Урала. – М., 1975.
2. Губкин О. П., Шайдурова Г. П. Художественное литье XIX–XX веков в собрании Екатеринбургского музея изобразительных искусств: каталог. – Екатеринбург, 2005.
3. Воткинское чугунное литье: каталог / сост.: А. П. Скачкова, Е. А. Туркевич ; авт. вступ. ст. А. П. Скачкова , отв. за вып. Т. И. Останина, Удмурт. респ. краевед. музей. – Ижевск: [б. и.], 1988. – 16 с.: ил.

4. Шумилов Е.Ф. Художественный металл в народном рабочем искусстве Удмуртии // Народное искусство и художественные промыслы Удмуртии []: сборник статей / Научно-исследовательский институт при Совете Министров УАССР; [редакционная коллегия: Климов К. М. (ответственный редактор), Поляк А. И., Голубкова А. Н.]. – Ижевск: НИИ при Совете Министров УАССР, 1981. – 128, [2] с.: ил.; 22 см
5. Музейная онлайн-галерея Сибирского федерального университета. – URL: <https://art.sfu-kras.ru/artwork/871> (дата обращения: 31.03.2023).

УДК 74.01/.09(470.51)(045)

**АЙДЕНТИКА ГОРОДА ВОТКИНСКА**  
**IDENTITY OF THE CITY OF VOTKINSK**

В. Д. Долгова  
V. D. Dolgova

студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: [dolgova\\_1404@mail.ru](mailto:dolgova_1404@mail.ru)  
Udmurt University, branch in Votkinsk

*Научный руководитель: О.И. Горшкова – преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: [hanavei@yandex.ru](mailto:hanavei@yandex.ru)*

**Аннотация:** В современном мире набирает популярность сфера дизайна, связанная с территориальной айдентикой – то есть созданием узнаваемого фирменного стиля целого территориального образования, к примеру, города, или целой страны. В понятие территориального бренда современным дизайном и маркетингом вкладываются различные понятия, отвечающие корпоративным и профессиональным интересам самих участников рынка интеллектуальных услуг. В статье рассматриваются вопросы формирования территориальной айдентики на примере города Воткинска. Анализируются базовые принципы формирования элементов идентификации территории на основе существующих культурно-исторических аспектов. Предлагается возможный вариант элементов айдентики для города Воткинска.

**Summary.** In the modern world, the sphere of design associated with territorial identity is gaining popularity – that is, the creation of a recognizable corporate identity of an entire territorial entity, for example, a city, or an entire country. The concept of a territorial brand by modern design and marketing includes various concepts that meet the corporate and professional interests of the intellectual services market participants themselves. The article discusses the formation of territorial identity on the example of the city of Votkinsk. The basic principles of formation of elements of identification of the territory on the basis of existing cultural and historical aspects are analyzed. A possible variant of identity elements for the city of Votkinsk is proposed.

**Ключевые слова:** айдентика территории, фирменный стиль, туризм, город Воткинск.  
**Keywords:** identity of the territory, corporate identity, tourism, the city of Votkinsk.

### **Развитие туризма в Удмуртии**

Удмуртия достаточно развита с точки зрения культурного туризма. Неофициально столицу Республики – Ижевск, называют «культурным центром Поволжья». В Республике находятся: театры, музеи, парки, зоопарки, цирки, филармонии, кинотеатры, культурные дворцы и дома, и многое другое.

Туризм в Удмуртии с момента возникновения, то есть, со второй половины XIX века и до начала XXI, столетия представляет собой целостное историко-культурное явление, в основных чертах и проявлениях повторяющее общероссийский процесс. На развитие индустрии туризма в республике большое влияние оказали местные социально-политические и экономические факторы общественной жизни. Историческое наследие Удмуртской Республики в основном связано с наличием на ее территории производственных промышленных предприятий. Ижевский оружейный завод и Воткинский завод были одними из крупнейших промышленных центров в России, выпускающих военную продукцию. В оборонной промышленности Удмуртии осваивался выпуск новых образцов вооружения и военной техники. Промышленные предприятия Удмуртии выпускали большой спектр образцов вооружения и военной техники: стрелковое оружие (автоматы конструкции М. Т. Калашникова, пистолеты, снайперские винтовки), ракеты средней и малой дальности, авиапушки, зенитно-ракетные комплексы, противотанковые управляемые снаряды, системы управления ракетными комплексами, аппаратуру космической навигации и др.

С 1966 г. почти во всех промышленных предприятиях республики распоряжениями соответствующих министерств был строго ограничен выезд за границу, кроме служебных командировок. Вследствие этого спрос на туризм в нашей республике снизился. Все силы были пущены на оборону и защиту территории, а туризм в свою очередь отошёл на задний план.

В начале двухтысячных годов отношение к туристической индустрии кардинально изменилось. В Программе социально-экономического развития Удмуртской Республики на 2010–2014 годы в качестве одной из главных целей обозначено динамичное развитие спорта и туризма, создание условий, необходимых для формирования у населения республики потребности в здоровом образе жизни.

Для туристической привлекательности программой была предусмотрена разработка системы мероприятий. В июне 2012 года утверждена постановлением Правительства Удмуртской республики республиканская целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма в Удмуртской республике на 2012–2018 годы» и создан межведомственный координационный совет при Правительстве республики по развитию внутреннего туризма. В связи с вышеперечисленными обстоятельствами в Удмуртии в последние годы значительно выросло число мест и мероприятий, привлекающих туристов как внутренних, так и внешних. Сейчас можно смело утверждать, что в Удмуртии уделяется достаточно внимания и финансовых средств на развитие туризма.

Удмуртская республика обладает большим туристическим потенциалом. Есть хорошие перспективы развития в области культурно-познавательного, активного и исторического отдыха.

Удмуртия обладает богатыми природными ресурсами, памятниками истории и культуры. Притягивают внимание жителей и гостей Государственный

мемориально-архитектурный комплекс «Музей-усадьба П.И. Чайковского», историко-культурный музей-заповедник «Иднакар», архитектурно этнографический музей-заповедник «Лудорвай», национальный музей им Кузубая Герда, музейно-выставочный комплекс стрелкового оружия им. М.Т. Калашникова. Несомненный интерес представляют Национальный центр декоративно-прикладного искусства и ремесел, Национальный театр, Свято-Михайловский собор, зоологический парк, цирк, Дом дружбы народов и т. д. – список можно продолжать. Все это делает перспективы развития туристической отрасли в республике оптимистичными [1].

### **Город Воткинск с точки зрения туристической привлекательности**

Один из центров туризма после Ижевска, считают город Воткинск. К числу главных исторических достопримечательностей относятся:

- Музей-усадьба Чайковского
- Памятник Чайковскому
- Благовещенский собор
- Церковь Георгия Победоносца
- Воткинская плотина
- Памятник «Якорь»
- Памятник баллистической ракете 8К-14
- Музей истории и культуры Воткинска
- Николаевский корпус Воткинского завода
- Церковь Спаса Преображения
- Памятник Высоцкому
- Терем Овчинникова
- Нагорное кладбище
- Татарская мечеть
- Набережная

Воткинск – город в Удмуртии, один из промышленных центров региона. Также это один из туристических брендов республики благодаря тому, что именно здесь родился и прожил первые семь лет жизни великий композитор П.И. Чайковский. Тысячи туристов каждый год приезжают сюда, чтобы познакомиться с местом, где провел свое детство великий деятель искусства мирового масштаба. Музей-усадьба П.И. Чайковского в Воткинске привлекает посетителей не только республики или страны, но и зарубежных гостей.

Но не только дом детства Пети Чайковского интересен для туристов – в центральной части Воткинска сохранилось множество старых домов – прекрасных образцов деревянного зодчества. Завораживает также и городской пруд – природная жемчужина, которую сравнивают со знаменитым лебединым озером из балета П.И. Чайковского.

Воткинск живет насыщенной культурной жизнью – в городе проходят праздники, фестивали, выставки, которые также посещают гости со всей республики и ближайших городов.

В городе проводятся несколько традиционных мероприятий, интересных не только для жителей Воткинска, но и всей Удмуртии, и России: усадебный праздник "Мелодии лета".

Один из наиболее масштабных праздников проходит 7 мая, в день рождения Петра Ильича Чайковского – фестиваль "День с Чайковским" [2].

Фестиваль искусств «На Родине П.И. Чайковского» – еще одно интересное событие, связанное с Воткинском. Фестиваль – один из самых масштабных и старейших фестивалей России. Вот уже много лет он вызывает неугасаемый интерес у зрителей нашей республики и всего мирового культурного сообщества. Возникновение фестиваля связано с Первым международным конкурсом имени П.И. Чайковского, который состоялся в 1958 году и сразу получил мировое признание. Конкурс дал мощнейший импульс популяризации музыки П. И. Чайковского.



Рис. 1. Фестиваль искусств

Проходят в городе и спортивные праздники и мероприятия, интересные в том числе и с точки зрения развития туризма. Один из них: «Музыкальный триатлон-спринт» – спортивное мероприятие, собирающее сотни любителей триатлона. Водный этап соревнования локализован на акватории водохранилища – Воткинского пруда. Велогонка проходит по перекрытой центральной автодороге. Следующий этап – бег по живописной набережной пруда.

Жизнь Воткинска насыщена событиями, привлекательными для туристов со всего региона и не только. Насыщенная общественно-культурная жизнь города, богатое культурное и историческое наследие – неоспоримые преимущества, которыми необходимо пользоваться в целях развития экономико-социальной жизни Воткинска. Таким образом, город Воткинск нуждается в разработке элементов идентификации, то есть, своего бренда, так как является одним из туристических центров региона.

**Цель:** Разработать эстетически привлекательные элементы айдентики для города Воткинска.

**Проблема:** Воткинск, не смотря на свои размеры и удалённость от центра России, полон туристов, и с каждым годом туристический поток растет. Для усиления туристической привлекательности места, в качестве инструмента развития туристической индустрии актуален вопрос разработки для города своего бренда, элементов айдентики, которой до сих пор не существует.

### Айдентика территории

Фирменные стили территорий – перспективная отрасль дизайна в настоящее время. Элементы фирменного стиля могут быть на сайтах городских служб, в журналах и брошюрах, в рекламе. А также, подчиняясь веянию времени, и в мобильных приложениях с технологиями дополненной реальности, если себе это позволяет бюджет города.

Один из первых примеров айдентики территории – знаменитый логотип Нью-Йорка, созданного Милтоном Глейзером в 1977 году, – «I love NY». В то время город из делового центра решили сделать еще и туристическим: «I love NY» был разработан в рамках рекламной кампании. Тут надо отметить революционное использование аббревиатуры: ранее никто в официальных знаках не сокращал названия городов. Да и вообще визитными карточками городов служили гербы. Элементы айдентики вдохновлены архитектурой города. Это простые геометрические формы: их может быть много или мало, они могут менять свои цвета в зависимости от случая.



Рис. 2. Логотип Нью-Йорка, созданного Милтоном Глейзером в 1977 году.

Примеры айдентики городов:

1. Порту.



Рисунки 3 и 4. Айдентика Порту

## 2. Мельбурн

Фирменный стиль города Мельбурн является, пожалуй, одним из наиболее ярких и эффектных примеров удачного территориального брендинга. Команда брендингового агентства «Landor» стремилась создать айдентику для Мельбурна, определяя характер города, и создавая образ, ориентированный на будущее.



Рис. 5. Айдентика Мельбурна

Рис. 6. Айдентика Мельбурна



## 3. Болонья

Администрация города Болоньи была одной из первых среди итальянских городов, которая осознала необходимость брендинга для поддержания и развития деятельности города, как в глазах туристов, так и местных жителей. Сначала был составлен стратегический план для определения позиционирования Болоньи с целью продвижения города не только в Италии, но и во всем мире.



Рис. 7. Айдентика Болонья



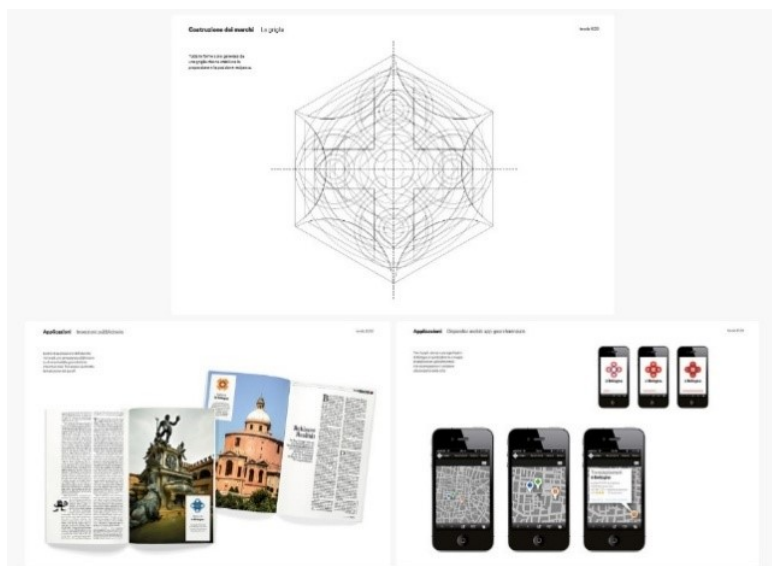


Рис. 8. Айдентика Болонья



Рис. 9. Айдентика Болонья

В России не наблюдается примеров широкого использования единой айдентики всеми муниципальными службами. Однако экспериментов с визуализацией характера и духа городов становится все больше.

Примеры айдентики в России:

1. Екатеринбург



Рис. 10. Айдентика Екатеринбурга

## 2. Санкт-Петербург



Рис. 11. Айдентика Санкт-Петербурга

На первый взгляд может показаться, что айдентика нужна только для привлечения туристов, но это совсем не так. Города сродни коммерческим компаниям. Города в современном мире соревнуются еще и за инвестиции, за проведение спортивных событий, фестивалей, саммитов. В города стремятся привлечь новых жителей, успешных специалистов, студентов. Айдентика в свою очередь играет роль маркетинговой точки. И конечно она несет в себе эстетическую значимость для жителей [3].

### **Составляющие бренда территории**

Фирменный стиль включает множество составляющих. Но есть три основных элемента айдентики бренда: логотип, фирменные цвета и шрифты.

В айдентику входит не только логотип, но и оформление всевозможных других элементов городского пространства, как, например, различных указателей, табличек, скамеек и даже крышек канализационных люков. Безусловно, графическое оформление этих элементов базируется на визуальном решении логотипа города или по крайней мере гармонирует с ним, поскольку именно логотип, как правило, является центральным, ключевым компонентом айдентики [4].

### **Дизайн-концепция айдентики для города Воткинска**

Для разработки грамотной идеи айдентики города я провела исследование. Опираясь на собственное исследование, а также опросы горожан, был подобран ассоциативный ряд для поиска одной конкретной идеи. Ассоциативный ряд:

- Завод
- Пруд
- Река Вотка
- Музыка(отсылка к творчеству П.И. Чайковского )
- Механизмы (отсылка к деятельности градообразующего предприятия АО «Воткинский завод»)
- Историческая архитектура города (образцы старой деревянной застройки и церковная архитектура города Воткинска).

Опираясь на словесный ассоциативный ряд были разработаны мудборды – «доски настроения», выражающие на визуальном уровне эмоциональное восприятие понятий, связанных с городом.



Рис. 12. Мудборд «Заводские механизмы»

Мудборд «Заводские механизмы» создан на основе образов, связанных с промышленным производством. Это обусловлено тем, что Воткинск обязан своему появлению основанию здесь завода. Воткинский завод является неотъемлемой частью города, градообразующим предприятием.



Рис.13. Мудборд «Музыка»

Мудборд «Музыка» связан идеологически с фактом рождения здесь композитора П.И. Чайковского. В большей части, именно музыка Чайковского, желание прикоснуться к жизни великого композитора, притягивает туристов в наш город.

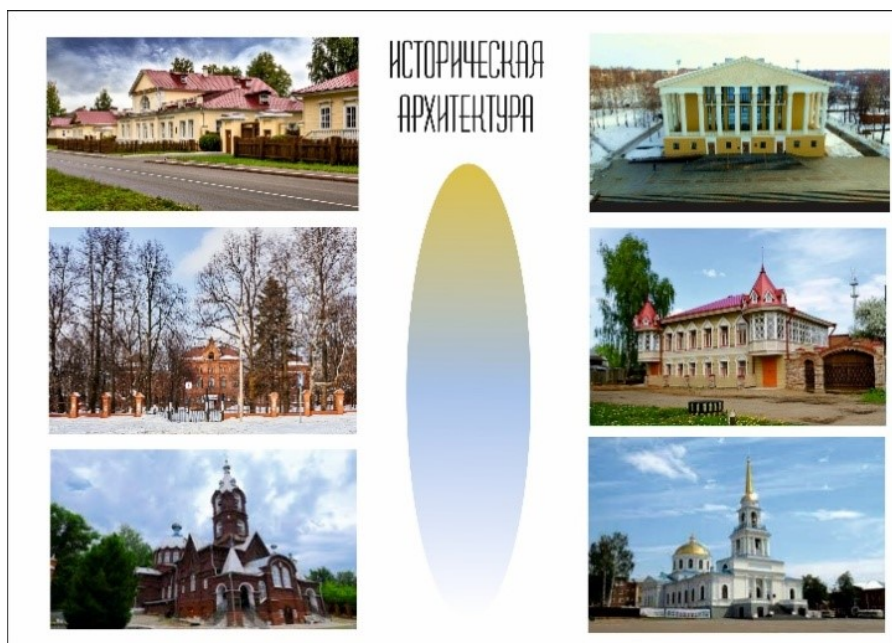


Рис. 14. Мудборд «Историческая архитектура»

Мудборд «Историческая архитектура». Историческая архитектура. В каждом городе есть здания, которые являются архитектурным символом места. Так и в Воткинске есть сооружения – лицо города. Это – историческая деревянная застройка Воткинска и церковная архитектура.



Рис.15. Мудборд «Вода/свобода»

Жизнь Воткинска тесно связана с водой – это и знаменитый пруд, и река Вотка, в честь которой и был назван город. Вода – стихия, олицетворяющая также свободу. А еще ее можно назвать «звучащей» стихией – весенняя капель, шум прибоя, журчание ручья – такие ассоциации вызывает вода.

### Разработка знакового символа

На основе ассоциативного ряда и мудбордов были разработаны варианты логотипа, из них был выбран наиболее гармоничный и информативный.



Рис. 16. Разработанный логотип и фирменные цвета

За визуальную основу логотипа был взят Благовещенский собор города Воткинска, один из исторических, культурных и духовных символов города. Расположен Собор в центре города. Он является своеобразной архитектурной доминантой территории набережной и центральной части Воткинска. На мой взгляд, композиционное соотношение буквы «В», похожей на парус, а также стилизованной графики на основе силуэта Собора, выглядит эстетически привлекательно и символично. Подобранные нейтральные цвета отражают патриархальное спокойствие города.

### Разработка паттернов

Для разработки брендовых паттернов существуют несколько правил. Одно из них – лаконичность и узнаваемость. Основываясь на этом, было разработано несколько вариантов паттернов, основанных на подобранном ранее ассоциативном ряде и мудбордах. Воткинск очень разноплановый город, поэтому при создании паттернов я взяла несколько ассоциаций из выше перечисленного ряда.

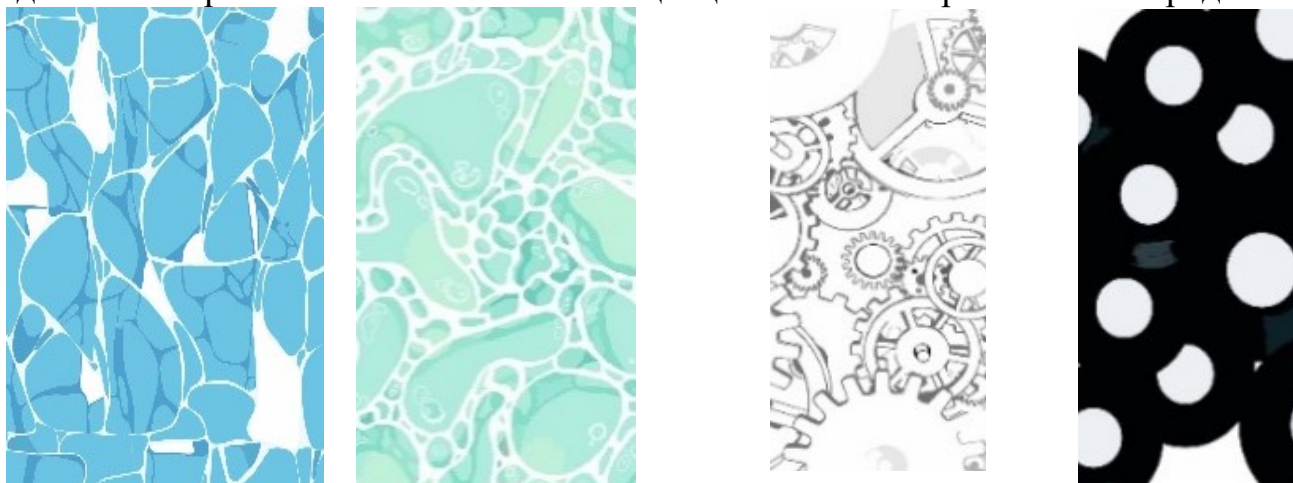


Рис. 17. Серия фирменных фонов

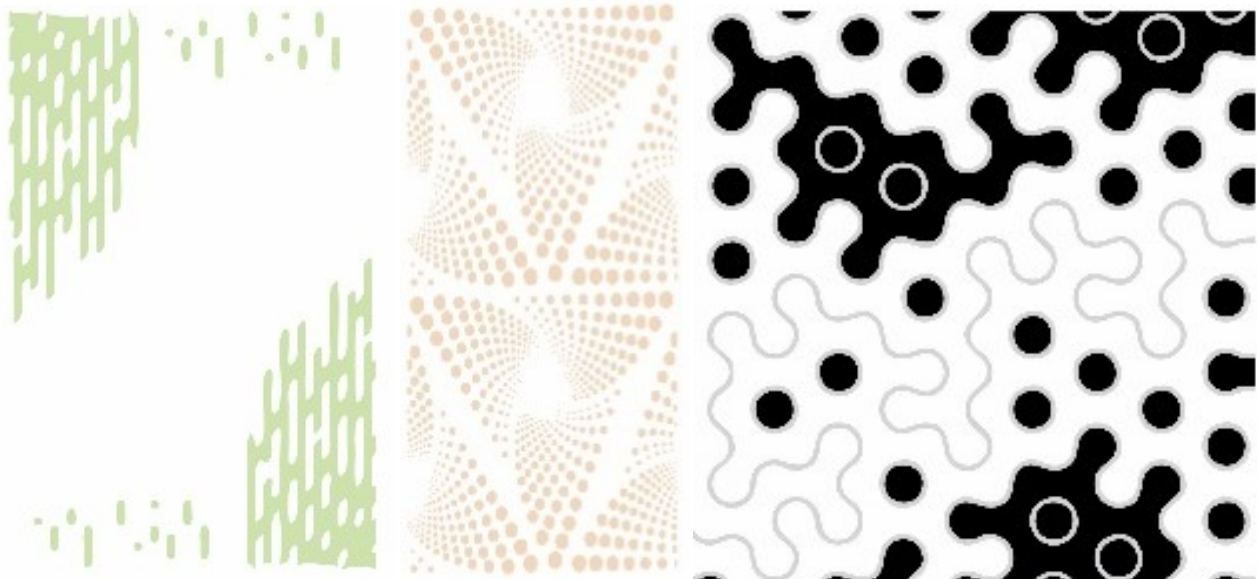


Рис. 18. Серия разработанных паттернов

### **Использование элементов айдентики для сувенирной продукции**

На основе элементов идентификации были разработаны эскизные варианты сувенирной продукции.



Рис. 19. Использование элементов айдентики для сувенирной продукции.



Рис. 20. Использование элементов айдентики для сувенирной продукции.

### Использование айдентики в среде

Для создания и проектирования сооружений в среде нужно учитывать некоторые нюансы. Данные конструкции не должны выбиваться из ландшафта города и гармонировать с ним. Так же очень важна стилистическая идея, которая будет вписываться в айдентику города. Исходя из этих аспектов, был разработан дизайн уличных скамеек. В качестве главных образных мотивов для первого варианта был взят образ завода и механизмов. Второй вариант основан на мотивах музыкальной тематики (отсылка к творчеству композитора Петра Ильича Чайковского).

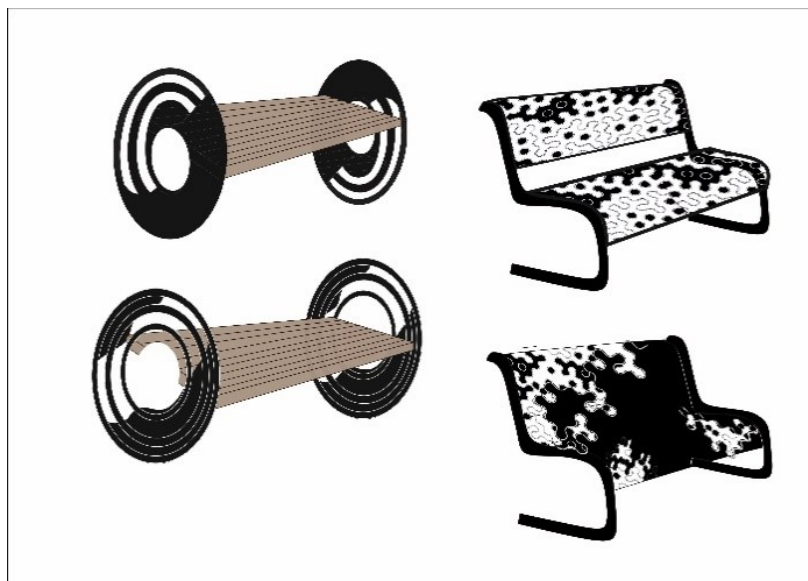


Рис. 21. Эскизный вариант объектов средового наполнения (парковая скамья) в рамках территориальной айдентики Воткинска

В заключении хотелось бы сказать, что Воткинск имеет богатую культуру и историю, насыщенную социальную жизнь, является привлекательным местом для туристов. В наше время технологий и маркетинга брендовое оформление города очень важно, не только в туристическом плане, но и с точки зрения улучшений условий жизни. Разработанные элементы айдентики для города Воткинска позволят сделать образ города более узнаваемым, привлекательным как для туристов, так и для его жителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Республиканская целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма в Удмуртской Республике на 2012–2018 годы»: утв. Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 4 июня 2012 года № 237.
2. Сайт Муниципального образования Город Воткинск. – URL:<https://www.votkinsk.ru/about/info/news/26754/> (дата обращения: 25.03.2023).
3. TexTerra.ru: официальный сайт. – URL:<https://texterra.ru/blog/aydentika-goroda-v-kakom-brende-vy-zhivete.html> (дата обращения: 25.03.2023).
4. Живой Журнал – блог-платформа. – URL: <https://evgenysolomin.livejournal.com/139254.html#:~:text=В%20айдентичку%20входит%20не%20только,является%20центральным%20С%20ключевым%20компонентом%20айдентики> (дата обращения: 25.03.2023).

УДК 004.41/.42:82-3(045)

**ВИЗУАЛЬНАЯ НОВЕЛЛА**  
VISUAL NOVEL

А.Е. Ломаева<sup>1</sup>, М.В. Комарова<sup>2</sup>  
А.Е. Lomaeva<sup>1</sup>, М. V. Komarova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: [lomaevaadel@gmail.com](mailto:lomaevaadel@gmail.com)

<sup>1</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: [lomaevaadel@gmail.com](mailto:lomaevaadel@gmail.com)

<sup>2</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

*Научный руководитель: О.И. Горшкова – преподаватель, ФГБОУ ВО  
Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: [hanavei@yandex.ru](mailto:hanavei@yandex.ru)*

**Аннотация.** Сфера компьютерных и мобильных игр чрезвычайно разнообразна. Ежегодно появляется всё больше жанров, которые в определенный период становятся популярными и развиваются, рождая новые видеоигры. Один из таких жанров – «визуальная новелла» – появился не так давно, а в России начал популяризироваться только в XXI веке. В этой статье пойдет речь о визуальной новелле как о жанре компьютерных игр, о его возникновении, видах, а также о том, как мы решили создать свой визуальный роман.

**Summary.** The field of computer and mobile games is very diverse. Every year, more and more genres appear, which in a certain period become popular and develop, giving birth to new video games. One of these is the genre of 'visual novel', which appeared not so long ago, and began to be popularized in Russia only in the 21st century. In this article we will talk about the visual novel as a genre of computer games, how it originated, its types, as well as how we decided to create our own visual novel.

**Ключевые слова:** визуальная новелла, игра, Япония, текстовый квест, Хрустальная Черепаха, Dreamcore, переходный возраст.

**Keywords:** visual novel, game, Japan, text quest, Crystal Turtle, Dreamcore, Transitional age.



### История появления жанра

Визуальная новелла как игровой жанр начала свою историю всего несколько десятков лет назад в Японии и развивается до сих пор. Но перед тем, как говорить о ее истории, стоит понять, что из себя представляет данный жанр. Визуальная новелла или визуальный роман – это жанр компьютерных игр, представляющий собой интерактивную книгу, в процессе прохождения которой игрок делает выбор дальнейшего действия персонажа, влияющий на взаимоотношения между другими персонажами или на концовку, также помимо текста в игре присутствует музыкальное сопровождение, звуковые эффекты, а иногда и озвучка диалогов, и анимация.

Сам жанр визуальных новелл своеобразное развитие *interactive fiction*, что дословно переводится как «интерактивная художественная литература». А в 70-80-е годы понятие обрело более понятное и узкое значение – текстовые квесты. В основном в этих играх надо было читать только текст, в котором описывались события, и затем писать какую-либо команду, чтобы продвинуть сюжет дальше. Например: *watch, read* и тому подобное.

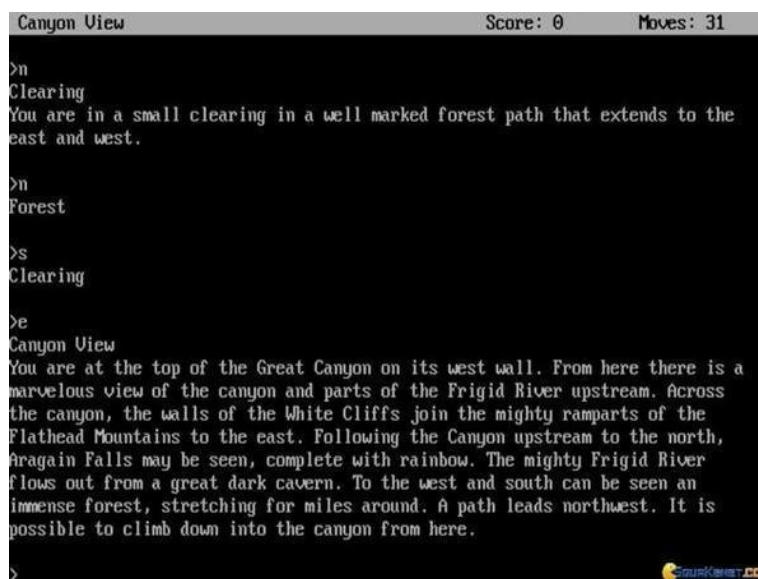


Рис. 1. Colossal Cave Adventure – первый текстовый квест. Первая версия 1975 г., создал программист и спелеолог Уильям Кроутер.

Причина, по которой данный жанр стал очень популярен, довольно проста: возросла популярность аниме и манги, которые рисовали по ранобе (легким романам). В то время персональные компьютеры ещё были не в состоянии выводить на экран цветные изображения, да и вообще показывали только текст. Более того, мониторы были настолько дорогими, что дешевле было позволить себе телетайп – принтер вместо монитора, который выдавал текст на ленте бумаги. Однако такие игры стали популярными только в США, в России же они оказались невостребованными из-за отсутствия на тот момент компьютеров, поэтому в основном были на английском языке.

В 80-е годы жанр визуальных новелл обрел другой более приближенный к нашим дням формат. Но концепция истории с картинками появилась немного позже, когда компьютеры начали выводить на монитор цветные изображения.

Первые визуальные новеллы имели рейтинг для более взрослой аудитории. Поэтому, когда упоминают данный жанр, человек представляет симулятор свиданий с эротическим подтекстом в аниме-стиле, в который играют только затворники.

В 1981 году на японском персональном компьютере Sharp MZ-80K была выпущена видео-игра *Yakyuken*, основанная на одноименной игре, японской версии камня-ножницы-бумаги только для взрослых.

В 1982 году в Японии на более мощном компьютере FM-7 вышла одна из первых игр с графикой в стиле аниме – *Lolita (Yakyuken)* [2]. До этого компьютеры не могли выдавать графику такого качества и различить там какой-то стиль рисовки было в принципе невозможно, поэтому это можно считать прорывом. Спустя год игру портировали и на NEC PC-8801.



Рис. 2. Lolita (Yakyuken), 1982

Однако помимо симуляторов свиданий, визуальные новеллы прославились еще и за счет сюжета. Например, это *Portopia Renzoku Satsujin Jiken* [3], или в переводе «Дело о серийном убийце из Портопии». Игра больше походит на квест, чем на классическую новеллу, текст выходит на весь экран, игрок мог видеть происходящее и выбирать действие. Главному герою надо раскрыть убийство, проведя расследование, разыскивая различные улики. У сюжета также было множество развязок, которые зависели от действий игрока. Она также выходила на русском языке только уже через два года.



Рис. 3. Portopia Renzoku Satsujin Jiken

В 1983 году выходят *Ooku Maruhi Monogatari*, *Лолита II*, *Miono Mystery Adventure*, *Shijigen Shoujo Ridia* и многие другие. Все эти игры не были предназначены на детскую аудиторию. Но 80-е можно считать расцветом визуальных романов. Их популярность распространялась в основном на Запад и Японию.

В 90-е годы в Японии усилилось действие закона о цензуре. Согласно ему, запрещалось распространять компьютерные игры, аниме и мангу с пропагандой насилия и разврата. Что повлияло на дальнейшее развитие жанра и позволило более осмысленно подходить к сюжету визуальной новеллы.

В 1992 г. вышла игра *Dokyuusei* («Одноклассники») [4]. Сюжет игры заключается в том, что главный герой, который перешел в новую школу, выстраивает отношения с широким кругом девушек. Главное нововведение для жанра – отдельные сюжетные линии для разных персонажей. По мотивам новеллы было снято аниме.



Рис. 4. *Dokyuusei* («Одноклассники»), 1992

Ведущий в индустрии компьютерных игр Хидео Кодзима тоже участвовал в формировании жанра визуальных новелл. В 1988 г. вышла игра *Snatcher* [5], во многом вдохновлённая «Акирой», «Терминатором» и «Бегущим по лезвию», в которой игрок управляет процессом с помощью командной строки. Для своего времени сюжет был слишком большой, поэтому игра так и осталась незаконченной.



Рис. 5. *Snatcher*, 1988

Визуальная новелла от того же разработчика Policenauts [6] от Konami, которая вышла в 1994 г. С той же концепцией далекого будущего. Где автор воплощает свои детские фантазии о быте полицейского в космосе. Игровой процесс предполагал чередование экшн-сцен, перестрелок в виде «point-and-click», расследования и допроса свидетелей. Английская версия игры так и не была выпущена.



Рис. 6. Policenauts, 1994

Некоторые разработчики пошли в иную сторону и создали направление игр «nakige», которые должны были вызывать у игроков эмоции, заставляя плакать. Кодзима получил развитие с выпуском таких игр, как *To Heart* [7] в 1997 и *One: Kagayaku Kisetsu e* [8] в 1998 году.



Рис. 7. To Heart, 1997



Рис. 8. One: Kagayaku Kisetsu e, 1998

В подобных играх романтическое развитие сюжета прерывается трагедией, болезнью или другими травматическими событиями, но игрок всё равно может получить счастливую концовку.

Игроки испытывают бурю эмоций, которая позволяет им привязаться к персонажам и сочувствовать им. Многие последующие визуальные новеллы следовали этому канону: герой вначале должен страдать, а только потом заслужить право на счастье.

Мировая известность к жанру визуальных новелл пришла вместе с серией *Ace Attorney* [9]. Игрок выступает в роли адвоката, который в ходе перекрестного допроса должен поймать свидетелей на лжи или доказать несостоятельность аргументов обвинения. Из-за смешения времен у пользователя ломается мозг, а знаменитая фраза «Протестую!» на японском языке вызвала за собой множество шуток, благодаря чему миллионы копий игры расхватывают до сих пор.



Рис. 9. Ace Attorney, 2001

Особенность игры – экстравагантность действующих лиц. Она также сильно повлияла на развитие детективных визуальных новелл и задала каноны, которым, например, следует популярная серия *Danganronpa* [10].

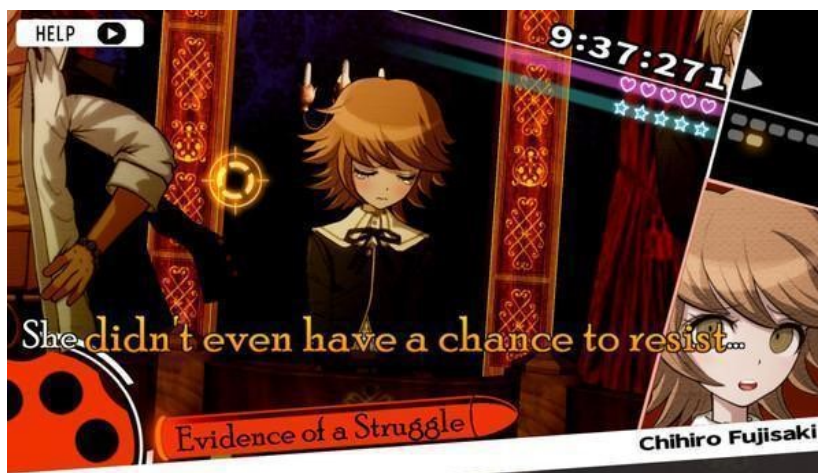


Рис. 10. Danganronpa: Trigger Happy Havoc

### Мобильные новеллы

Новое дыхание жанр получил с 2010-х годов, он обрел новый формат, предназначенный для мобильных телефонов, и теперь играть можно в любом месте. И чем быстрее развиваются мобильные технологии, тем качественнее становится контент, а визуальные новеллы – тот самый жанр, который очень чутко реагирует на эти перемены, стремительно прогрессируя и зарабатывая миллионы в год за их скачивание.

Для современных мобильных новелл характерен вывод текста в небольшой рамке, чаще всего диалогом, в конце 2021 г. акцент был сделан на текст, порой занимающем полэкрана.

Ещё один отход от канонов классических новелл в том, что повествование перестает описывать окружающий мир, а эмоции героя отрисовываются или анимируются. Тут следует сказать о некотором разветвлении визуального стиля: аниме-новеллы не теряют своей актуальности и сегодня, однако очень популярны проекты в реалистичном исполнении, на западный манер.

От своих прародителей современные новеллы отличаются появлением микротранзакций. Во многих проектах используется внутриигровая валюта, чаще всего это бывают монеты или кристаллы. А также помимо всего прочего, за нехватку монет на ту или иную вещь в игре, разработчики предлагают заплатить реальными, например, купив у них сундук со ста золотыми монетами.

### Развитие визуальных новелл в России

В отличие от Запада и Японии, где этот жанр уже давно является популярным, в России же он только на стадии раннего развития. Сегодня можно составить небольшой список визуальных новелл от русских разработчиков, при этом очень качественных по сюжету и визуалу.

В конце 90-х годов, в период развития Всемирной паутины в России, в это время среди молодежи начинает набирать популярность аниме и манга, тогда зарождаются первые крупные аниме-фестивали и сходки. По сведениям зарубежной базы визуальных новелл *VNDB*, именно это «издательство» причастно к выпуску «первому российскому аниме-хоррору» в 2006 году под названием «*Книга мертвых: Потерянные души*» [11] от «Полета» и «I turned into a Martian!», о второй студии информации нет.

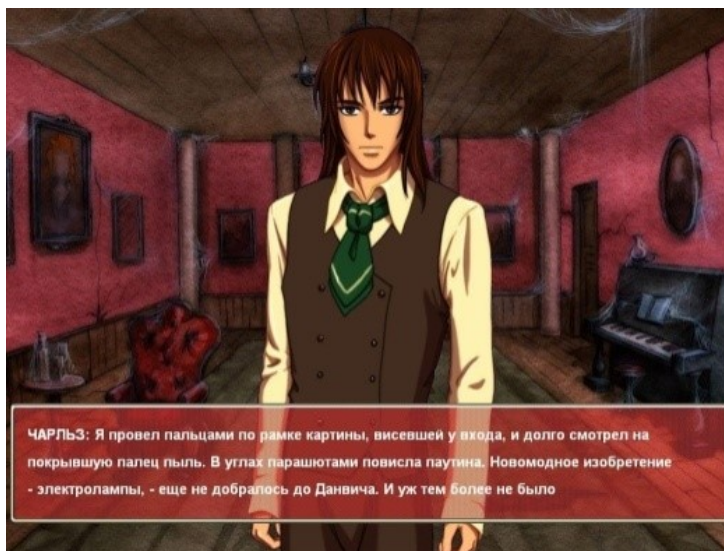


Рис. 11. Книга мертвых: Потерянные души, 2006

По графике и атмосфере эта новелла не была какой-то особенной, схожа с японскими. Сюжет игры напоминает типичную детективную историю в жанре хоррора: Чарльз и его молодая супруга Эми переезжают в дом, где обитает злой предок Чарльза. Главному герою нужно будет пройти через множество испытаний, чтобы раскрыть тайну самого ненавистного человека, когда-либо жившего в этом городе.

Также по мотивам одноименного аниме аниме-сериала *Neon Genesis Evangelion* в 2008 появилась додзинси-новелла «Сознательное искажение / *Deliberate Distortion: Synesthesia*» [12].



Рис. 12. *Deliberate Distortion: Synesthesia*, 2008



После неудавшейся «Книги Мертвых» *I turned into a Martian!* берут перерыв, а в 2007 году возвращаются под новым названием студии – *Dreamlore Games*. И презентуют новеллу «Красный космос» [12], для продвижения которой была развернута довольно агрессивная рекламная кампания: «Лучшая отечественная игра в жанре визуальных новелл, рекомендуем всем поклонникам аниме» (надпись на обложке диска возле *Страны игр*).



Рис. 13. *Красный космос*, 2007

Если сравнивать с предыдущим их проектом, разработчики за это время неплохо подтянули свои навыки. По сюжету игрока отправляют в космос, далекое будущее, где за пределами Земли две враждующие уже на протяжении многих лет страны Россия и США, борются за каждую комету. Однако в этой игре все же есть проблема – диалоги – они довольно скучные.

В 2008 г. помимо новелл выходит движок Ren'Py, который до сих пор считается одним из самых лучших программ для разработки визуальных новелл. Первая вышедшая новелла-викторина на нем – «То и Хи: Вспомнить всё. Викторина на выживание».

Впоследствии в 2009 выходит новелла от той же студии уже по мотивам известных произведений русских писателей Пушкина «Евгений Онегин», Тургенев «Отцы и дети», но по итогу это все заметили, из-за чего сюжет стал абсурдным, а концовка завершается странными надписями по типу «Поздравляем! Вы только что убили Ленского!». Игра также не славится своей графикой.

Вскоре студия Dreamlore Games закрылась, а «Акелла», компания, где и находилась эта подкомпания, протянула еще два года и в 2012 тоже закрылась, объявив о банкротстве. После релиза «Евгения Онегина» другие русскоязычные студии не брались за жанр визуальных новелл.

Мы уже и говорили о *VNDB*, но стоит также отметить, что в списках новелл переложение известных произведений, например «Летучий корабль» от Локатор, «Другой стороны тумана» по мотивам книги Стивен Кинга от иллюстратора Алексея Галанова и другие, однако больше по общему визуалу были похожи на квесты и приключения.

Стоит упомянуть более новые известные проекты также от русских разработчиков. Студия SovietGames известна своими визуальными романами – «Бесконечное лето» [15], «Любовь, Деньги, Рок-н-Ролл» [14]. По визуальной части, музыке, студия выходит вперед, но сюжет больше напоминает классические новеллы японских разработчиков. После релиза «Бесконечного лета», игра обрела популярность и за рубежом.

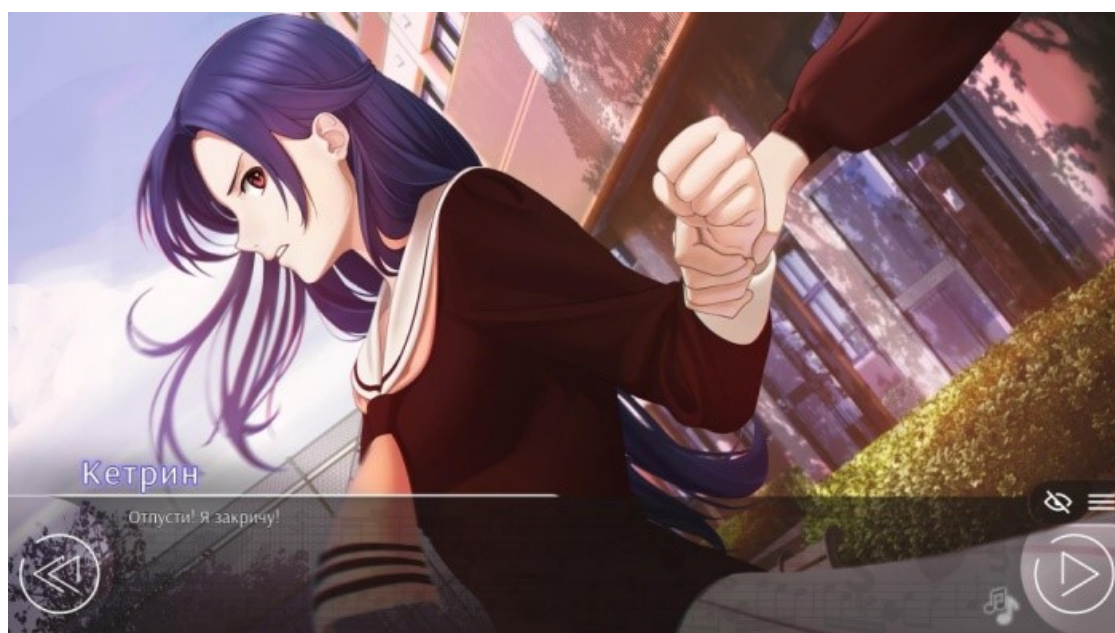


Рис. 14. Любовь, Деньги, Рок-н-Ролл, 2022





Рис. 15. Бесконечное лето, 2013

В 2021 г. выходит хоррор-новелла «Зайчик» [16] от разработчиков Saikono. Для студии этот проект был дебютным, но сами члены команды уже участвовали в других, по своей направленности. Сюжет по мотивам рассказа Дмитрия Мордаса. Изначально автор рассказа был в числе команды, но потом вышел, однако процент от дохода всё равно ему приходит. В истории акцентируют внимание на социальные проблемы – школьного буллинга и влияние ссор родителей на психику детей. В разработке новеллы участвовали и известные актеры озвучки, композиторы, благодаря чему создавалась хорошая атмосфера. На данный момент доступны 1 и 2 эпизоды, 3 и 4 разрабатываются, также в игру были добавлены мини-игры.



Рис. 16. Зайчик, 2021

Еще одна новелла от русской художницы, не такая известная, но ее тоже важно упомянуть – «Привет, Ворон / *HailCrown*» [17]. Также как и в предыдущих двух, музыка была написана для игры, а не взята из открытых источников сети Интернет.

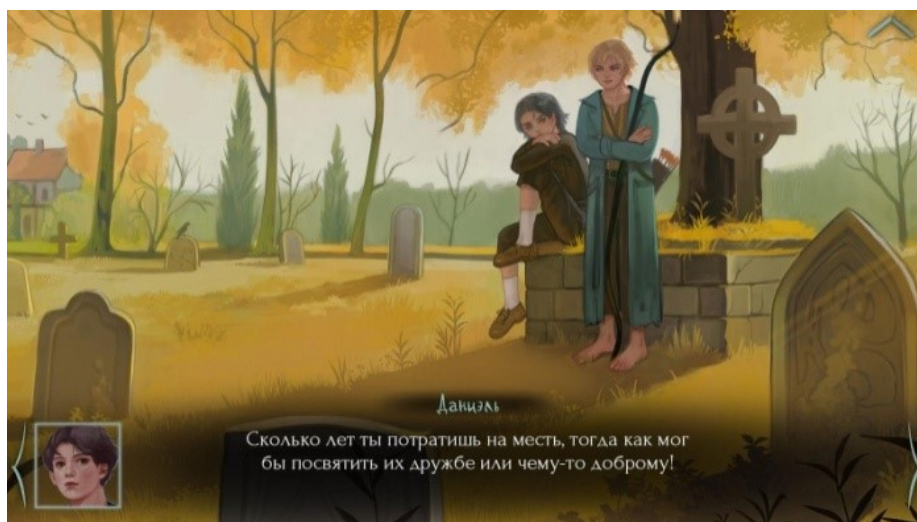


Рис. 17. Привет, Ворон

### Виды визуальных новелл

Новеллы разделяют на множество типов по жанру, механизму, сюжетному построению и визуальному оформлению.

По жанру визуальные романы ничем не отличаются от обычных романов: романтика, детектив, триллер, приключение и другие. По механизму, или игровому процессу, выделяют кинетическую, классическую и гибридную. В кинетической у игрока нет возможности влиять на сюжет. Это история с линейным сюжетом без возможности повлиять на него. В классической игрок влияет только на диалоги, как ответит персонаж. А гибридные или смешанные – классический вид новеллы, но кроме стандартных выборов в диалогах, есть и более интерактивный геймплей, например, решение головоломок или другие мини игры. Сегодня более распространен именно гибридный тип, например «Зайчик».

По визуальному оформлению новеллы делятся на два типа: ADV (adventure, с англ. «приключение») и NVL (novel, с англ. «роман»). Разница в расположении текста. В ADV [18] для текста выделена определённая область снизу, что делает акцент на персонажах и фоны. NVL [19] приближен к книжному варианту, поскольку текст может занимать иногда половину, а то и весь экран.



Рис.18. Kara no Shoujo, 2008



Рис.19. Fate / StayNight, 2004

**Накигэ [20].** Само название означает «слёзы», однако это не значит, что



вся игра с угнетающей атмосферой. Начало этой новеллы обычно не предвещает беды, а затем происходят какие-то трагичные события (например, смерть одного из персонажей). Конец данных новелл часто заканчивается хорошо.

Рис. 20. Angel Beats!, 2015

**Уцугэ [21].** Дословно переводится как «депрессия», сюжет у них уже мрачный. От накигэ отличаются концовкой, ведь здесь можно не ждать счастливого финала.



Рис.21. Higurashi no Naku Koro ni Kai, 2002

**Мозгэ [22].** Новеллы могут фокусироваться только на взаимоотношениях персонажей, а не на сюжете. Ключевой особенностью таких игр является наличие милых, приятных глазу персонажей, чаще всего девушек. В мозгэ нет сюжетных поворотов или хоть какого-то сюжета в целом, поскольку игра сосредоточена не на нём.



Рис. 22. Hoshizora no Memoria – Wish on a Shooting Star

**Эрогэ и нукигэ.** Оба поджанра рассчитаны на взрослую аудиторию, так как в обеих присутствуют эротические сцены, однако различия всё же есть. **Эрогэ** [23] дословно «эротическая игра», сцены эротического характера можно вырезать, и тогда получится игра для всех возрастов. Поэтому иногда выпускают две версии: с этими сценами и без.



Рис. 23. The Fruit of Grisaia, 2011

**Нуки гэ** дословно можно перевести с японского как «эякуляционная игра», выделяется тем, что сосредоточена на эротических сценах. Здесь также возможен неплохой сюжет, однако эти сцены так просто не вырежешь, ведь их гораздо больше, чем в эрогэ.

### **О новелле «Хрустальная Черепаха»**

А теперь перейдем к части, где расскажем про свою визуальную новеллу. Новелла будет представлена в жанре реализма с элементами фантастики. Концепция названия «Хрустальная Черепаха» отталкивается от выражения «человек в футляре», также беря за внимание образ панциря черепахи, как элемент «ограждения» главной героини от реального мира.

По сюжету из-за семейных проблем героиня закрывается в себе, строя *панцирь* спасения, настолько хрупкий, что его можно сравнить с хрусталём. Но не у всех панцирь имеет слабую форму, каждый защищается по-своему.

Алекс является «Стальной Черепахой», он ограждается от мира нерушимой бронёй, которая состоит из лжи и ненависти.

Наби – лис, но в отличие от других, он лис в прямом смысле. Наби ищет защиту, прячась под *тёплым мехом*, укрываясь от холодной реальности.

#### Немного о сюжете:

Шестнадцатилетняя девочка уезжает в деревню, где провела всё свое детство. После смерти отца мама и дочь переживают трудные времена, а для подростка с еще несформировавшейся психикой это дается трудно. Родитель перестает заниматься ребенком, всё больше, уходя в работу, из-за усталости срываясь на ней, из-за чего девушка закрывается в себе.

Основные действия в новелле разворачиваются в маленькой, но уютной деревушке: новые знакомства, старые изменившиеся приятели, тёплые детские воспоминания.

Новелла окунет игрока сразу в два мира: цветной и яркий, но с серыми и тусклыми образами внутри, реальный мир, и мир кошмаров, снов, мрачный и нагнетающий, где главную героиню будет преследовать яркий образ незнакомки.

И возможно, если героиня сумеет справиться со своими страхами и сможет не противостоять, а принять их, то вероятно она взглянет на реальность, и, наконец, обретет покой в душе.

### Какие проблемы подростков скрыты в героях?

#### *Проблема Главной героини*

Побег из реальности. Эту тему мы хотим развить именно через сны главной героини. Попытки спрятаться, сбежать и поговорить с кем-то, приводят к воплощению некой «подруги детства», отражение гг, которая росла вместе с ней, по мере того насколько больше гг скрывала положительные эмоции, «подруга» становилась ярче и кислотнее. Она - порождение другой реальности, которая пытается заставить гг вернуться к тем беззаботным дням, когда она могла смеяться, когда она видела людей цветными.

#### *Проблема Алекса [24]*

Для подростка очень важно найти поддержку. Но когда не находит ее от близких, он ищет извне. Именно поэтому есть опасность, что ребенок может связаться с нехорошей компанией, выбрать неправильный путь, запутаться в себе. Проблема самовыражения.

Рис. 24. Авторская иллюстрация



#### *Проблема Наби [25]*

Тот же побег из реальности, но немного иным способом. Главная героиня сотворяет «панцирь» в сновидениях, а Наби в реальности. Его «панцирем» является его же дом. Наби создал идеальное для себя убежище, укромное и по-своему странное. В отличие от Алекса в Наби нет и грамма лжи, он такой, какой он есть.

Рис. 25. Авторская иллюстрация



### *Общая связующая проблема*

Всех героев связывает единая проблема, проблема взаимоотношения в семье. Самая распространенная среди подростков. Родители закладывают в своих детей душу, частичку себя. Но не всегда дети ценят эту драгоценность, обижая и ссорясь. А иногда родители не ценят детей, причиняя им боль, морально и физически. У кого-то родителей просто нет, поэтому дети пусты внутри, нелюбимы и одиноки.

Было бы слишком громко утверждать, что после прохождения нашей новеллы подросток автоматически избавится от проблем, мы хотим, чтобы после окончания игры у ребенка возникала мысль «Я такой не один». Чтобы через персонажей он, буквально, взглянул на себя со стороны, провел параллель, произвел самоанализ.

Самовыражение, социализация, побег от реальности, проблемы отношений родителя и подростка – все проблемы, которые происходят внутри ребенка в переходный период, и то как чувствует себя в это время родители. Переживая эти трудности вместе, легче их преодолеть.

### **Тема снов**

Во снах, а именно в иллюстрациях, будет использована особая атмосфера dreamcore. Dreamcore [26] – это эстетика, сосредоточенная вокруг странных образов и объектов, которые вызывают ностальгию. Соединение неоднозначных черт ведёт к легкому беспокойству и напоминает странные сновидения. То есть мотивы, которые чаще всего связаны со снами, мечтами и кошмарами. Он погружает зрителей в сюрреалистичные фантазии, в которых те могут ощутить непонятные и необъяснимые ранее эмоции. Часто изображаются детские комнаты, торговые центры, магазины, ночные улицы или бассейны, но все они пусты, как будто все живое исчезло.

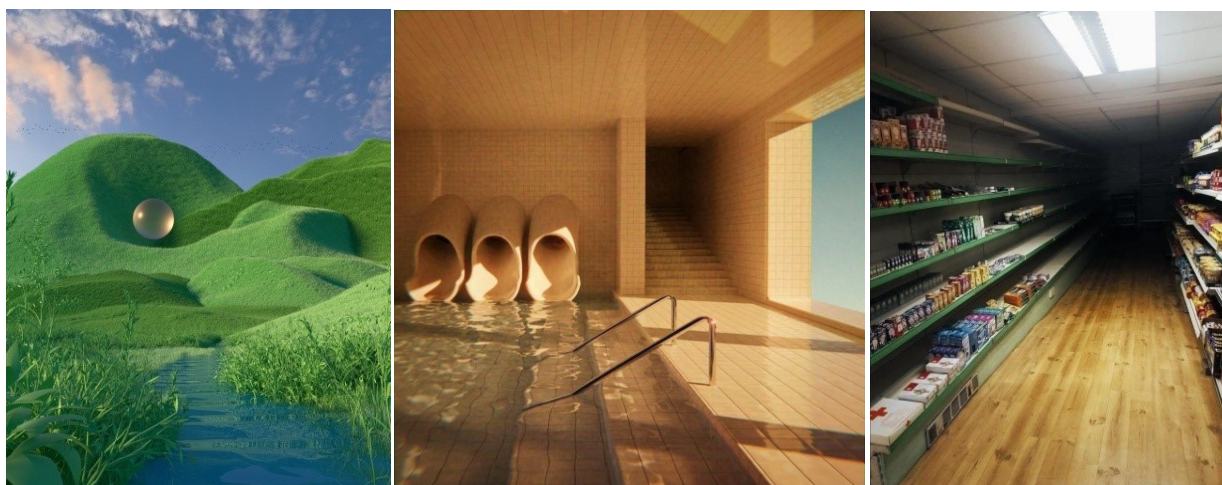


Рис. 26. Dreamcore

### **Заключение**

На сегодняшний день визуальные новеллы можно назвать популярным жанром компьютерных игр. Подводя итог из истории, в самом начале новеллы предназначались для взрослой аудитории, из-за чего первое впечатление о том, что из себя представляет визуальные роман, говорят о типичных аниме истории

про старшую школу или симулятор свиданий. Но это неправильное представление, так как сейчас есть множество новелл, даже среди представленных выше, связаны с реальной историей, реальными произведениями и более реалистических по графике. В социальной сети, Вконтакте, можно найти много групп, связанных с новеллами, где разработчики показывают создание проектов, например, «Привет, Ворон».

После релиза «Зайчика» новеллы приобрели новое дыхание, жанром снова заинтересовались и не только люди, которым нравятся японские мультики. А на их популярность также повлияли прохождения от известных блогеров. Именно поэтому мы решили создать свою игру, чтобы внести вклад в развитие визуальных новелл в России. Также создавая не только атмосферную игру по графике и музыке, но и помогая подросткам в переходный период справиться с внутренними конфликтами.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. История визуальных новелл (1975–1983). – URL:[https://stopgame.ru/blogs/topic/94077/istoriya\\_vizualnyh\\_novell\\_pervye\\_vzroslye\\_igry\\_1975\\_1983](https://stopgame.ru/blogs/topic/94077/istoriya_vizualnyh_novell_pervye_vzroslye_igry_1975_1983)
2. Что такое визуальная новелла. – URL:<https://checkingtech.com/what-is-visual-novel/>
3. Ранняя история жанра. – URL:<https://dtf.ru/greengrey/1050952-kodzima-igry-na-razdevanie-i-rassledovaniya-ubiystv-rannyaya-istoriya-zhanra-vizualnyh-novell>
4. Типы визуальных новелл. – URL:<https://konnichiwa.ru/4147/>
5. О развитии новелл в России. – URL:<https://dtf.ru/gamedev/16984-temnyy-les-beseda-s-avtorom-vizualnoy-novelly-zaychik>
6. Интервью разработчиков «Зайчик». – URL:<https://news.myseldon.com/ru/news/index/268255408>
7. Развитие новелл в России. – URL:[https://stopgame.ru/blogs/topic/97227/istoriya\\_vizualnyh\\_novell\\_v\\_rossii\\_do\\_beskonchnogo\\_leta](https://stopgame.ru/blogs/topic/97227/istoriya_vizualnyh_novell_v_rossii_do_beskonchnogo_leta)
8. Эстетика Dreamcore. – URL: <https://heroine-ru.turbopages.org/heroine.ru/s/dreamcore-chto-nuzhno-znat-ob-estetike-na-grani-nostalgii-snov-i-pugayushhej-realnosti/>

УДК 76.02:82-3(045)

**РАЗРАБОТКА НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ГРАФИЧЕСКОГО  
РОМАНА ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**  
DEVELOPMENT OF A SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL GRAPHIC NOVEL  
FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS

А.И.Примак  
A.I. Primak

студент ФГБОУ ВО Удмуртский университет филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия.

Udmurt University, Branch in Votkinsk, Russia

*Научный руководитель: О.И. Горшкова – преподаватель ФБОУ ВО Удмуртский  
университет филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail- hanavei@yandex.ru*

**Аннотация:** В современном мире активно развивается жанр графического романа. Не смотря на сложившиеся мнение о несерьезности подобных произведений, они тем не менее становятся все популярнее, в том числе и в сфере научно-познавательной литературы. Их используют как новый способ передачи знаний, используя их расширенные возможности донесения информации до юного читателя. В основном это происходит благодаря иллюстрациям, которые позволяют ребенку лучше ориентироваться в прочитанной информации. Иллюстрации могут быть самых разных разнообразных стилей, но для всех их вариаций существуют правила использования. В статье рассматривается состояние жанра графического романа на сегодняшний день, анализируются современные тенденции в развитии. Также предлагается вариант использования жанра графического романа в познавательной литературе для детей и подростков.

**Summary:** The genre of graphic novel is actively developing in the modern world. Despite the prevailing opinion about the frivolity of such works, they are nevertheless developing in the cognitive sphere. They are used as a new way of educating children thanks to the expanded opportunity to convey information to the young reader. This is mainly due to the illustrations, which allows the child to better navigate the information read. Illustrations can be of a wide variety of styles, but there are rules of use for all their variations. The article examines the current state of the graphic novel genre, analyzes current trends in development. A variant of using the graphic novel genre in educational literature for children and adolescents is also proposed.

**Ключевые слова:** Графический роман, иллюстрации, научно-познавательная литература.  
**Keywords:** Graphic novel, illustrations, scientific and educational literature.

### **Понятие «графический роман»**

Графические романы – это художественные произведения, в которых упор в повествовании делается на визуальную составляющую. Именно с помощью иллюстраций читатель понимает, что происходит, а текст играет второстепенную роль. Он используется обычно для диалогов между персонажами. Графические романы более качественные и детально прорисованные, чем комиксы. На многих из них стоит возрастное ограничение, их чаще читают взрослые [1].



Сегодня термин «графический роман» не имеет строгого определения. Обычно его применяют к рисованным историям с единой сюжетной линией, изданным как целостное произведение, не серийно. В американском словаре Merriam-Webster говорится: «графический роман – это вымышленная история, которая представлена в формате комиксов и опубликована как книга». Иногда графическими романами называют и сборники комиксов, изначально выходивших в виде журналов.

Авторы рисованных историй по-прежнему прибегают к этому термину, чтобы показать, что перед читателем более серьезное произведение, чем классический комикс – веселые картинки о «парнях в трико». Иногда термин указывает на длину истории: как правило, графические романы более объемны, чем отдельные выпуски.

Тем не менее понятия «комикс», «графический роман» и «рисованная история» остаются очень близкими по смыслу и часто взаимозаменяемыми. В конце концов, не столь важно, как названа книга, которая у вас в руках. Важно, чтобы это была действительно интересная история [2].

### История появления

Сам термин «графический роман» впервые был использован в 1964 году в одном из американских эссе о комиксах. Но свою популярность он смог приобрести годами позже – когда появился на обложке «Контракта с Богом» авторства Уилла Айснера в 1978 году.

В то время американская комиксная культура была представлена в основном супергеройскими историями. «Контракт с Богом» имел с ними мало общего: это была выстраданная, личная, любовно исполненная коллекция историй заурядных людей, основанная на культурном и жизненном опыте автора. Четыре отдельных рассказа, объединенных общим местом действия, выступающим в роли отдельного персонажа – арендным домом № 55 на Дропси-авеню.



Рис. 1. Графический роман «Контракт с богом»

Это произведение было совершенно не похоже на то, что выходило под названием «комиксы» — супергеройские истории на газетной бумаге. «Контракт с Богом» был намного сложнее по структуре и замыслу. Айснеру нужна

была поддержка серьезных книжных издателей, но никто не хотел выпускать комикс в таком виде. Чтобы опубликовать книгу, он назвал её «графическим романом» [3].

### Графический роман сегодня

Появляются новые книги как для детей младшего возраста, так и для подростков, так что сегмент познавательных книг продолжает развиваться, с тем отличием, что он становится даже лучше – у авторов и издательств больше возможностей проверить исторические детали, а молва о хороших книгах распространяется гораздо быстрее, чем в эпоху до интернета.

В России жанр графического романа развивается маленькими, но уверенными шагами. В основном все из-за устоявшихся ассоциаций с детской несерьезной литературой. Но появляются все больше новых молодых авторов с другими взглядами на жанр. От серьезных объемных произведений до познавательного интересного формата. Все это в большом многообразии можно найти в открытом доступе уже сегодня.

Одно из изданий, представляющих интерес, – графический роман Захара Яшина «Последний лесной гном». История повествует о маленьком гноме, что по вине чудовищ потерял семью, а по вине людей – дом.

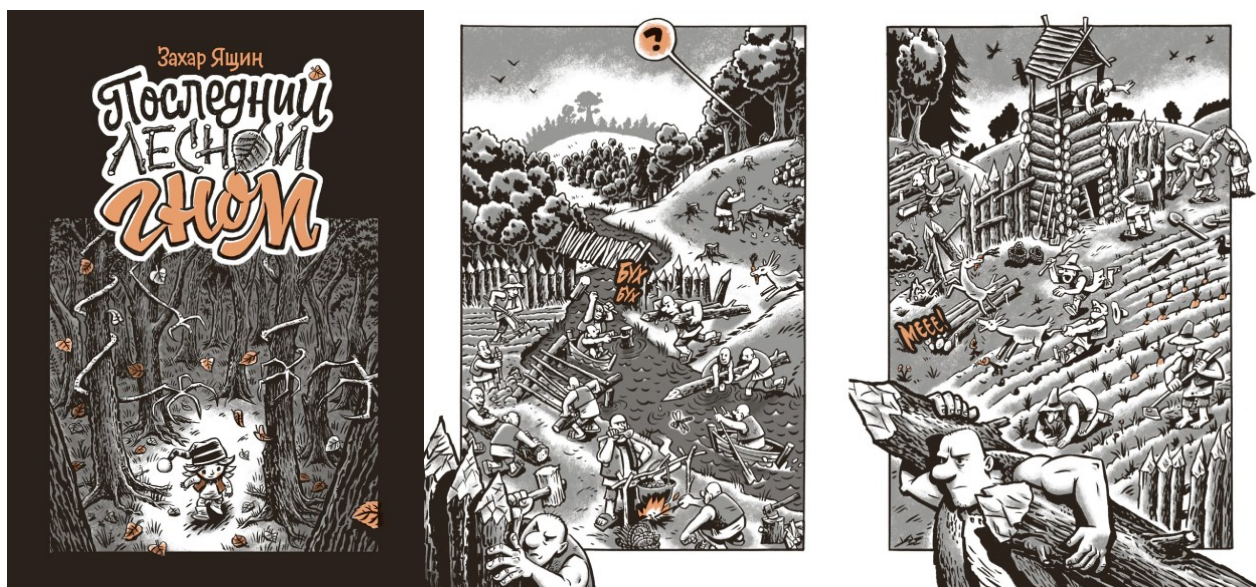


Рис. 2. Последний лесной гном авторства Захара Яшина

Теперь он блуждает по бескрайним лесам, преодолевая трудности. Гном находит новых друзей и новых врагов, попутно взрослея. Как описывал работу сам автор: «Гном» – сказка для внутреннего ребенка, который есть в каждом взрослом.

Еще одно интересное произведение: «Колпак, Фреза, Кринолин или история костюма в комиксах», автор Саша Барановская. Работа может ответить на такие вопросы как: как отличить кринолин от панье? Зачем французской аристократии нужны были духи? Почему испанцы эпохи Возрождения любили носить черное? Когда мужчины повсеместно носили корсеты? Все это есть в этом романе, который старается преподнести читателю историю моды.

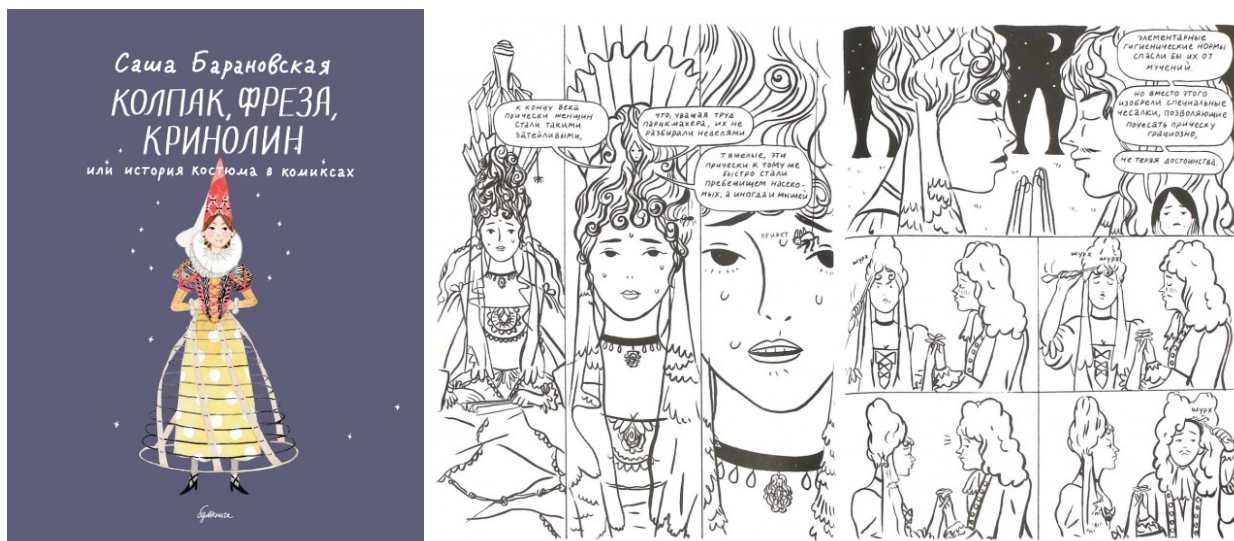


Рис. 3. Колпак, Фреза, Кринолин или история костюма в комиксах авторства Саши Барановской

Вышеперечисленные произведения лишь малая часть того, что можно найти на предоставленном рынке сегодня.

### **Особенности восприятия книг с иллюстрациями детьми и подростками**

Графический роман как жанр литературы имеет своих предшественников. Для того, чтобы понять, почему он так популярен сегодня, необходимо изучить общий вопрос привлекательности «картинок» для детей и подростков, да и для взрослых тоже.

Знакомство ребенка со сказками и короткими стихами-«потешками» начинается в самом раннем возрасте. Но возникает закономерный вопрос зачем книге иметь столь красочную обложку и обилие разнообразных картинок если он еще не в силах даже ее прочесть самостоятельно?

Наиболее очевидная функция иллюстраций в детских книжках – это помощь в удержании внимания маленького слушателя. Способность к концентрации внимания у детей существенно слабее, чем у взрослых. Если, прочитав ребёнку текст, обратить его внимание на иллюстрацию, сопроводив это своими пояснениями, малышу будет проще понять, о чём идёт речь, а кое-что и запомнить.

Многие считают, что картинки в детских книжках, изображающие растения и животных, должны выглядеть реалистично, чтобы ребёнок сразу получал правильное представление о героях сказки, которую ему читают. С этой точки зрения, картинки в книгах несут и познавательную функцию. Однако дети раннего возраста хорошо воспринимают и упрощенные изображения животных, легко узнавая соответствующего персонажа. Книжка, снабженная яркими забавными иллюстрациями, быстро станет для ребёнка любимой, у него появится желание снова и снова возвращаться к ней, а также изучать другие аналогичные книги. Не стоит забывать и про развлекательную функцию иллюстраций.

Какие картинки лучше? Специалисты рекомендуют выбирать для ребёнка книжки с максимально контрастными иллюстрациями. Чтобы оценить степень контрастности, рекомендуется сфотографировать иллюстрацию в режиме чёрно-белой съемки. «Правильная» картинка будет состоять из нескольких тонов

черно-серо-белой гаммы. Именно таким и следует отдавать предпочтение. Необходимо учитывать и возраст ребёнка. Картинка, содержащая большое количество персонажей, совершающих какое-то действие, будет сложна для восприятия ребенком раннего возраста. Таким малышам подойдут простые картинки с крупными изображениями, возможно, в упрощенной форме. Предметы и животные на таких иллюстрациях должны быть легко узнаваемы. Внешний вид персонажей должен наглядно передавать эмоциональный настрой. Хорошо, если изображённые персонажи совершают какое-то действие таким образом, чтобы по картинке можно было воспроизвести часть текста. Ребёнок постарше мог бы сам рассказать, глядя на картинку, что на ней происходит.

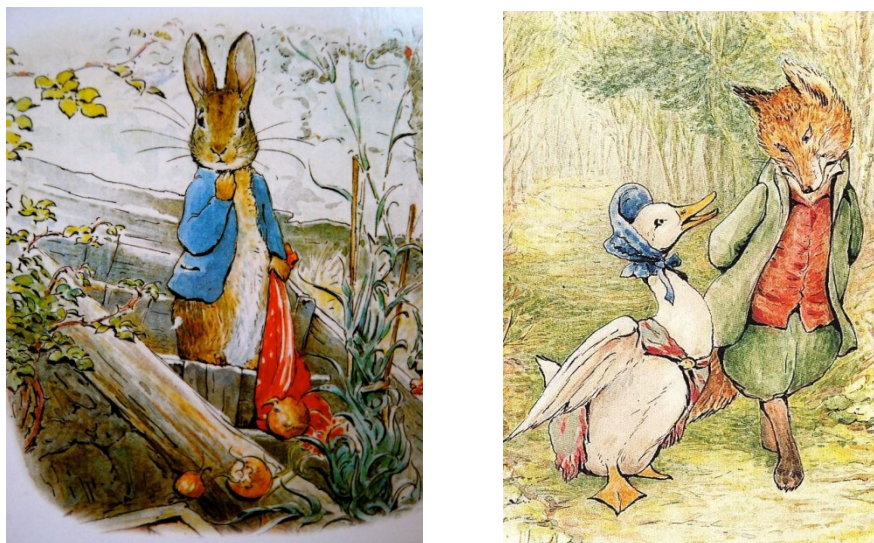


Рис. 4. Иллюстрации детской книги авторства Беатрис Поттер

Важно, чтобы картинка не содержала несоответствий, являлась как бы продолжением текста. В детском возрасте, когда формируется способность к построению причинно-следственных связей, иллюстрированная книга должна являться для малыша своего рода учебником, который научит его вниманию, мышлению, рассуждениям. Реалистичные иллюстрации, насыщенные сюжетами, рекомендуется оставить для детей постарше. Деятельность зрительного анализатора имеет огромное значение при формировании у ребенка представления о внешнем мире. С этой точки зрения картинки, сопровождающие тексты в детских книжках, являются ценнейшим источником информации, из которой развивающийся детский мозг постепенно выстраивает картину мира [4].

#### **Как иллюстрации помогают детям понимать факты и события**

Издательство «Пешком в историю» рассказывает в своём блоге, какие книги (и не только они) интересны современным детям и почему эпоха больших детских энциклопедий прошла.

В прошлом, то есть в XX веке, познавательная литература для детей в основном представляла собой либо энциклопедии на разные темы, либо художественные произведения о жизни людей в разные эпохи.

С появлением интернета необходимость в классических энциклопедиях отпала, историю Древнего Рима теперь можно прочесть в Википедии. Но появление компьютерных игр, часто вполне достоверных с исторической точки зре-

ния, создало здоровую конкуренцию художественной литературе. Не говоря уже о фильмах на исторические темы и сериалах.

Конкурентный рынок способствует появлению нового. Поэтому не удивительно, что постепенно стали появляться новые форматы познавательных книг для детей разного возраста.

Художественная литература не исчезла, лучшие книги, написанные ещё во второй половине XX века, продолжают переиздаваться, как, например, классический роман голландской литературы «Крестовый поход в джинсах», основанный на событиях реального крестового похода детей 1212 года.

Познавательная литература начала ориентироваться не только на школьников, но и на детей младшего возраста. Соответственно, появились форматы книг, интересные для маленьких детей, например, виммельбухи (находилки), и темы, привлекательные для дошкольников: о жизни зверей и их детенышей, об окружающей природе и о том, что можно делать в горах, в лесу, на реке или на море.

Ребёнок видит окружающий мир, а книги позволяют понять, как он устроен, конечно, пока не на уровне законов физики, а так, чтобы было интересно и хотелось что-то попробовать самостоятельно или вместе с родителями.

Интерактивные книги есть также и для более старших детей: исторические задачки, посвященные определённой эпохе, с загадками, лабиринтами и головоломками, или книги, в которых надо рисовать, вырезать, мастерить что-то своими руками и которые одновременно рассказывают детям о временах года, устройстве техники или истории костюма.

Новый формат для российского книжного рынка – познавательные комиксы. Комиксы как тип детской литературы в Европе и Северной Америке известны давно, в некоторых странах они популярнее «традиционных» книг. Однако в основном комиксы представляли собой истории, рассказанные с помощью картинок и коротких фраз.

Познавательные комиксы – явление довольно недавнее, это совмещение сюжетной линии и познавательной информации. Например, о жизни морских обитателей или динозавров. Иногда родители думают, что комиксы – это для тех детей, которые не хотят читать «нормальные» книги с текстом, но это не так. Комиксы, особенно познавательные, представляют собой определённый тип подачи информации и разные дети и взрослые воспринимают их по-разному: кому-то удобно и всё понятно, а кто-то предпочитает более длинные куски текста, как в классических энциклопедиях.

Энциклопедии тоже изменились. Хронологический пересказ событий и дат уже никому не интересен. Энциклопедии становятся интерактивными и предлагают авторский, иногда необычный взгляд на обсуждаемый предмет. К примеру, книга «Математика. История идей и открытий» описывает не столько отдельные факты или личности из истории науки, сколько саму историю развития идей, рассказывает, что часто учёные в разных частях света работали над похожими вопросами, вытекающими из практики, или как решения некоторых задач порождали совершенно неожиданные открытия в других областях знания, как менялся язык науки.



Рис. 5. Фрагмент книги «Математика. История идей и открытий». Художник Наталья Яскина.

Часто мы знаем о каких-то событиях или фактах, но не осознаем, что, например, китайцы изобрели бумагу примерно тогда же, когда галлы придумали бочку или что в том же веке, когда Гутенберг изобрёл печатный станок, инки создали империю.

Иллюстрированная книга может помочь составить в голове картину мира и истории, перевести её из последовательного плана в симультанный, параллельный. Необычные книги, которые выходят за пределы классического рассказа о каком-то периоде истории или о предмете науки, пользуются всё большей популярностью.

В целом сегмент нон-фикшн литературы для детей развивается во всех странах мира, а появление цифровых технологий способствуют тому, что появляются разные, интересные формы рассказа о событиях и явлениях окружающего мира и истории человечества [5].

### **Постановка проблемы**

В наши дни остро стоит проблема просвещения детей в плане их знаний об окружающем мире природы. Современные дети, живущие в городах, особенно в мегаполисах, намного реже общаются с природой, чем их сверстники середины прошлого столетия. Зачастую, они даже не знают тех растений, которые не только полезны, но и опасны для человека – а это незнание может стоить жизни.

### **Предложение по решению проблемы**

Для поставленной проблемы была разработана концепция и выполнена часть графического романа, которая должна помочь молодому поколению ознакомиться с окружающим природным миром. В частности, с его опасной стороной – ядовитыми растениями.

Цвета сведены к минимуму используются только синий, зеленый и коричневый и их многообразные природные оттенки. Цвета играют важную роль в цветной работе. Именно они создают первое впечатление и задают нужное настроение, рисуя пятнами картину. Ребенок должен получать удовольствие рассматривая картинку, но она должна не сильно отвлекать от истории, а скорее дополнять ее. Цвета яркие и контрастные, но не режущие глаз. Цветов минимум, но расширенный оттеночный диапазон должен быть все же ранообразным.

Вдохновением послужили мультфильмы от анимационной студии Ghibli мультфильм «Муми - тролли» 1990 и живая природа.



Рис. 6. Пример работ студии

Мультфильмы Ghibli созданы для всех возрастов их могут смотреть взрослые подростки и дети. Рассказывая детям серьезные истории простым языком, они привлекают и взрослую аудиторию. А визуальный ряд вряд ли кого ни будь оставит равнодушным.

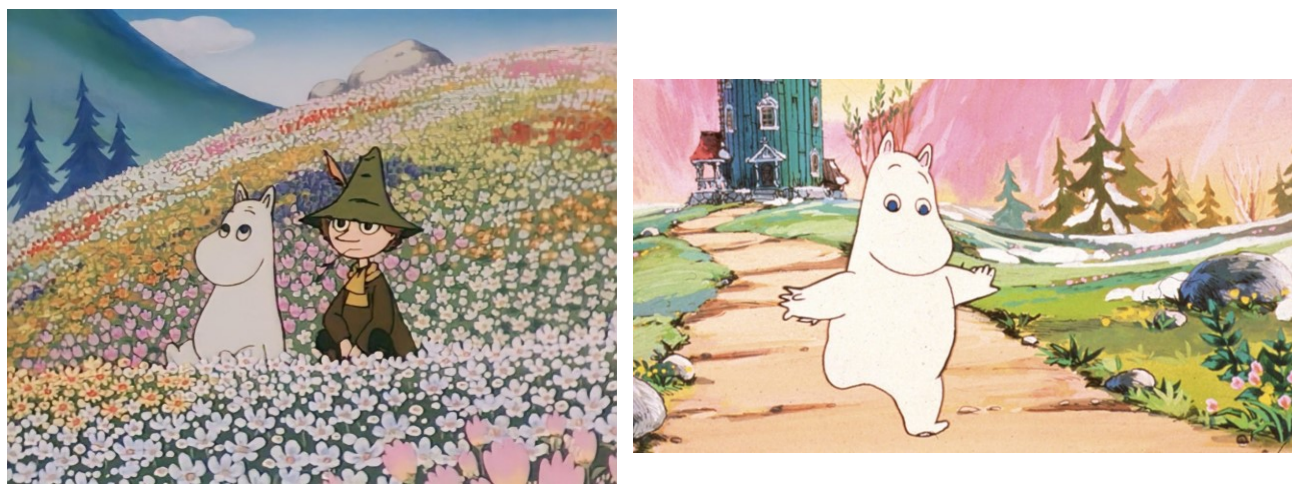


Рис. 7. Кадры из мультфильма «Муми-тролли»

Муми-тролли авторства финской писательницы Туве Янссон – самое популярное произведение автора, по которому сняли несколько анимационных адаптаций в том числе в Советском Союзе. Но самая известная из них – версия 1990 года, повествующая о жизни этих существ.

## Содержание концепции графического романа

О чем же сама работа.

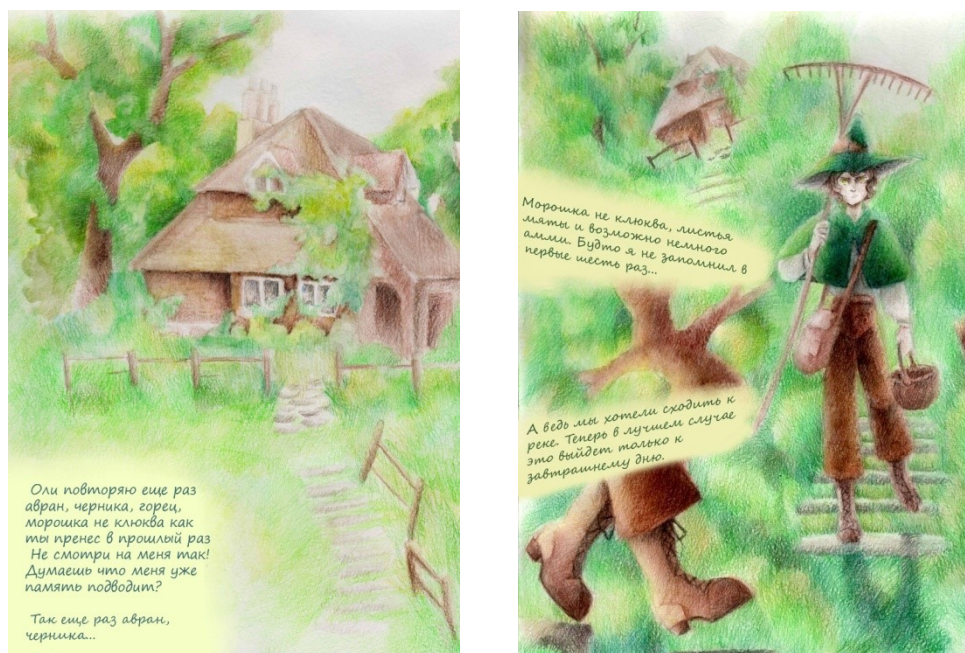


Рис. 8. Пример страницы 1-2

История длится всего 8 страниц. На них показано как мальчик Оливер, подмастерье сварливого аптекаря, отправляется по его поручению в лес за нужными ингредиентами для лекарств. Компанию ему составляет кошка Анис, которая является внимательным слушателем Оли на протяжении всего пути. Но все идет не по плану, когда Анис находит вороний глаз – ядовитое растение, что опасно не только для животных, но и для людей.

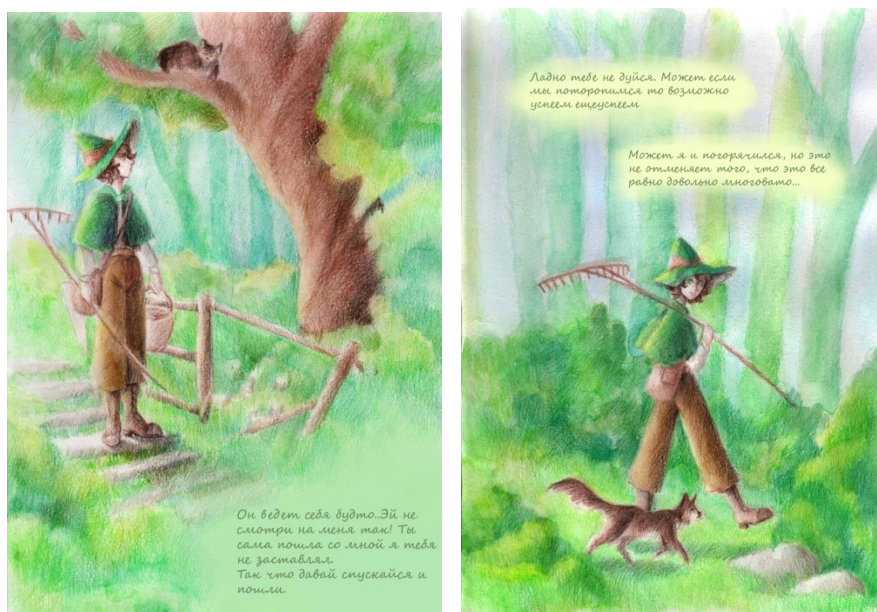


Рис. 9. Пример страницы 3-4

Простые действия и сюжет которые направлены по своей большей части на знакомство читателя с таким ядовитым растением как вороний глаз – опасным растением который тем не менее встречается повсеместно.



В работе участвуют только два персонажа мальчик Оли и его компаньон кошка Анис. Именно через них читатель должен узнать о новых растениях, полезных и нет.

Оливер хоть и является подмастерьем очень способен и достаточно осведомлен о вещах, которые он изучает. Именно он предотвращает неприятное знакомство его подруги.

Анис спокойный и молчаливый компаньон, через которого Оли и знакомит читателя с растениями.

Имена обоих персонажей являются отсылками к растительности, а именно к приправе анис и оливкам соответственно.



Рис. 10. Пример страницы 5-7

Сама идея заключается в том, чтобы ознакомить детей с окружающим их миром посредством персонажей, которых они видят перед собой и историй, связанных с ними. Идея не нова и таким образом поступают многие познавательные мультфильмы. Рассказывая сложные вещи, что окружают нас, простым и понятным для младшей аудитории языком.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Графический роман: что это за жанр – чем графический роман отличается от комиксов. URL: <https://media.foxford.ru/articles/chto-takoe-graficheskij-roman>
2. Графический роман и комикс найдите отличия. URL: <https://blog.mann-ivanov-ferber.ru/2018/04/26/graficheskij-roman-i-komiks-najdite-otlichiya/>
3. Графический роман и комикс найдите отличия. URL: <https://blog.mann-ivanov-ferber.ru/2018/04/26/graficheskij-roman-i-komiks-najdite-otlichiya/>
4. Зачем картинки в детских книжках. URL: <https://www.shkolazhizni.ru/school/articles/100070/>
5. Как иллюстрации помогают детям понимать факты и события. URL: <https://mel.fm/blog/peshkom-istoriyu/75806-kak-illyustratsii-pomogayut-detyam-ponimat-fakty-i-sobytiya>

УДК 332.12:71(470.51)(045)

**КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ  
ГОРОДА ВОТКИНСКА**

**INTEGRATED DEVELOPMENT OF URBAN AREAS ON THE EXAMPLE  
OF THE CITY OF VOTKINSK**

В.Л. Рогозина

V.L. Rogozina

студент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: varvara.rogozina03@gmail.com

*Научный руководитель: О.И. Горшкова – преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский  
университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: hanavei@yandex.ru*

**Аннотация.** Комплексное развитие городских территорий – перспективное направление в мировой архитектуре и градостроительстве. В нем взаимосвязаны социальные и коммерческие, градостроительные и политические вопросы. Эффективная работа в этом направлении улучшает имидж территории, способствует росту экономической активности населения, помогает повысить инвестиционную привлекательность города или региона в частности. Работа в рамках комплексной программы развития совершенствует качество проживания и работы на определенной территории путем развития инфраструктуры города.

**Summary.** Integrated development of urban areas is a promising direction in world architecture and urban planning. Social and commercial, urban planning and political issues are inter-related in it. Effective work in this direction improves the image of the territory, contributes to the growth of economic activity of the population, helps to increase the investment attractiveness of the city or region in particular. Work within the framework of a comprehensive development program improves the quality of living and working in a certain area by developing the infrastructure of the city.

**Ключевые слова:** *Комплексное развитие городских территорий, благоустройство, дизайн-проект.*

**Keywords:** *Comprehensive development of urban areas, landscaping, design project.*

Комплексное развитие городских территорий – перспективное направление в мировой архитектуре и градостроительстве. В нем взаимосвязаны социальные и коммерческие, градостроительные и политические вопросы. Эффективная работа в этом направлении улучшает имидж территории, способствует росту экономической активности населения, помогает повысить инвестиционную привлекательность города или региона в частности. Работа в рамках комплексной программы развития совершенствует качество проживания и работы на определенной территории путем развития инфраструктуры города.

### **История**

Важнейшим результатом модернизации советской экономики явился переход к индустриальному обществу, определивший ведущий вектор социально-экономического развития страны во второй половине XX века. Побочным про-

дуктом индустриализации экономики страны и вовлечения в народнохозяйственный оборот природных ресурсов и территорий районов нового освоения явилась активизация урбанизационных процессов. Их внешним проявлением стал динамичный и устойчивый рост числа городских населённых пунктов, городских агломераций и численности городского населения, который значительно опережал темпы роста объёмов городского жилищного, коммунального и культурно-бытового строительства. Хроническое отставание социальной сферы городов не позволило в должной мере удовлетворить насущные потребности горожан и сформировать для них гармоничную городскую среду.

Постоянное усложнение городских проблем требовало непрерывного совершенствования системы городского управления и регулирования развития городского расселения в рамках градостроительной и городской политики. Город стал рассматриваться как сложная территориальная социально-экономическая система, требующая согласованного развития всех её элементов с целью удовлетворения основных потребностей горожан в работе и жилье, в здоровой и безопасной среде проживания, в физическом и духовном развитии.

Вопросам планирования городского развития уделялось большое внимание в советский период. Возникновение новых и бурный рост старых городов в ходе набравшего силу процесса индустриализации вызвали широкий общественный интерес к проблемам городского развития. Становление индустриального общества и углубление урбанизационных процессов стимулировали дискуссию архитекторов, градостроителей, экономико-географов и экономистов о путях развития социалистического города и необходимости разработки новых методов и подходов к градостроительному проектированию в рамках нарождавшегося движения общественной мысли, получившего название «урбанизм».

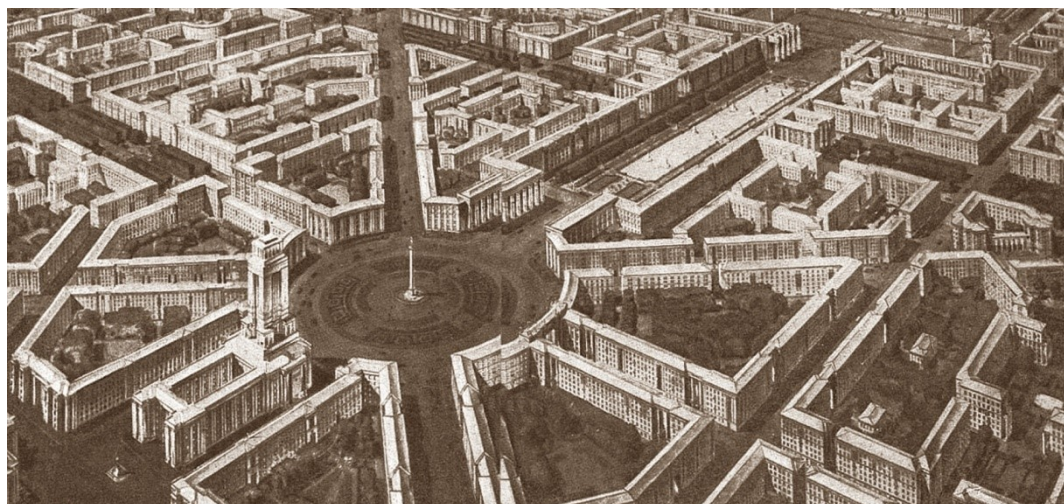


Рис. 1. Пример советских городских жилых комплексов

В конце 1920-1930-х гг. были начаты масштабные работы в области градостроительства, градостроительного проектирования и территориального планирования, которые способствовали совершенствованию структуры городского расселения страны на основе сочетания архитектурно-планировочных подходов и инженерных решений. В эти годы были созданы первые отечественные проектные институты архитектурно-градостроительного профиля (Гипрогор, Ги-

проград, ЦНИИПГрадостроительства), в которых были разработаны новые нормы и принципы планирования городской застройки. В основе разработанных в эти годы принципов городского планирования лежали государственная собственность на землю; право обязательной покупки городских земель по единым установленным по всей стране ценам; отвод городских земель для нужд градостроительства на основе технических норм; опора на стандартизацию и государственный контроль в градостроительной деятельности; государственное финансирование строительства и эксплуатации объектов городской инженерной инфраструктуры, социально-культурного и бытового обслуживания. Данные принципы легли в основу разработанной в конце 1930-х гг. социалистической доктрины градостроительства, которая рассматривала город как единый централизованный населённый пункт с определенной структурой зонирования, со стандартным набором элементов социальной инфраструктуры и строго контролируемой плотностью населения в жилых кварталах.

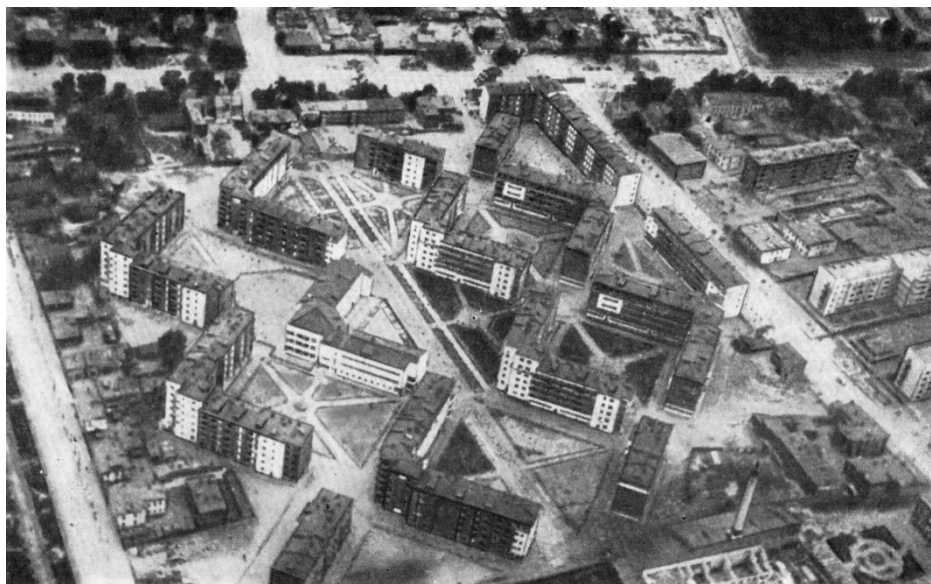


Рис. 2. Архитектура жилых комплексов СССР в 1920-1930-е годы

В советский период для подавляющего большинства городов были разработаны проекты планировки и генеральные планы, что позволило обеспечить их долгосрочное развитие и целенаправленное формирование городских агломераций в желательном для экономики и общества направлении. В ходе их реализации был сформулирован ряд важнейших идей, концепций и принципов в области градостроительства, районной планировки и городского расселения, связанных с использованием существующих поселений и созданием групповых форм населённых мест, регулированием процессов урбанизации и роста городских агломераций, прогнозированием динамики городского населения и методикой комплексной районной планировки территории. Большое значение для развития отечественной теории и практики градостроительного проектирования, и территориального планирования, имели разработанные в послевоенный период концепции единой системы расселения.

В 1970-е – 1980-е гг. одним из основных объектов градостроительного проектирования стали городские агломерации, являющиеся закономерным результа-

том формирования городского расселения и одной из высших стадий его развития. В это время агломерационный подход стал играть ведущую роль в градостроительной практике как важнейший инструмент регулирования роста больших городов и систем городского расселения. Исследование городских агломераций велось по многим направлениям и разным методикам в нескольких научно-исследовательских и проектных институтах градостроительного, географического и экономического профиля. В эти годы в градостроительном проектировании и урбанистике началось оформление урбоэкологического направления, выдвигнувшего упор на экологию в исследовании городских проблем. С этого времени урбоэкология (экология города) становится одним из ключевых элементов развиваемой в последние десятилетия концепции устойчивого развития города.



Рис. 2. Архитектура жилых комплексов СССР в 1970-1980-е годы

К моменту распада СССР была создана стройная система проектных документов стратегического территориального планирования городов со сложившейся структурой процедур их разработки. Важнейшими среди этих документов были генеральные планы городов, которым отводилась ключевая роль в планировании городского развития. Генеральные планы городов и проекты их детальной планировки представляли собой предпроектные разработки в разрезе городов и низовых административно-территориальных единиц, промышленных узлов и промышленных центров. Их разработку вели организации Госстроя СССР и другие авторитетные проектные организации, расположенные преимущественно в Москве и Ленинграде.

Между тем в последние десятилетия существования СССР возникло понимание того, что генеральные планы городов стали утрачивать свое практическое значение и жизнеспособность вследствие недостаточной увязки градостроительных целей с задачами комплексного развития производства и расселения, а так-

же отсутствия надёжных механизмов долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования социально-экономического развития городов. При этом система централизованного планирования оставляла мало возможностей для корректировки генеральных планов городов с учётом экономической и социальной динамики развития городских территорий. Ограниченность прогнозных возможностей генеральных планов городов, опирающихся на градостроительные концепции и проекты планировки и застройки населённых мест, которые не дают обоснованное видение перспектив изменения масштабов и трансформации структуры производства и расселения, обусловила необходимость перехода к разработке комплексных планов экономического и социального развития городов как стратегических документов социально-экономического планирования городского развития.

С распадом СССР перестала существовать единая система территориальной организации государства, территориального планирования и градостроительного проектирования. Однако уже 14 июля 1992 г. был принят Федеральный закон № 3295-1 «Об основах градостроительства в Российской Федерации», заложивший основы новой градостроительной политики в условиях рыночной экономики как важного направления социальной политики государства. Среди её основных положений следует отметить приоритет экологических требований; необходимость опоры на сложившиеся системы расселения населения и всемерное использование их потенциала; долгосрочный характер и перспективная направленность; ориентация на устойчивое развитие городских территорий в интересах будущих поколений; учёт местных особенностей.

Принятие и утверждение в декабре 2004 г. Градостроительного кодекса Российской Федерации положило начало масштабным работам в области разработки проектов территориального планирования и градостроительного проектирования в новых условиях хозяйствования и управления. В числе основных документов муниципального территориального планирования названы схемы территориального планирования муниципальных районов, генеральные планы городских округов и генеральные планы поселений [1].

### **Современные аспекты комплексного подхода к развитию городских территорий**

Устойчивое и эффективное развитие городов невозможно без комплексного подхода к реализации процессов обоснования и разработки управленческих решений в рамках градостроительства. В настоящее время в городах России наблюдается тенденция укрупнения строительного бизнеса и как следствие, проявляется интерес к масштабным инвестиционно-строительным проектам. При этом, государство, в свою очередь, стремится стимулировать жилищное строительство путем вовлечения в оборот крупных неосвоенных или неэффективно используемых территорий. Комплексное освоение и развитие территорий – основа формирования современной урбанистической среды. Такая форма развития территории обеспечивает получение возможности улучшения инвестиционного климата при реализации проектов и позволяет избежать создания изолированных спальных районов, которые без собственных точек притяжения, финансово-

экономических и культурно-образовательных пластов со временем теряют свою потребительскую привлекательность, превращаясь в депрессионные гетто.

Под комплексным развитием городских территорий следует понимать формирование комплексного и сбалансированного градостроительного решения, которое позволяет достичь высоких экономических, социальных и экологических результатов, а также синергетического эффекта от их сочетания на определенной территории. Проекты комплексного развития территорий можно разделить на две большие группы. Первая группа включает проекты комплексного развития свободных от застройки городских территорий. Другая группа включает проекты комплексного развития застроенных территорий.



Рис. 3. Пример современного проекта городской территории.

Проект планировки территории в районе пос. Коммунарка поселения Сосенское, с учетом реализации средней общеобразовательной школы №2070 на 1775 мест

Проекты комплексного освоения и развития территорий имеют следующие особенности: высокая капиталоемкость и длительный срок осуществления, поэтому реализация таких проектов сопровождается высокими рисками, связанными с насыщением рынка, снижением спроса и падением цен на возводимые объекты, изменением нормативной базы, изменением структуры объектов недвижимости, планируемых к строительству, сроков реализации, потребительских предпочтений, а также экологической ситуации в районе застройки.

Реализация проектов комплексного развития территорий должна осуществляться с активным участием органов местного самоуправления с помощью четкого градостроительного планирования и регулирования строительства объектов социальной и инженерной инфраструктуры. При этом необходимы прозрачные принципы и механизмы социальной, инженерной и транспортной

инфраструктуры через федеральные, региональные и муниципальные программы (Рис. 4). Это позволит снизить значительные риски, которые в настоящее время несут девелоперы проектов комплексного развития территорий [2].



Рис. 4. Современные аспекты комплексного освоения территорий в схеме

### **Проблемы реализации комплексных проектов развития городских территорий**

Правительством Российской Федерации было утверждено Постановление № 265 «Об экспериментальных инвестиционных проектах комплексного освоения территорий в целях жилищного строительства», в рамках которого было отобрано 22 экспериментальных проекта жилищного строительства в рамках комплексного освоения территории России для выработки организационных, технологических, правовых и финансовых механизмов комплексного развития территорий. Это Постановление предусматривает возможность получения регионом до 50% средств из федерального бюджета на социальные и инженерные объекты. Финансирование осуществляется на базе федеральных целевых программ, содержащие отдельные подпрограммы, стимулирующие жилищное строительство в отобранных регионах.

Основной недостаток Федеральных целевых программ - регион каждый год должен проходить отбор по данной программе. Соответственно возникает риск прекращения финансирования в тот или иной год. Поэтому эту проблему можно решить за счёт принятия региональной программы с разбивкой по годам всех мероприятий по созданию социальной инфраструктуры. Эта региональная программа, а также перечисленные выше федеральные целевые программы и Постановление № 265 позволяют осуществлять строительство социальной инфраструктуры за счёт бюджетов трёх уровней: федерального, областного и муниципального.



Но самым главным недостатком в комплексном освоении и развитии городских территорий, в нашем государстве, можно назвать несогласованность действий между муниципальными властями и девелоперами, а также желание застройщиков получить как можно больше прибыли.

Остановимся подробнее на взаимосвязи между властями и застройщиками. Социальная составляющая жизни в кварталах, как и транспортное сообщение, находится в ведении скорее муниципальных властей, чем девелоперов. Строителям, по большей части, не важно, как будут жить жители в построенном ими жилье. Застройщик построит дома, продаст все квартиры, получит свой доход и пойдет дальше, возводить следующие кварталы. И его зона ответственности остается лишь в гарантиях качества зданий. А вот то, насколько комфортно жить людям в новом микрорайоне, хватает ли им школ, магазинов, медицинских учреждений, и нет ли пробок на выезде из квартала – это уже заботы не компании-застройщика. И вот тут и должны местные чиновники работать вместе с девелоперами, чтобы обеспечить на территории комплексных построек соответствующий уровень проживания.

Но в действительности, даже если это и оговаривается, то чаще остается лишь на словах. Так, зачастую, власти и строители не могут договориться, кто ответственен за строительство социальных объектов, за развитие дорожно-транспортной сети, как и в каком объеме это будет оплачено бюджетом. А страдают в итоге жители кварталов, вынужденные стоять в пробках, чтобы доехать до работы и отвезти детей в садик или школу, поскольку в районе своих образовательных учреждений на всех не хватает [3].

### **Достоинство проектов комплексного развития городских территорий**

Под комплексным развитием городских территорий следует понимать формирование комплексного и сбалансированного градостроительного решения, которое позволяет достичь высоких экономических, социальных и экологических результатов, а также синергетического эффекта от их сочетания на определенной территории (Рис.5).



Рис. 5. Пример комплексного развития городских территорий

Проекты комплексного развития территорий можно разделить на две большие группы. Первая группа включает проекты комплексного развития свободных от застройки городских территорий. Другая группа включает проекты комплексного развития застроенных территорий. В частности, реновация территорий, застроенных домами первого поколения индустриального домостроения и аварийным фондом, является одним из приоритетов жилищной политики крупных городов России. В настоящее время формируется механизм реализации подобных проектов.

Самым главным достоинством комплексного развития городских территорий является, пожалуй, единый проект развития целого микрорайона или квартала. И в этом проекте подсчитаны необходимые мощности инженерных сетей и коммуникаций для запроектированного количества жилья. Просчитаны и запланированы необходимые объекты социальной, торговой инфраструктуры, призванные полностью покрыть потребности будущего населения квартала. Проложены дороги, способные обеспечить отличное транспортное сообщение как внутри микрорайона, так и между соседними кварталами.

Жители в правильно организованной и построенной комплексной городской территории имеют возможность не только работать недалеко от дома, но и полноценно отдыхать и развлекаться в пределах своего квартала. И не важно, будет то поход в кино, шопинг или прогулка по парку. Дети могут посещать школу или детский сад, находящийся в непосредственной близости от их дома.

К плюсам комплексно-освоенных территорий, строящихся на окраинах города можно отнести и более низкую стоимость квадратных метров по сравнению с ценами на жилье в центральной части города, а также значительно более лучшую экологическую обстановку [4].

### **Комплексное развитие городской территории на примере улицы 1905 года в городе Воткинске**

Современные реалии предъявляют новые требования к проектированию городских улиц, а также существующих улиц, которые имеют потенциал трансформации для создания новых общественных пространств. Для достижения принципов устойчивого развития появляется необходимость в сокращении количества личных автомобилей и популяризации общественного транспорта, велосипедного и пешеходного движения, повышения уровня комфорта.

Устойчивое развитие уличных пространств – это создание экологичной, безопасной и привлекательной среды открытых (или полуоткрытых) общественных пространств, влияющей на городскую жизнь и позитивно воздействующей на жителей и их общение, предоставляющей человеку высокое качество жизни и находящейся в экологическом равновесии с природной средой.

Организация уличного пространства и формирование благоприятной, эстетически привлекательной среды за порогом жилища является важным этапом строительства. Ландшафтный дизайн жилого комплекса включает в себя не только озеленение двора, но и создание его внутренней инфраструктуры. При разработке проекта учитываются общие требования эргономики, природные условия местности и ее географические особенности.

До недавнего времени, в городе Воткинске, катастрофически не хватало мест для комфортного проведения досуга. Социальная структура не развита,

что является одной из проблем оттока населения в другие города. Дабы решить эту и другие второстепенные задачи, местная администрация решила реконструировать набережную города Воткинска. Они поставили цель создать современное городское пространство, которое отвечало бы самым разным потребностям горожан, сделать набережную местом встречи и проведения различных праздников, создать условия для развития бизнеса.

На набережной появились пешеходные и велодорожки, детские площадки, «тихие» и «шумные» зоны отдыха, ресторан, киоски и пирс. В проекте так же предусмотрено устройство комфортных мест для рыбалки: деревянных настилов у воды с лавочками и подставками для удочек. Было сохранено уже существующее озеленение, расчистили территорию от стихийной поросли, установили освещение, подсветку деревьев, дорожек, а также светящиеся арт-объект.

С жилыми комплексами ситуация похожая. Большинство построек – это старые дома с советской эпохи, придомовая территория практически никак не обустроена, в лучших случаях это песочница, горка с качелями и пара лавочек. Лишь относительно недавно ситуация начала улучшаться и начали появляться и облагораживаться дворы, пристраиваться детские площадки и спортивные комплексы. Но, к сожалению, такие обновления коснулись не всех жилых комплексов. Ярким примером могут стать дворы домов по улице 1905 года.

Такая улица есть во многих городах. Она впитала в себя историю страны и названа в честь Первой русской революции, – это историческое событие, происходившее в период с января 1905 по июнь 1907 года в Российской империи.

В городе Воткинске ул. 1905 года простирается от ул. Робеспьера, рядом с Преображенской церковью до ул. Лермонтова в длину 1,48 км. Улица вмещает в себя исключительно жилые дома, школы, и несколько продуктовых магазинов.



Рис. 6. Территория ул. 1905 года в городе Воткинске

Основная проектируемая территория находится непосредственно рядом с дорогой, в заросшей части жилого комплекса (рис. 7-9). Инициативная группа, состоящая из жителей этого района, определила основные проблемы, которые должен был решить комплексный проект благоустройства. Основная цель заключалась в проектировании комфортной среды и удобной инфраструктуры.

Благоустройство всей улицы будет включать комплекс работ, а именно ремонт дороги, ям, проложение парковок, установка лесенок, ремонт детской площадки и создание парка отдыха. Но исключительно моей задачей стала разработка эскизного проекта благоустройства заросшего двора дома 27А.

Второе выбранное направление в благоустройстве – создание зон притяжения жителей данного района, в число которых вошло благоустройство двора с зоной спортивных активностей, а также места для проведения локальных дворовых общественных мероприятий. Было предложено установить небольшую сцену для проведения различных мероприятий, а от себя, я решила добавить несколько элементов проектирования, которые будут располагаться в определенных зонах.



Рис. 7. Территория дома 27 А на ул. 1905 года, в городе Воткинске



Рис. 8. Территория дома 27 А на ул. 1905 года, в городе Воткинске



Рис. 9. Территория дома 27 А на ул. 1905 года, в городе Воткинске

В первой зоне будет располагаться место отдыха, которое представляет из себя полукруглую скамью вокруг дерева, зимой его можно украсить гирляндой и сделать одним из центров новогодней инсталляции. Вторая зона так же будет являться местом для отдыха, но там уже располагаются сидячие места в виде пеньков, которых со стороны дороги будет прикрывать живая изгородь. В третьей будет находиться место для установки Новогодней ели, Масленичного столба и прочих атрибутов массовых празднеств. В четвертой будет стоять небольшая сцена со своеобразной трибуной. А пятая будет в свободном пользовании. Так же на территории будут располагаться мусорки и фонарные столбы (Рис. 10-15).



Рис. 10. Экспликация территории дома 27 А



Рис. 11. Визуализация территории дома 27 А



Рис. 12. Визуализация территории дома 27 А. Первая зона

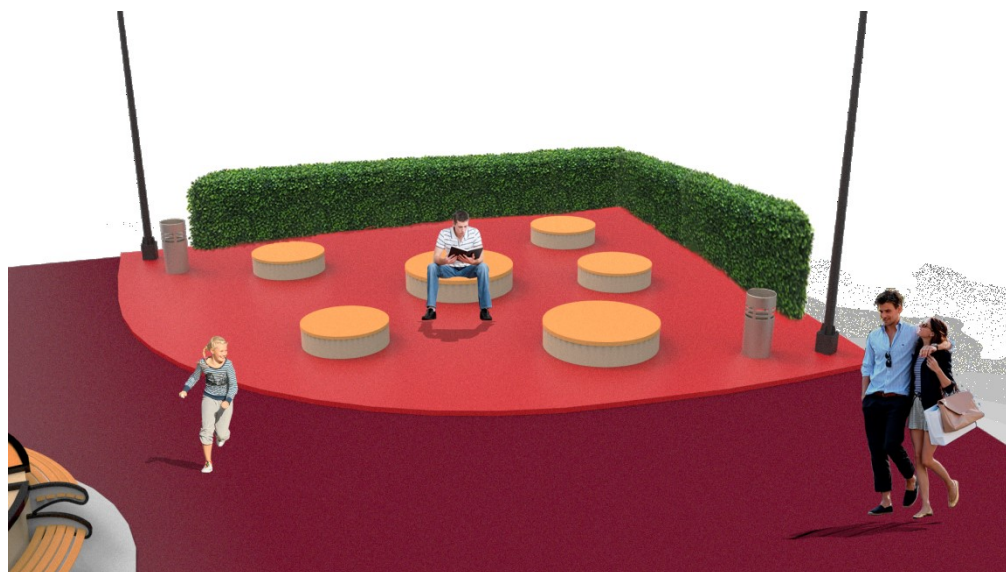


Рис. 13. Визуализация территории дома 27 А. Вторая зона

Секция № 5



Рис. 14. Визуализация территории дома 27 А. Третья зона

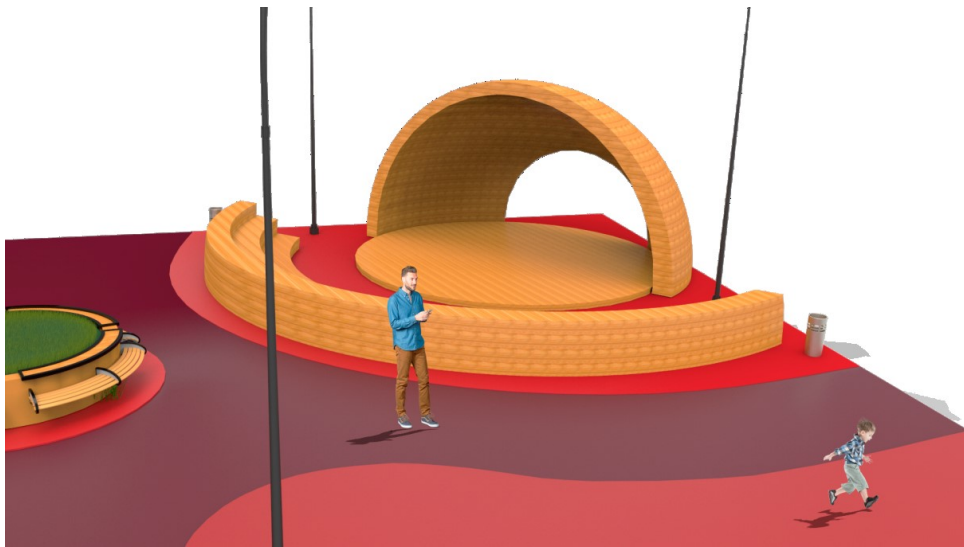


Рис. 15. Визуализация территории дома 27 А. Четвертая зона



Рис. 16. Визуализация территории дома 27 А.

### **Заключение**

Проектирование городской среды представляет собой сложный научный процесс, в котором принимают участие профильные институты, архитекторы, социологи, органы власти. Их общие усилия направлены на решение текущих проблем, создание комфортного городского пространства, единого архитектурного дизайна.

Городская среда сегодня – это сложная система, включающая различные градостроительные и инфраструктурные объекты. В нее входят самые разные жилые, инженерные и транспортные сооружения: улицы, проспекты, площади, конструкты прикладного и монументального искусства, здания, различные точки благоустройства и т. д. Все они должны быть связаны между собой и подчинены единому замыслу, рассчитанному на обеспечение комфортной жизни в условиях жилой среды.

Главная цель разработки городской среды – это преобразование общественного урбанистического пространства таким образом, чтобы оно отвечало требованиям комфорта, безопасности и эстетики.

Чтобы создать комфортную и безопасную среду, невозможно обойтись без проектирования пространства. В ней учитываются все аспекты общественной жизни: финансовые, экономические, экологические, образовательные и транспортные.

Разработка проекта функциональной городской среды – многоуровневый процесс. Сегодня не только количественно, но и качественно новых решений ждут от разработчиков городского пространства. Они должны обладать нестандартным мышлением и широким видением ситуации.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Эволюция планирования городского развития: от градостроительного проектирования к стратегическому планированию городских территорий // «Allbest». URL: [https://revolution.allbest.ru/construction/00964688\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/construction/00964688_0.html)
2. Современные аспекты комплексного подхода к развитию городских территорий // «CuberLeninka». URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-kompleksnogo-podhoda-k-razvitiyu-gorodskih-territoriy>
3. Проблемы реализации комплексных проектов развития городских территорий // «CuberLeninka». URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-realizatsii-kompleksnyh-proektov-razvitiya-gorodskih-territoriy>
4. Плюсы и минусы проектов КОТ (комплексное освоение территории) // «Новострой СПб». URL: [https://novostroy.spb.ru/stati/plyusy\\_i\\_minusy\\_proektov\\_kot\\_kompleksnoe\\_osvoenie\\_territorii/](https://novostroy.spb.ru/stati/plyusy_i_minusy_proektov_kot_kompleksnoe_osvoenie_territorii/)



**СЕКЦИЯ №6  
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

УДК 336.67(045)

**ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, МЕТОДЫ ИХ УЧЕТА,  
АНАЛИЗ И ПУТИ РОСТА**

**FINANCIAL RESULTS OF THE ENTERPRISE, METHODS  
OF THEIR ACCOUNTING, ANALYSIS AND WAYS OF GROWTH**

А. Ю. Банникова

A. Y. Bannikova

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.

E-mail:anabann761@gmail.com

Udmurt University, branch in Votkinsk

*Научный руководитель: И.Г. Володина – доцент, к.э.н., ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.*

*E-mail:volodinaig@vudgu.ru*

**Аннотация.** Предприятия – это основное звено и один из субъектов экономики. Основной целью большинства предприятий является получение прибыли. Получение прибыли в деловой среде часто указывает на то, что организация предлагает товары или услуги, желаемые потребителями, по разумной цене. Создание сильной клиентуры и конкурентного преимущества перед другими компаниями на рынке может потребовать много времени и усилий со стороны руководства, поскольку оно стремится производить желаемые товары или услуги, приносящие прибыль. Бизнес-организации, которые не могут выполнить эти функции, могут столкнуться с перспективой потерять деньги от своей деятельности и иметь дело с последствиями финансовых потерь. Положительным эффектом генерирования прибыли компаниями является возможность расширения и роста их деятельности. Прибыль от бизнеса позволяет компаниям улучшать условия жизни своих владельцев, менеджеров и сотрудников. Убытки, возникающие в результате хозяйственной деятельности, имеют противоположный эффект прибыли. Компании, столкнувшиеся с сокращением доли рынка из-за снижения потребительского спроса или спада в деловом цикле, могут быть вынуждены сократить объемы производства. Постоянные убытки могут привести компанию к банкротству. Также за счет прибыли выполняются обязательства предприятия перед бюджетом, банками и прочими организациями. Поэтому достоверность исчисления финансового результата (бухгалтерской прибыли) становится главной задачей бухгалтерского учета и экономического анализа на предприятии.

**Summary.** Enterprises are the main link and one of the subjects of the economy. The primary goal of most businesses is to make a profit. Making a profit in a business environment often indicates that an organization offers goods or services desired by customers at a reasonable price. Creating a strong customer base and a competitive advantage over other companies in the marketplace can take a great deal of time and effort on the part of management as it strives

to produce the desired goods or services that generate profits. Businesses that fail to perform these functions may face the prospect of losing money from their operations and dealing with the consequences of financial losses. A positive effect of companies generating profits is the ability to expand and grow their operations. Business profits allow companies to improve the lives of their owners, managers, and employees. Business losses have the opposite effect of profits. Companies facing declining market share due to lower consumer demand or a downturn in the business cycle may be forced to cut back on production. Continued losses can drive a company into bankruptcy. Also at the expense of profits the company's obligations to the budget, banks and other organizations are fulfilled. Therefore, reliability of calculation of financial result (accounting profit) becomes the main task of accounting and economic analysis at an enterprise.

**Ключевые слова:** финансовый результат, анализ финансового результата, прибыль, рентабельность.

**Keywords:** financial result, analysis of financial result, profit, profitability.

Финансовый результат – это разница между доходами и расходами организации. Он определяется заработком или убытком, который является результатом финансовой деятельности.

«Финансовые результаты» являются важнейшим экономическим показателем, характеризующим результат деятельности организации и эффективность использования ее ресурсов. Общепринято под финансовым результатом понимать конечный итог финансово-хозяйственной деятельности организации, который выражается в форме прибыли или убытка [1].

Значение анализа финансовых результатов представляет собой базу, на которой основывается финансовая политика организации.

Данные о финансовых результатах деятельности организации определяются в основном в виде отчетов о прибылях и убытках. Эти данные нужны для оценки и анализа возможных изменений в ресурсах организации, при прогнозировании формирования денежных потоков на базе имеющихся ресурсов и при обосновании эффективности использования дополнительных ресурсов.

Объектом исследования выступает ОАО «МИЛКОМ», основным видом деятельности которого является производство прочей молочной продукции, а также сливочного масла, топленого масла, масляной пасты, молочного жира, спредов и топленых сливочно-растительных смесей, сырных продуктов и мороженого.

ОАО «МИЛКОМ» получает доходы от обычных видов деятельности (доходы от продажи молочной продукции) и прочие доходы; а также несет расходы по обычным видам деятельности и прочие расходы.

В соответствии с ПБУ 9/99 «Доходы организации» доходами признаются увеличение экономических выгод в результате поступления активов и погашение обязательств, приводящие к увеличению капитала ОАО «МИЛКОМ» [2]. Доходы ОАО «МИЛКОМ» представлены на рис. 1.

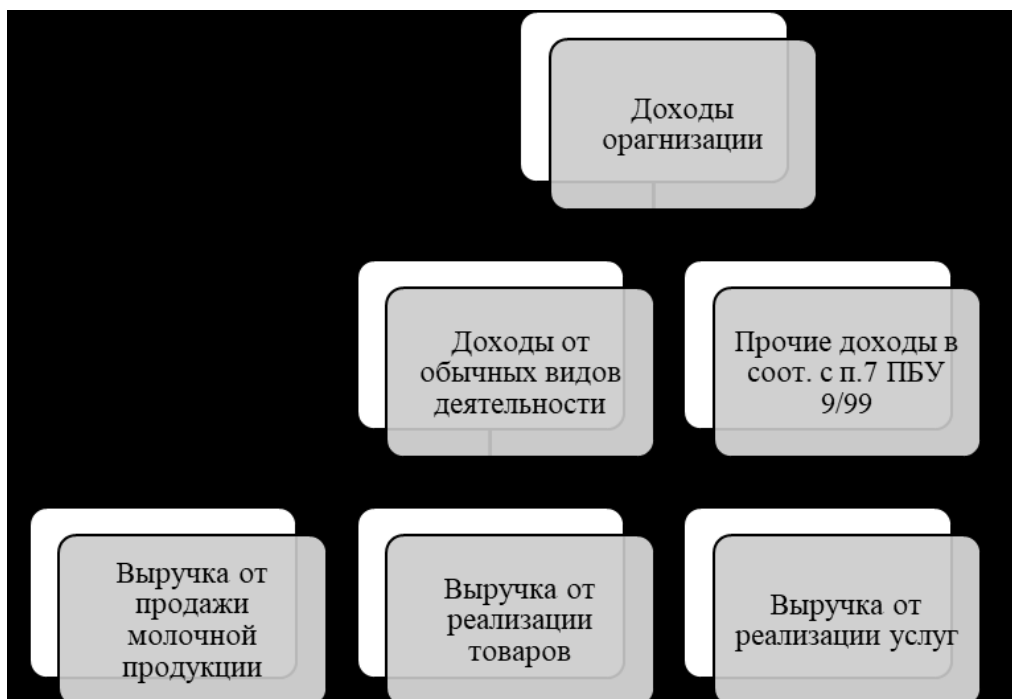


Рис. 1. Доходы ОАО «МИЛКОМ»

В соответствии с ПБУ 10/99 «Расходы организации» расходами организации признается в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и (или) возникновения обязательств, уменьшение экономических выгод, приводящее к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников [3]. Расходы ОАО «МИЛКОМ» представлены на рис. 2.

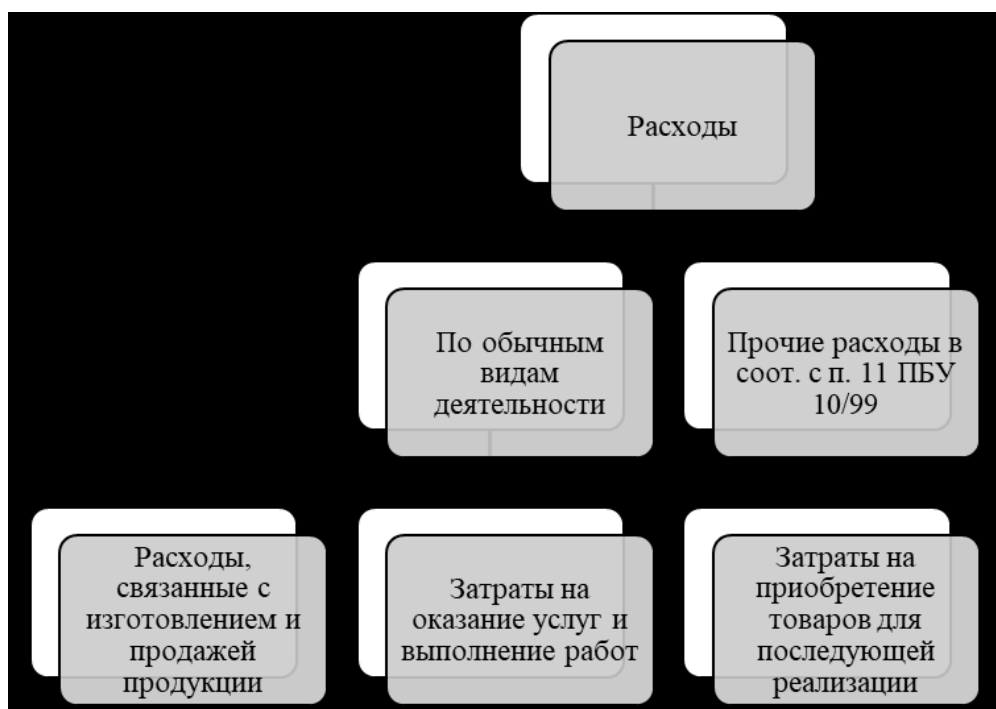


Рис. 2. Расходы ОАО «МИЛКОМ»

Основные корреспонденции по бухгалтерскому учету доходов и расходов от обычных видов деятельности ОАО «МИЛКОМ» за 2021 г. представлена в табл. 1.

Таблица 1

**Основные корреспонденции по бухгалтерскому учету доходов и расходов от обычных видов деятельности ОАО «МИЛКОМ» за 2021 г.**

Наименование хозяйственной операции	Корреспонденция счетов		Сумма, тыс. руб
	Дебет	Кредит	
Признана выручка от продажи товаров	62	90/1	31860
Списана себестоимость проданных товаров	90/2	41	25808
Списаны расходы на продажу товаров	90/2	44	3547
Начислена сумма НДС на отгруженные товары	90/3	68	4860
Отражена прибыль от продажи товаров	90/9	99	1376

По окончании отчетного года все субсчета, открытые к счету 90 «Продажи» (кроме субсчета 90-9 «Прибыль / убыток от продаж»), закрываются внутренними записями на субсчет 90-9 «Прибыль / убыток от продаж». Синтетический счет 90 «Продажи» сальдо на отчетную дату не имеет.

Основные корреспонденции по бухгалтерскому учету доходов и расходов от прочих видов деятельности ОАО «МИЛКОМ» за 2021 г. представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Основные корреспонденции по бухгалтерскому учету доходов и расходов от прочих видов деятельности ОАО «МИЛКОМ» за 2021 г.**

Наименование хозяйственной операции	Корреспонденция счетов		Сумма, тыс. руб
	Дебет	Кредит	
Штрафы, пени, неустойки	91/1	76	7,3
Банковские услуги	91/2	51	9,4
Списание дебиторской (кредиторской) задолженности	91/2	62	20
Премия от поставщиков	76	91/1	33,4
Резервы по сомнительным долгам	91/2	63	39,1
Налог на имущество	91/2	68	18
Возмещение по страховым случаям	76	91/1	1,6
Списание основных средств	91/2	01	1,7

По окончании отчетного года все субсчета, открытые к счету 91 «Прочие доходы и расходы» (кроме субсчета 91-9 «Сальдо прочих доходов и расходов»), закрываются внутренними записями на субсчет 91-9 «Сальдо прочих доходов и расходов». В ОАО «МИЛКОМ» в качестве учетных регистров по прочим доходам и расходам используются карточка счета 91 «Прочие доходы и расходы».

Таким образом, финансовый результат ОАО «МИЛКОМ» формируется из реализационного результата, полученный от продажи продукции, товаров, работ и услуг, а также от хозяйственных операций, составляющих предмет деятельности ОАО «МИЛКОМ».

Основную часть прибыли ОАО «МИЛКОМ» получает от продажи молочной и иной пищевой продукции. Увеличение объема продаж рентабельных товаров приводит к увеличению прибыли и улучшению финансового состояния предприятия. Рост объема продаж убыточных товаров влияет на уменьшение суммы прибыли.

Осуществление факторного анализа прибыли от продажи дает возможность оценить резервы повышения эффективности деятельности ОАО «МИЛКОМ», а также выработать на данной основе соответствующие управленческие решения.

Для оценки факторов, влияющих на формирование суммы прибыли от продажи товаров, рассмотрим показатели, представленные в табл. 3. Данные таблицы показывают, что в 2021 г. по сравнению с 2020 г. прибыль от продаж уменьшилась на 654 тыс. руб.

Таблица 3

**Динамика показателей прибыли от продаж ОАО «МИЛКОМ» за 2020-2021 гг.  
тыс. руб.**

Показатель	2020	2021	Изменение (+,-)	Темп роста (снижения), %
Выручка от продаж	26 927	31 860	4 933	118,3
Себестоимость проданных товаров	20 872	25 808	4 936	123,6
Коммерческие расходы	2928	3547	619	121,1
Управленческие расходы	1096	1128	32	102,8
Прибыль от продаж	2 030	1 376	-654	67,8

Определим влияние факторов на сумму прибыли по следующим формулам.

1. Влияние изменения объема реализации на сумму прибыли:

$$\Delta P^{Q^P} = P_0 * K_p - P_0, \text{ или } \Delta P^{Q^P} = P_0 * (K_p - 1), \quad (1)$$

где  $\Delta P^{Q^P}$  – прирост (уменьшение) прибыли за счет изменения объема реализации;

$P_0$  – прибыль предыдущего года;

$K_p$  – коэффициент изменения объема реализации, определяемый отношением выручки от продажи (без НДС) отчетного периода ( $Bp_1$ ) к выручке от продажи предыдущего периода ( $Bp_0$ ) по формуле:

$$K_p = Bp_1 / Bp_0$$

$$K_p = \frac{31860}{26927} = 1,1832$$

$$\Delta P^{Q^P} = 2030 * (1,1832 - 1) = 371,9 \text{ тыс. руб.}$$

2. Влияние изменения уровня себестоимости на прибыль от продажи ( $\Delta S$ ) определяется по формуле:

$$\Delta S = YS_0 * K_p - YS_1, \quad (2)$$

где  $YS_0, YS_1$  – себестоимость товаров предыдущего и отчетного периода, руб.;

$$\Delta S = 20872 * 1,1832 - 25808 = -1112,2 \text{ тыс. руб.}$$

3. Влияние изменения уровня коммерческих расходов на прибыль от продажи ( $\Delta K$ ) определяется по формуле:

$$\Delta K = YK_0 * K_p - YK_1, \quad (3)$$

где  $YK_0, YK_1$  – коммерческие расходы предыдущего и отчетного периода руб.;

$$\Delta K = 2928 * 1,1832 - 3547 = -82,6 \text{ тыс. руб.}$$

4. Влияние изменения уровня управленческих расходов на прибыль от продажи ( $\Delta Y$ ) определяется по формуле:

$$\Delta Y = YU_0 - K_p - YU_1, \quad (4)$$

где  $YU_0, YU_1$  – управленческие расходы предыдущего и отчетного периода, руб.;

$$\Delta Y = 1096 * 1,1832 - 1128 = 168,9 \text{ тыс. руб.}$$

5. Сумма факторных отклонений дает общее изменение прибыли от продажи товаров за анализируемый период:

$$\begin{aligned} \Delta P &= \Delta P^{Q^P} + \Delta S + \Delta K + \Delta Y = 371,9 + (-1112,2) + (-82,6) + 168,9 \\ &= -654 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

Результаты факторного анализа показали, что в связи с ростом себестоимости прибыль сократилась на 1112,2 тыс. руб. и на 82,6 тыс. руб. – за счет роста коммерческих расходов. К негативным факторам следует отнести темпы роста себестоимости (123,6 %) по сравнению с темпом роста выручки от продаж товаров (118,3 %).

На уровень и динамику показателей рентабельности оказывают влияние факторы, формирующие прибыль предприятия: объем выпуска, цена, качество и структура товаров, затраты на реализацию товаров.

Факторный анализ показателей рентабельности проводится методом цепных подстановок [4].

При использовании метода цепных подстановок определяется влияние изменений рентабельности продаж за счет факторов изменения выручки от продаж и себестоимости. Исходные данные для факторного анализа изменения рентабельности продаж приведены в табл. 4.

Таблица 4

**Исходные данные для факторного анализа показателей рентабельности продаж ОАО «МИЛКОМ» за 2020-2021 гг.**

Показатели	2020	2021	Изменение (+,-)
Выручка от продаж ,тыс. руб	26 927	31 860	4 933
Себестоимость продаж, тыс. руб	20 872	25 808	4 936
Прибыль от продаж, тыс. руб.	2 030	1 376	-654
Рентабельность продаж по прибыли от продаж, %	7,54	4,32	-3,22

Для выявления количественного влияния каждого фактора на конечный результат необходимо вычислить условный показатель рентабельности при отчетной выручке от продажи и базисной себестоимости по формуле:

$$R_{\text{усл}} = \frac{(V_{p1} - C_{п0})}{V_{p1}} * 100\%, \quad (5)$$

где  $R_{\text{усл}}$  – условный показатель рентабельности, %;

$V_{p1}$  – выручка от продаж отчетного года, руб.;

$C_{п0}$  – себестоимость продаж базисного года, руб.

$$R_{\text{усл}} = \left( \frac{31860 - 20872}{31860} \right) * 100\% = 34,49\%$$

1. Влияние фактора изменения объема продаж на уровень рентабельности продаж:

$$\Delta R_{\text{пр1}} = R_{\text{усл}} - R_{\text{пр0}} \quad (6)$$

$$\Delta R_{\text{пр1}} = 34,49 - 7,54 = 26,95\%$$

2. Влияние фактора изменения себестоимости на уровень рентабельности продаж:

$$\Delta R_{\text{пр2}} = R_{\text{пр1}} - R_{\text{усл}} \quad (7)$$

$$\Delta R_{\text{пр2}} = 4,32 - 34,49 = -30,17\%$$

3. Сумма факторных отклонений дает общее изменение рентабельности продаж за период:

$$\Delta R_{\text{пр}} = \Delta R_{\text{пр1}} + \Delta R_{\text{пр2}} \quad (8)$$

$$\Delta R_{\text{пр}} = 26,95 + (-30,17) = -3,22\%$$

На рентабельность продаж влияет несколько факторов: выручка, себестоимость, коммерческие расходы, управленческие расходы. Факторный анализ рентабельности продаж позволяет определить влияние каждого фактора на показатель.

Для этого воспользуемся формулой расчета рентабельности продаж:

$$R_{\text{пр}} = \frac{П_{\text{р}}}{V_{\text{р}}} * 100\%, \quad (9)$$

или

$$R_{\text{пр}} = \frac{V_{\text{р}} - C - K_{\text{р}} - U_{\text{р}}}{V_{\text{р}}} * 100\% \quad (10)$$

Исходя из данной факторной модели, проведем факторный анализ по каждому показателю с помощью метода цепных подстановок:

1. Влияние изменения выручки от продаж на рентабельность продаж:

$$\Delta R_{\text{В}}^{\text{П}} = \left( \frac{V_{\text{от}} - C_{\text{б}} - K_{\text{рб}} - U_{\text{рб}}}{V_{\text{от}}} - \frac{V_{\text{б}} - C_{\text{б}} - K_{\text{рб}} - U_{\text{рб}}}{V_{\text{б}}} \right) * 100\%, \quad (11)$$

где  $V_{\text{от}}$ ,  $V_{\text{б}}$  – отчетная базисная выручка, тыс. руб.;

$C_{\text{от}}$ ,  $C_{\text{б}}$  – отчетная и базисная себестоимость, тыс. руб.;

$K_{\text{рот}}$ ,  $K_{\text{рб}}$  – отчетные и базисные коммерческие расходы, тыс. руб.;

$U_{\text{рот}}$ ,  $U_{\text{рб}}$  – отчетные и базисные управленческие расходы, тыс. руб.

$$\Delta R_{\text{В}}^{\text{П}} = \left( \frac{31860 - 20872 - 2928 - 1096}{31860} \right) - \left( \frac{26927 - 20872 - 2928 - 1096}{26927} \right) * 100\% = 14,32\%$$

2. Влияние изменения себестоимости на рентабельность продаж:

$$\Delta R_{\text{С}}^{\text{П}} = \left( \frac{V_{\text{от}} - C_{\text{от}} - K_{\text{рб}} - U_{\text{рб}}}{V_{\text{от}}} - \frac{V_{\text{от}} - C_{\text{б}} - K_{\text{рб}} - U_{\text{рб}}}{V_{\text{от}}} \right) * 100\% \quad (12)$$

$$\Delta R_C^{\Pi} = \left( \frac{31860 - 25808 - 2928 - 1096}{31860} - \frac{31860 - 20872 - 2928 - 1096}{31860} \right) * 100\% = -15,5\%$$

3. Влияние изменения коммерческих расходов на рентабельность продаж:

$$\Delta R_{\text{КР}}^{\Pi} = \left( \frac{\text{Вот} - \text{Сот} - \text{КРот} - \text{УРб}}{\text{Вот}} - \frac{\text{Вот} - \text{Сот} - \text{КРб} - \text{УРб}}{\text{Вот}} \right) * 100\% \quad (13)$$

$$\Delta R_{\text{КР}}^{\Pi} = \left( \frac{31860 - 25808 - 3547 - 1096}{31860} - \frac{31860 - 25808 - 2928 - 1096}{31860} \right) * 100\% = -1,94\%$$

4. Влияние изменения управленческих расходов на рентабельность продаж:

$$\Delta R_{\text{УР}}^{\Pi} = \left( \frac{\text{Вот} - \text{Сот} - \text{КРот} - \text{УРот}}{\text{Вот}} - \frac{\text{Вот} - \text{Сот} - \text{КРот} - \text{УРб}}{\text{Вот}} \right) * 100\% \quad (14)$$

$$\Delta R_{\text{УР}}^{\Pi} = \left( \frac{31860 - 25808 - 3547 - 1127}{31860} - \frac{31860 - 25808 - 3547 - 1096}{31860} \right) * 100\% = -0,1\%$$

Совокупное влияние факторов составляет:

$$\Delta R^{\Pi} = \pm \Delta R_B^{\Pi} \pm \Delta R_C^{\Pi} \pm \Delta R_{\text{КР}}^{\Pi} \pm \Delta R_{\text{УР}}^{\Pi} \quad (15)$$

$$\Delta R^{\Pi} = 14,32\% - 15,5\% - 1,94\% - 0,1\% = -3,22\%$$

По полученным данным факторного анализа можно сказать, что повышение себестоимости товара оказало больше влияния на уровень рентабельности, чем рост объема продаж.

Таким образом, по результатам проведенного факторного анализа прибыли и рентабельности, можно сказать, что прибыль от продаж сократилась в 2021 г. по сравнению с 2020 г. на 654 тыс. руб., что вызвано ростом себестоимости и ростом коммерческих расходов. Уровень рентабельности в 2021 г. уменьшился на 3,22 % по сравнению с предыдущим периодом за счет увеличения себестоимости проданных товаров, коммерческих и управленческих расходов на 15,5 %, 1,94 % и 0,1 % соответственно.

В качестве одного из направлений по увеличению финансовых результатов ОАО «МИЛКОМ» можно рекомендовать улучшить рекламу.

Одним из самых прямых результатов рекламы является повышение осведомленности о продукте или услуге. Косвенным образом реклама способствует росту числа обращений из уст в уста. Чем больше новых клиентов вы приобретете с помощью рекламы, тем большее количество "сарафанного радио" эти клиенты будут передавать другим.

Реклама удерживает продукт в центре внимания потребителей. При таком большом количестве вариантов, доступных потребителям, они часто хотят совершать покупки и сравнивать различные продукты. Реклама напоминает им, почему они должны выбрать именно этот продукт.

Еще одно мероприятие по совершенствованию учета финансовых результатов – уменьшение себестоимости. Для любой организации в приоритете является снижение затрат. Им важно думать не только о получении прибыли, но и о том, как остаться на рынке с качественной продукцией, и при этом задействовать меньше затрат.



Уменьшение себестоимости продукции влечет за собой уменьшение цены на товар, из-за чего продукция сможет более успешно конкурировать на рынке. Пути снижения себестоимости представлены на рисунке 3.



Рис. 3. Пути снижения себестоимости

Также в качестве мероприятий по улучшению финансового результата можно предложить следующее:

1. проанализировать и устранить предпосылки возникновения перерасхода финансовых ресурсов в административные, а также коммерческие расходы;
2. проводить регулярный контроль за работой оборудования, осуществлять его наладку с целью недопущения снижения качества, а также выпуска дефектной продукции;
3. рост квалификации сотрудников, сопровождающуюся увеличением производительности труда.

Таким образом, для увеличения финансовых результатов деятельности ОАО «МИЛКОМ» в целях совершенствования нами были предложены следующие направления: улучшение рекламы, снижение себестоимости, повышение квалификации работников, а также своевременный контроль за работой оборудования, с целью недопущения бракованной продукции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голова Е.Е., Гапон М.Н. Учет финансовых результатов в коммерческих организациях: теоретические аспекты // Сибирская финансовая школа. – 2021. – № 1. – С. 70–73.
2. Приказ Минфина России от 06.05.1999 № 32н (ред. от 27.11.2020) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Доходы организации" ПБУ 9/99" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.1999 № 1791) // СПС Консультант Плюс.

3. Приказ Минфина России от 06.05.1999 № 33н (ред. от 06.04.2015) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.1999 № 1790) // СПС Консультант Плюс.
4. Климова Н.В. Оценка влияния факторов на показатели рентабельности // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 20 (227). – С. 50–54.
5. Турманидзе Т. У. Финансовый анализ: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Т.У. Турманидзе. – 2-е изд., перераб. и и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 287 с.
6. Штефан М.А. Бухгалтерская (финансовая) отчетность организации : учебник для вузов / М.А.Штефан, О.А.Замотаева, Н.В.Максимова ; под ред. М.А.Штефан. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 346 с.
7. Колачева Н. В., Быкова Н. Н. Финансовый результат предприятия как объект оценки и анализа // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 1(44). – С. 29–35.

УДК 658.15(045)

## МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ

ENTERPRISE COST MANAGEMENT METHODS AND WAYS TO REDUCE THEM

И.Г. Володина

I. G. Volodina

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: kafef@yandex.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Основной целью большинства российских предприятий вне зависимости от размеров и отраслевой принадлежности является получение прибыли. С этой целью особую значимость на предприятии получает система управления затратами, поскольку от нее зависит укрепление позиций предприятия на рынке и последовательное достижение целей его деятельности. В статье рассматриваются основные финансовые методы управления затратами, выявляются основные проблемы управления затратами на конкретном предприятии, предлагается ряд мероприятий по снижению затрат, направленных, в первую очередь, на оптимизацию денежных потоков: использование новых правил и прогрессивных методов ведения бухгалтерского учета; формирование экономически выгодной учетной и налоговой политики сельскохозяйственного предприятия; проведение подробного анализа финансового положения; внедрение платежного календаря. Кроме того, для снижения затрат на предприятии может использоваться технология бережливого производства, которая в настоящее время имеет высокую популярность на производственных предприятиях. С целью снижения потерь производственного процесса предлагается внедрить концепцию бережливого производства, которая будет направлена на постоянное совершенствование технологии производства, увеличения качества продукции (работ, услуг), а вместе с тем и конкурентоспособности предприятия.

**Summary.** The main goal of most Russian enterprises, regardless of size and industry affiliation, is to make a profit. To this end, the cost management system is of particular importance at the enterprise, since the strengthening of the company's position in the market and the consistent achievement of the goals of its activities depend on it. The article discusses the main financial methods of cost management, identifies the main problems of cost management at a particular enterprise, proposes a number of measures to reduce costs, aimed primarily at optimizing cash flows: the use of new rules and progressive accounting methods; formation of an economically beneficial accounting and tax policy of an agricultural enterprise; conducting a detailed analysis of the financial situation; implementation of the payment calendar. In addition, to reduce costs at the enterprise, lean manufacturing technology, which is currently very popular in manufacturing enterprises, can be used. In order to reduce losses in the production process, it is proposed to introduce the concept of lean production, which will be aimed at continuous improvement of production technology, increasing the quality of products (works, services), and at the same time the competitiveness of the enterprise.

**Ключевые слова:** методы управление затратами, пути снижения затрат, технология бережливого производства.

**Keywords:** methods of cost management, ways to reduce costs, lean production technology.

Актуальность исследования рассматриваемой темы заключается в том, что в современных условиях хозяйствования управление затратами и себестоимостью является одним из важнейших составляющих аспектов управленческой деятельности в целом. Данное суждение является обоснованным ввиду того, что необоснованный рост затрат может существенно ухудшить финансовое положение и результаты хозяйственной деятельности предприятия вплоть до банкротства. Особенную актуальность данная проблема приобретает в текущих условиях, характеризующихся неблагоприятной эпидемиологической обстановкой и нестабильной внешней средой страны.

Методы управления затратами в организациях неоднократно становились предметом исследования российской экономической науки [1, 2]. При характеристике методов управления рассматриваются преимущественно отдельные специфические системы учета затрат и калькулирования себестоимости (стандарт-костинг, директ-костинг, таргет-костинг и др.). В связи с тем, что расходы организации определяются для конкретного периода деятельности хозяйствующего субъекта и учитываются в том случае, если продукция (товары, услуги), для производства которой они были осуществлены, была реализована в том же периоде, для управления ими представляется целесообразным использовать именно финансовые методы, т. е. методы, позволяющие учесть и спрогнозировать расходы организации определенного временного интервала (текущего года или планового периода).

К финансовым методам управления затратами относятся те, инструментарием которых выступают определенные количественные показатели – финансовые коэффициенты. В зависимости от периода управленческого воздействия их следует сгруппировать на текущие и перспективные (рис. 1).



Рис. 1. Методы управления затратами

Так, составление и анализ отчета о финансовых результатах является одним из наиболее часто используемых на практике методов управления расходами. Он заключается в констатации и учете текущих расходов организации, подтверждении их обоснованности и достоверности, детализации по основному и вспомогательным видам деятельности, сравнении с величиной полученных доходов. Для оценки эффективности управления расходами при использовании указанного метода целесообразно проводить структурно-динамический анализ расходов, сопоставлять темп их роста с темпом роста выручки, анализировать изменение итогового финансового результата деятельности организации, а также учитывать уровень расходования отдельных видов ресурсов, принимающих участие в процессе калькулирования себестоимости продукции.

Следующий из выделенных методов - метод денежных потоков, с помощью которого обеспечивается управление расходами организации на оперативном уровне; он позволяет отслеживать поступление и расходование средств в «режиме реального времени» в рамках отдельных видов деятельности – операционной, инвестиционной и финансовой. Основная задача, решаемая при использовании такого метода, - обеспечение сбалансированности денежных притоков и оттоков организации. Инструментарий указанного метода включает в себя финансовые коэффициенты, позволяющие оценить эффективность использования денежных ресурсов организации.

План-фактный анализ представляет собой периодическое сопоставление запланированных показателей (составленных и утвержденных на очередной финансовый год) с их фактическими полученными значениями, оценку и анализ выявленных отклонений (в абсолютном выражении или в процентах). В рамках общей системы управления расходами план-фактный анализ позволяет определить, насколько точно осуществляется планирование расходов и насколько эффективно обеспечен процесс организации такого управления. Т. е.

можно утверждать, что план-фактный анализ сам по себе является инструментом контроля над расходованием ресурсов.

Метод бюджетирования представляет собой действенный системный механизм современного финансового управления. Методический инструментарий, используемый в данном случае, включает в себя совокупность различных бюджетов (продаж, производства, прямых затрат сырья и материалов, прямых затрат труда, переменных накладных расходов, управленческих и прочих расходов, себестоимости продукции и пр.). Формируемые в рамках каждого бюджета количественные оценки должны использоваться по своему предназначению как плановые и контрольные ориентиры. Кроме того, они могут выступать и как исходные данные для построения отдельных прогнозных финансовых форм (прогнозного отчета о финансовых результатах, инвестиционного бюджета, бюджета движения денежных средств). Соответственно, данный метод может быть применен как для текущего, так и для перспективного управления расходами.

Среди аналитических методов, используемых в рамках текущего управления расходами организации, следует выделить CVP-анализ. Данный метод используется для анализа результатов деятельности предприятия на основе соотношения объемов производства, прибыли и затрат, позволяющий определить взаимосвязи между расходами организации и ее доходами при различных объемах производства, он используется при определении «точки безубыточности».

Таким образом, в настоящее время существует множество методов управления затратами, эффективность которых зависит от конкретных особенностей каждого субъекта хозяйствования.

Объектом исследования в статье выступает ООО «Гондырвай» – малое предприятие, в качестве основного вида деятельности которого выступает смешанное сельское хозяйство. Ассортимент выпускаемой ООО «Гондырвай» продукции следующий:

1. Продукция растениеводства: пшеница озимая, овес, картофель, а также переработанная продукция растениеводства, направляемая на корм животным.
2. Продукция животноводства: живая масса, мясо и мясопродукты крупного рогатого скота, молоко, прочая продукция (субпродукты).

На наш взгляд, в управлении затратами ООО «Гондырвай» можно выделить пять основных проблем. Первая проблема связана непосредственно с многообразием различных видов расходов, поэтому требуется дополнительное изучение их классификационных особенностей для дальнейшего обобщения, с целью оптимизации постановки управленческого учета. Управленческий учет является одним из главных инструментов управления затратами и представляет собой самостоятельную систему сбора, планирования, контроля, анализа данных о затратах и результатах деятельности, оперативного принятия на этой основе управленческих решений в целях оптимизации финансовых результатов деятельности предприятия.

Вторая проблема, которая имеет место при формировании эффективной системы управления затратами, заключается непосредственно в сложности, а порой даже невозможности точного измерения состава затрат, что оказывает существенное влияние и на трудности осуществления учетных операций. Тре-

твѣ проблема определяется неоднозначным влиянием затрат на финансовый результат экономического субъекта в целом. Именно от применяемой системы учета затрат зависит, в каком отчетном периоде та или иная затратная статья повлияет на величину бухгалтерской прибыли, то есть станет расходом.

Четвертая проблема – это проблема несовершенства учета затрат, применяемого на предприятии. К основным недостаткам применяемого учета относятся следующие пункты:

1) построение учета в соответствии с правилами, предъявляемыми к внешней отчетности предприятия;

2) высокая степень обобщения учетной информации и невозможность ее детализации;

3) низкая оперативность учета (например, предоставление информации о затратах раз в месяц), которая не позволяет обеспечивать предупреждение затрат, вовремя выявлять негативные отклонения от плана и виновников таких отклонений.

Такая система учета зачастую не отражает возможность четкого представления о том, где и как формируются затраты предприятия. Вследствие всего этого, контроль затрат носит формальный характер, а поиск путей сокращения затрат значительно усложняется.

Пятая проблема – это проблема бессистемности управления затратами. Анализ показателей себестоимости осуществляется путем сопоставления плановых и фактических данных по статьям затрат и исчисления возможных отклонений. Что же касается анализа причин этих отклонений, то он, как правило, либо вообще не выполняется, либо сводится к укрупненным расчетам, не дающим возможности с известной степенью точности выявить место, причину и виновников этих отклонений.

Исходя из основных источников резервов снижения издержек и наличия узких мест в политике управления денежными потоками ООО «Гондырвай» для оптимизации политики управления затратами организации предлагаются следующие мероприятия:

1. Использование новых правил и прогрессивных методов ведения бухгалтерского учета на основе системного анализа финансового состояния предприятия и его производственно-хозяйственной деятельности.

2. Формирование экономически выгодной учетной и налоговой политики сельскохозяйственного предприятия на основе последних правил ведения бухгалтерского и налогового учета.

3. Проведение подробного анализа финансового положения с целью сокращения и своевременного погашения дебиторской и кредиторской задолженности. Вести строгий контроль за соблюдением договорной дисциплины расчетов во избежание убытков и штрафных санкций.

4. Внедрение платежного календаря.

На предприятии за 3 года существенно увеличивается дебиторская и кредиторская задолженность, происходит разрыв в поступлении денежных средств, а также значение чистого денежного потока отрицательное, в связи с чем можно порекомендовать предприятию планировать все поступления и все списания де-

нежных средств в рамках заключенных договоров. Это можно сделать при помощи использования платежного календаря. Платежный календарь – достаточно эффективный метод контроля поступления и выплаты денежных средств. Внедрение предложенных мероприятий по оптимизации и прогнозированию денежных потоков ООО «Гондырвай» приведет к изменениям статей отчета о финансовых результатах в лучшую сторону.

Кроме того, для снижения затрат ООО «Гондырвай» может использовать технологию бережливого производства, которая в настоящее время имеет высокую популярность на производственных предприятиях. С целью снижения потерь производственного процесса предлагается внедрить концепцию бережливого производства, которая будет направлена на постоянное совершенствование технологии производства, увеличения качества продукции (работ, услуг), а вместе с тем и конкурентоспособности предприятия. Ключевым элементом данной системы, основанной на постоянном стремлении к совершенству, будет являться разработка наиболее оптимальных условий производства, обучение работников работе с металлами, производству специальных составов и нанесением покрытий на металлы, т. е. повышению квалификации сотрудников. Данная технология, в свою очередь, направлена на снижение брака в производстве, что окажет положительное влияние на объемы выпуска продукции.

По итогам 2021 года денежные потери от неэффективной организации рабочих мест составили 833,8 тыс. руб. Элементы концепции бережливого производства планируется внедрить на 5 рабочих местах в рамках пилотного проекта, так как необходимо сначала оценить результаты внедрения, а потом уже принимать решения об использовании концепции для всего производства. Кроме того, охват не всех рабочих мест предполагает небольшие затраты. Стоимость внедрения элементов концепции бережливого производства составляет 3 тыс. руб. на одно рабочее место (исходя из опыта других предприятий, внедривших подобную концепцию, из них – 1800 руб. кратковременное обучение персонала, инвентаризация рабочего места, 1200 руб. – дополнительные расходы на организацию производственных мини-ячеек). Исходя из того, что концепцию планируется внедрить на 5 рабочих местах, то затраты составят 15 тыс. руб. (3 тыс. руб. х 5 рабочих мест). Предприятием планируется, что денежные потери от неэффективной организации рабочих мест сократятся не менее, чем на 90 % (так как проект является пилотным, 10 % закладывается на ошибки работников, исходя из опыта других предприятий, внедривших подобную концепцию). Соответственно, снижение расходов с учетом внедрения пилотного проекта составит 735,42 тыс. руб. (750,42 – 15,0).

В целом можно сделать вывод о том, что исследуемое предприятие обладает реальными возможностями сокращения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Винокуров, В.А. Управление затратами [Текст]: учебное пособие / В. А. Винокуров. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2016. – 431 с.
2. Чернопятков, А.М. Управление затратами: учебник / А.М. Чернопятков. – М.: Директ-Медиа, 2018. – 235 с.

УДК 330.1:004.738.5(035)

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
«ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ».  
ВЛИЯНИЕ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ» НА ФИРМУ И ОБЩЕСТВО  
ECONOMIC PREREQUISITES FOR THE SPREAD  
OF THE "INTERNET OF THINGS".  
THE IMPACT OF THE "INTERNET OF THINGS"  
ON THE COMPANY AND SOCIETY**

Е. В. Сорокина<sup>1</sup>, А. И. Вольхина<sup>2</sup>  
E. V. Sorokina, A. I. Volkhina

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: sorokinaelv@yandex.ru  
Udmurt University, branch in VotkinskA.

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: annavolhina9@mail.ru  
Udmurt University, branch in VotkinskA.

**Аннотация.** Интернет вещей – это многообещающая научная концепция, имеющая технологические и социальные последствия. МСЭ-Т Y.2060 (06/2012) определяет "Интернет вещей" как глобальную инфраструктуру информационного общества, которая предоставляет комплексные услуги путем объединения физических и виртуальных объектов на основе различных информационных и коммуникационных технологий. Интернет вещей также могут содержать интеллектуальные объекты, которые собирают и передают данные о физическом мире через Интернет. ИТ-решения могут использоваться для различных целей и принимать разные формы. Технологии Интернета вещей широко используются в приложениях для бизнеса и управления. Технология используется практически во всех сферах бизнеса, финансов, торговли и услуг.

**Summary.** The Internet of Things is a promising scientific concept with technological and social implications. ITU-T Y.2060 (06/2012) defines the "Internet of Things" as the global infrastructure of the information society, which provides comprehensive services by combining physical and virtual objects based on various information and communication technologies. Internet things can also contain intelligent objects that collect and transmit data about the physical world via the Internet. IT solutions can be used for different purposes and take different forms. Internet of Things technologies are widely used in business and management applications. The technology is used in almost all areas of business, finance, trade and services.

**Ключевые слова:** интернет вещей, интернет, интернет вещей в экономике.

**Keywords:** internet of things, internet, internet of things in the economy.

Интернет вещей объединяет объекты и расширяет использование данных для повышения производительности

В последние годы мы все чаще слышим о беспилотных автомобилях, автоматических счетчиках, бесконтактных платежах и умных городах.



Количество примеров растет в геометрической прогрессии и далеко не соответствует устаревшему представлению о полностью автоматизированном складе. Широко обсуждаются новые перспективы и проводятся эксперименты в различных отраслях.

Мы находимся в эпицентре огромных изменений, в процессе создания новых моделей поведения и самоорганизации. Это полностью изменит то, как мы живем, работаем и ведем бизнес.

Целью моей работы является изучение технологии «Интернет-вещей» и проведение анализа возможностей его применения на примере образовательной организации.

Для реализации цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить теоретические аспекты и историю развития Интернет вещей
2. Провести исследование применения Интернет вещей в различных отраслях экономики
3. Проверить возможности применения Интернет вещей в условиях образовательной организации на примере филиала УГБОУ «УдГУ»
4. Подвести результаты исследования

### **Материал**

Я изучила, что Интернет вещей – это система взаимосвязанных вычислительных устройств, которые могут собирать и передавать данные по беспроводной сети без участия человека.

Речь идет не только о ноутбуках и смартфонах. Почти все устройства с кнопкой включения/выключения потенциально могут подключиться к интернету и стать частью интернета вещей.

Система интернета вещей включает в себя датчики и устройства, взаимодействие которых осуществляется через облачное соединение.

Как только данные попадают в облако, осуществляется их обработка программными средствами и принимается решение о необходимости выполнения определенных действий, например, настройки датчиков и устройств без необходимости ввода данных пользователем или отправки уведомлений.

Интернет вещей можно применять в любой отрасли, где можно что-либо автоматизировать. Чаще всего технологии IoT используют в промышленности, сельском хозяйстве, ритейле, здравоохранении, энергетике и управлении жизнью города.

Интернет вещей предлагает организациям совершенно новый способ управления и мониторинга удаленных операций. Вы имеете полный контроль над своими удаленными объектами и всегда можете передать информацию в свое хранилище данных.

Из своей работы я узнала несколько интересных фактов которые меня очень удивили.

1. В нынешнем году мы увидим 4,9 млрд. устройств, присоединенных к сети;
2. Интернет вещей свяжет друг от друга огромное количество устройств, какими оборудованы наши дома: от умных термостатов пред благоразумных холодильников;

3. Банкоматы рассчитываются одними из первых устройств Интернета вещей, присоединенного к нему еще в 1974 году;
4. Некоторые специалисты предсказывают, что к 2023 г. обилие устройств, присоединенных к Интернету вещей достигнет, а возможно и превзойдет 50 млрд.

На сегодняшний день, по мнению многих экспертов, исключительно 0,1 % устройств, владеющих сетным потенциалом, подсоединены к сети.

Интернет вещей также сыграл большую роль в проектировании умных фабрик. Поскольку автоматизация стала новой тенденцией, фабрики и производственные предприятия начали использовать IoT для сбора данных со своего оборудования и повышения эффективности своих производственных процессов. Это делается для обеспечения более высоких стандартов качества и увеличения производительности.

5G или пятое поколение мобильных сетей – это ближайшее будущее современных стандартов мобильных сетей. 5G обещает лучшую скорость подключения, большую надежность сети, более высокую скорость передачи данных и в целом лучший опыт работы в сотовых сетях, чем те, которые мы используем сегодня. Поскольку IoT – это все, что связано с подключением, 5G окажет на него огромное влияние. Поскольку 5G становится нормой для сотовых сетей, устройства IoT смогут быстро подключаться к Интернету и передавать соответствующие данные с более высокой скоростью.

В ходе изучения литературы, я выделила несколько видов деятельности где используется «Интернет вещей»

1. Применение в сфере транспорта: (ГБДД, Светофоры)
2. Применение в строительстве
3. Применение на производстве
4. Применение в сельском хозяйстве
5. Инфраструктурные применения
6. Применение в управлении городами
7. Интернет магазины
8. Виртуальные помощники (Alexa, GoogleHome)
9. Умный дом (Умные телефоны, холодильники, пожарные сигнализации, часы)
10. Образование
11. Система безопасности
12. Почта/логистика
13. Фондовый рынок

### **Исследование**

Я провела исследование Интернет вещей на примере ВФ УдГУ:

Сети в Филиале УдГУ:

1. Финансы представлены работой бухгалтерии, в работе которой используется сервер, и сеть компьютеров

Услуги – образовательные (высшее образование, средне профессиональное образование), дополнительное образование (школьники, взрослые), дополнительные услуги (транспорт)

2. Сайт УдГУ помимо общей информации о самом УдГУ, предоставляет доступ к Электронной библиотеке, к Системе сдачи аттестаций студентов и другие функции.

3. Общая папка – аналог сайта для внутреннего использования (на внутреннем сервере), используется для оперативного обмена данными между преподавателями и студентами.

4. Система управления предприятием обслуживает большое количество участников. От директора, заместитель директора, методистов, до вахтеров. Разумеется, с разным уровнем доступа к информации и управления ею.

5. Система безопасности. Например, часть ее – это электронная система пропусков.

С технической точки зрения, в УдГУ интернет вещей может подключать производственные устройства, чтобы обеспечить сетевой контроль и управление для реализации интеллектуальных производственных процессов (доступ к литературе, к базе контрольных работ, к результатам аттестации т. д).

### **Заключение**

В заключение могу сказать, что все поставленные задачи выполнены:

- Я изучила теорию и историю развития Интернет вещей
- Провела исследование применения Интернет вещей в различных отраслях экономики
- Проверила возможности применения Интернет вещей на примере образовательной организации, филиала «УдГУ»
- Результаты моего исследования показывают, что эта, довольно новая отрасль нашей жизни, очень широко применима, и важно ее изучать, применять, и по возможности улучшать, для облегчения и ускорения многих процессов.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Valentin Natural and Supernatural Things. Естественные и сверхъестественные вещи / Valentin, Basil; Валентин, Василий. – М.: London, by Moses Pitt, 2008. – 238 с.
2. Акулич, Маргарита Интернет вещей и маркетинг / Маргарита Акулич. – М.: Издательские решения, 2000. – 343 с.
3. Англо-русский словарь по вычислительной технике. Компьютеры, мультимедиа, сети, Интернет, телекоммуникации, Windows / ред. М.С. Гуткин. – М.: ЭТС, 2000. – 496 с.
4. Белунцов В. Macromedia Flash 5. Анимация в Интернете. Практическое руководство / Белунцов Валерий. – М.: ДЕСС КОМ, 2001. – 352 с.
5. Богданов-Катьков, Н.В. Интернет для начинающих / Н.В. Богданов-Катьков, А.А. Орлов. – М.: Эксмо, 2005. – 384 с.
6. Вламис Бизнес-путь: Yahoo! Секреты самой популярной в мире интернет-компании / Вламис, Смит Энтони; Боб. – М.: Крылов, 2003. – 256 с.
7. Герасевич Блоги и RSS: интернет-технологии нового поколения / Герасевич, Виталий. – М.: СПб: BHV, 2006. – 256 с.
8. Гольцман Звонки через Интернет. Экономим в 100 раз (+CD) / Гольцман, В.И. и. – М.: СПб: Питер, 2008. – 240 с.

9. Грингард, Сэмюэл Интернет вещей: Будущее уже здесь / Сэмюэл Грингард. – М.: Альпина Диджитал, 2015. – 912 с.
10. Зараменских, Е. П. Интернет вещей. Исследования и область применения / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 188 с.
11. Зараменских, Е.П. Интернет вещей. Исследования и область применения: монография / Е.П. Зараменских. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 765 с.
12. Иванов, С.А. 1000 лет озарений. История вещей / С.А. Иванов. – М.: СЛОВО/SLOVO, 2002. – 220 с.
13. Кастельс Галактика Интернет / Кастельс Мануэль. – М.: Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – 328 с.
14. Колисниченко, Д.Н. IRC, IRC-каналы, IRC-боты. Как пользоваться и как сделать самому. Избранные технологии Интернета / Д.Н. Колисниченко. – М.: Наука и техника, 2006. – 368 с.
15. Краинский, И. 200 лучших программ для Интернета. Популярный самоучитель (+ CD-ROM) / И. Краинский. – М.: Питер, 2008. – 288 с.

УДК 330.831.84(045)

**ХАРАКТЕРИСТИКА МОНЕТАРИЗМА КАК ШКОЛЫ ЭКОНОМИКИ**  
**CHARACTERISTICS OF MONETARISM AS A SCHOOL OF ECONOMICS**

Д. Д. Дихтярь  
D. D. Dikhtyar

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: danil.dikhtyar@gmail.com

*Научный руководитель: Сорокина Елена Викторовна - преподаватель ФГБОУ ВО  
Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: sorokinaev@vudgu.ru*

**Аннотация.** Монетаризм – это школа экономической мысли, которая возникла в XX веке и с тех пор оказала значительное влияние на современную экономическую теорию и политику. Он тесно связан с идеями экономиста Милтона Фридмана и подчеркивает важность контроля денежной массы для управления инфляцией и стабилизации экономики. В этой статье мы рассмотрим ключевые характеристики монетаризма как экономической школы, в том числе его взгляды на роль правительства, управление денежной массой и причины инфляции. Изучая эти характеристики, мы можем глубже понять влияние, которое монетаризм оказал на экономическую мысль и политику, а также его постоянную актуальность в современных экономических дебатах.

**Summary.** Monetarism is a school of economic thought that emerged in the 20th century and has since had a significant impact on modern economic theory and policy. It is closely associated with the ideas of economist Milton Friedman and emphasizes the importance of controlling the money supply to manage inflation and stabilize the economy. In this article, we will explore the key characteristics of monetarism as a school of economics, including its views on the role of government, the management of the money supply, and the causes of inflation. By examining these characteristics, we can gain a deeper understanding of the

impact that monetarism has had on economic thought and policy, and its ongoing relevance in modern economic debates.

**Ключевые слова:** монетаризм, экономическая школа, Милтон Фридман, денежная масса, инфляция, стабильная денежная среда, процентные ставки, денежно-кредитная политика, фискальная политика, современная экономическая теория, управление инфляцией.

**Keywords:** monetarism, school of economics, Milton Friedman, money supply, inflation, stable monetary environment, interest rates, monetary policy, fiscal policy, modern economic theory, inflation management.

Монетаризм возник как школа экономической мысли в середине XX века, во многом благодаря работе экономиста Милтона Фридмана. Фридман критически относился к господствовавшей в то время кейнсианской экономической теории. Он утверждал, что кейнсианская экономика, сосредоточенная на использовании фискальной политики для управления экономикой, неэффективна для достижения долгосрочного экономического роста и стабильности.

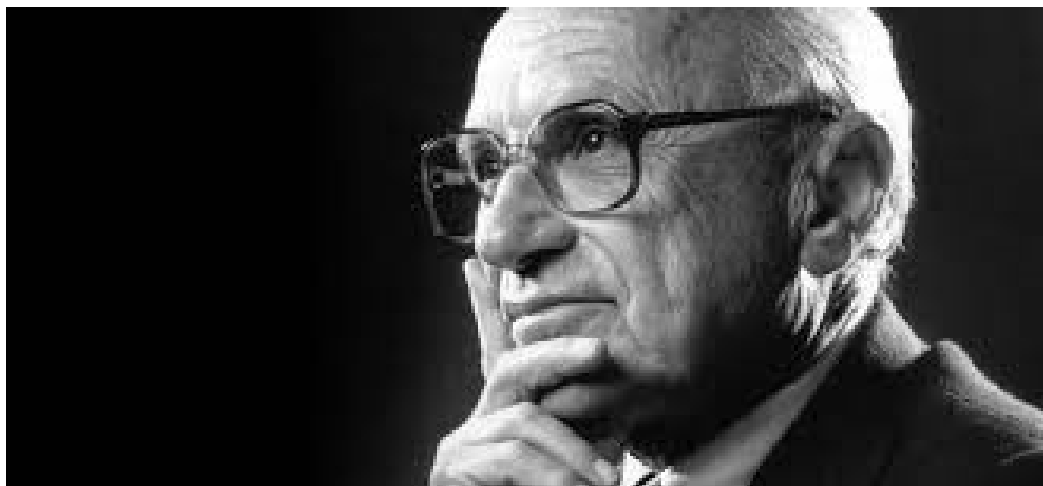


Рис. 1. Милтон Фридман

Идеи Фридмана получили известность в 1960-х и 1970-х годах, когда мировая экономика переживала высокий уровень инфляции и медленный экономический рост. Монетаристы утверждали, что инфляция – это прежде всего монетарное явление, вызванное чрезмерным ростом денежной массы. Они считали, что контроль над денежной массой является ключом к достижению долгосрочной экономической стабильности.

Монетаристский подход к экономике получил дальнейшее признание в 1970-х годах, когда разразился кризис стагфляции. Стагфляция была периодом высокой инфляции и высокой безработицы, что было трудно объяснить с помощью кейнсианской экономики. Монетаристы утверждали, что кризис был вызван чрезмерным ростом денежной массы.

Монетаризм остается влиятельной школой экономической мысли, особенно в области денежно-кредитной политики. Многие центральные банки продолжают использовать монетаристские идеи для руководства своей политикой, включая акцент на контроле над денежной массой для управления инфляцией и содействия долгосрочному экономическому росту.



Рис. 2. “Древо Монетаризма”

### **Особенности монетаризма как школы экономики**

Одной из ключевых характеристик монетаризма является его упор на поддержание стабильной денежной среды. Монетаристы утверждают, что основная роль правительства заключается в обеспечении стабильной денежной массы. Они считают, что лучший способ добиться этого – денежно-кредитная политика, которая включает в себя контроль над денежной массой и процентными ставками. Монетаристы считают, что путем поддержания стабильной денежно-кредитной среды можно добиться долгосрочного экономического роста и стабильности [6].

Монетаристы рассматривают инфляцию как преимущественно монетарное явление. Они утверждают, что инфляция вызвана избыточным предложением денег по отношению к предложению товаров и услуг в экономике. В результате они считают, что контроль над денежной массой необходим для управления инфляцией и поддержания долгосрочной экономической стабильности. Монетаристы считают, что инфляцией можно эффективно управлять, контролируя темпы роста денежной массы.

Монетаризм также имеет особый взгляд на роль правительства в экономике. Монетаристы считают, что правительство должно играть ограниченную роль в экономике, сосредоточив внимание на поддержании стабильной денежной среды [5]. Они утверждают, что государственное вмешательство в другие области экономики, такие как фискальная политика, может быть вредным и может привести к неэффективности и искажениям.

Наконец, монетаристы выступают за особый подход к денежно-кредитной политике. Они считают, что денежно-кредитная политика должна использоваться для управления денежной массой и контроля над инфляцией. Монетаристы утверждают, что для достижения этих целей следует использовать процентные ставки и другие инструменты денежно-кредитной политики.

Они также считают, что центральные банки должны быть независимы от государственного контроля, чтобы предотвратить политическое вмешательство в денежно-кредитную политику.

### **Управление денежной массой в монетаризме**

В монетаризме управление денежной массой является важнейшим аспектом достижения долгосрочной экономической стабильности. Монетаристы считают, что контроль над темпами роста денежной массы необходим для управления инфляцией и содействия экономическому росту [3]. Они утверждают, что чрезмерный рост денежной массы ведет к инфляции, которая может подорвать стоимость денег и снизить экономическую активность.

Для управления денежной массой монетаристы выступают за использование инструментов денежно-кредитной политики, таких как процентные ставки и обязательные резервы. Процентные ставки используются для воздействия на спрос на деньги, а резервные требования используются для регулирования предложения денег [1].

Монетаристы считают, что центральный банк, а не правительство, должен нести ответственность за управление денежной массой. Они утверждают, что центральные банки должны быть независимы от политического влияния, чтобы предотвратить использование денежно-кредитной политики для краткосрочной политической выгоды.

Одним из конкретных правил, за которое выступают монетаристы, является использование фиксированных темпов роста денежной массы [2]. Фиксируя темпы роста, центральный банк может обеспечить стабильную денежно-кредитную среду и предотвратить чрезмерную инфляцию. Другие монетаристы предлагают ориентироваться на темпы роста номинального дохода, который включает инфляцию и реальный экономический рост, для достижения долгосрочной экономической стабильности [4].

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Фридман, М. (1968). Роль денежно-кредитной политики. Американское экономическое обозрение, 58 (1), 1–17.
2. Бруннер, К., и Мельцер, А. Х. (1976). Монетаристская полемика: обсуждение на семинаре. Журнал «Деньги, кредит и банковское дело», 8 (1), 1–16.
3. Мэнкью, Н. Г. (2016). Макроэкономика (9-е изд.).
4. Тейлор, Дж. Б. (1993). Усмотрение против правил политики на практике. Серия конференций Карнеги-Рочестер по государственной политике, 39, 195–214.
5. Селгин, Г. (1997). Меньше нуля: случай падения уровня цен в растущей экономике. Институт экономических дел.
6. Блиндер, АС (1987). Кейнс, Лукас и научный прогресс. Американское экономическое обозрение, 77(2), 130-136.

УДК 330:004.73(045)

**ОСОБЕННОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
СЕТЕВОЙ ЭКОНОМИКИ**  
PECULIARITIES, PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT  
OF THE NETWORK ECONOMY

И. В. Жданов  
I. V. Zhdanov

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: Zdanovilais2020@gmail.com

*Научный руководитель: Сорочкина Елена Викторовна – преподаватель ФГБОУ ВО  
Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: sorokinaev@vudgu.ru*

**Аннотация.** Статья об особенностях, проблемах и перспективах развития сетевой экономики представляет обзорные данные, связанные с различными аспектами современного онлайн-рынка. В статье рассматриваются особенности функционирования сетевой экономики, а именно - ее гибкость, доступность и высокая инновационность. Подробно анализируются проблемы, возникающие в сетевой экономике, такие как - низкая конкуренция, проблемы безопасности и конфиденциальности данных. Определяются перспективы развития сетевой экономики, способы развития электронной коммерции и появление новых технологических решений для повышения эффективности работы в онлайн-бизнесе. В статье проанализированы последние тенденции в развитии сетевой экономики, и дается краткий прогноз на будущее. Материалы, представленные в данной статье, будут полезны тем, кто интересуется управлением онлайн-бизнесом, управлением инновационных проектов и современными технологиями в целом.

**Summary.** The article on the peculiarities, problems and prospects of development of the network economy provides an overview of the various aspects of the modern online market. The article discusses the features of the network economy, namely its flexibility, accessibility and high innovativeness. Problems arising in the network economy are analyzed in detail, such as - low competition, problems of security and confidentiality of data. The prospects of development of the network economy, ways of development of e-commerce and the emergence of new technological solutions to improve efficiency in online business are defined. The article analyzes recent trends in the development of the online economy, and gives a brief forecast for the future. The materials presented in this article will be useful to those who are interested in online business management, innovation project management and modern technology in general.

**Ключевые слова:** экономика, сетевая экономика.

**Keywords:** economics, network economics

Сетевая экономика – хозяйственная деятельность, осуществляемая с помощью электронных сетей (цифровых телекоммуникаций). Технологически сетевая экономика представляет собой среду, в которой юридические и физические лица могут контактировать между собой по поводу совместной деятельности.

Основные свойства сетевой экономики:

- В ней обесцениваются повторы и автоматические операции и растут в цене воображение, способность к творчеству, оригинальность.



- Производимая сетевой экономикой продукция является экологически чистой и дешёвой.
- В условиях сети снимается зависимость человека от конкретных производителей товаров и услуг, поскольку для любого из них сетевая экономика может предложить замену.

Можно отметить следующие тенденции развития сетевой экономики:

- Индивидуальный подход к квалифицированному покупателю;
- Появление глобальной конкуренции, при которой не имеют значения место производства, известность марки, устоявшиеся связи и т. д., но важными являются качество, уровень сервиса и т. п.;
- Наличие информационных посредников;
- Снижение стоимости транзакций, издержек на маркетинг и рекламу, коммуникаций и, в конечном счёте, цены товара;
- Изменение структуры существующих предприятий и компаний;
- Автоматизация бизнес-процессов [1].

В связи с этим, можно отметить, отличительную особенность рынков сетевых благ, которая состоит в том, что их полезность, для каждого потребителя возрастает по мере расширения круга лиц, потребляющих данный продукт. В свою очередь, эта зависимость полезности товара от числа его потребителей является внешним сетевым эффектом. Следовательно, сетевые экономические отношения характеризуются тем, что особое значение приобретает не создание товара (услуги), а формирование сети по его продвижению, что является их отличительной чертой. Важно отметить, что товар (услуга), распространяемый по сети, необязательно является эффективным, перспективным и высококачественным, но обязательно пользуется наибольшим спросом на данном рынке, так как новые клиенты рассчитывают на большой сетевой внешний эффект, связанный с такой покупкой. Причем даже из-за увеличения количества потребителей этого продукта этот эффект не ослабляется, а наоборот - усиливается, что делает этот продукт еще более привлекательней для новых потребителей [2].

Удачное использование информационных технологий превращает организацию в сетевую структуру, что дает сетевой экономике новое качество, статистически прямо не сопоставимое с ее предшествующей традиционной формой существования. Главный выигрыш от этого состоит в улучшении использования всех ресурсов организации, повышении гибкости сетевой экономики и адаптивности к внешним и внутренним проблемам, повышение качества принимаемых решений и как следствие – более высокая конкурентоспособность.

Ряд преимуществ, которые получают экономические субъекты, участвуя в сетевых экономических отношениях:

- расширенный доступ к информации для всех участников обмена;
- условия для высокой степени приспособления фирм-производителей к изменяющемуся спросу;
- доступ к электронной системе коммуникаций, позволяющая связывать спрос и предложение без посредников, что значительно уменьшает транзакционные издержки;
- минимальные барьеры для вхождения на отраслевые рынки; отсутствие монополистического контроля над ценами со стороны крупных производителей [3].

Однако наряду с бесспорными преимуществами развития сетевой экономики и информационного сервиса есть и ряд отрицательных побочных эффектов, нерешенных проблем. Прежде всего, они связаны с тем, что число пользователей и количество передаваемой информации опережают развитие сетевых технологий и идеологий. Возникает также острая проблема подготовки соответствующих кадров. К другим проблемам относятся безопасность и конфиденциальность, т. е. защита передаваемой информации, проблемы интеллектуальной собственности и охраны авторских прав, коммерческая деятельность в интернете. Опасность представляет и неконтролируемый рост количества информации: горы посланий, сообщений, деловых предложений, диаграмм, графиков и т. д. затрудняют обработку и анализ информации, необходимой для принятия решений.

Все более важной проблемой становится защита интернета от недобросовестной коммерции; вмешательства в личную жизнь, незаконного копирования компьютерных программ, от взломщиков (хакеров), распространителей клеветы и террористов.

Сетевая экономика не только оптимизирует процессы, но и позволяет создавать новые виды продуктов и услуг, которые раньше не существовали. Через международные платформы реализуется продажа продуктов из других стран, что является новым эффективным инструментом для кроссбордерной коммерции.

Хотя сетевая экономика уже доказала свою эффективность и успешность, ее перспективы еще более впечатляющие. Будущее сетевой экономики может представлять собой разномасштабные кооперативные сети, которые включают в себя людей, компании, государства и различные устройства, объединенные с помощью технологических платформ [4].

В целом, сетевая экономика предоставляет новые возможности для мировой экономической интеграции, развития малого бизнеса, увеличения доступности товаров и услуг, а также уменьшения экологического воздействия. В будущем сетевая экономика будет играть все более важную роль в развитии мировой экономики и станет одним из наиболее перспективных направлений для инвестиций.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галицина И.Н. Сетевая экономика. URL: [https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21499/09\\_151\\_A5-000544.pdf](https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21499/09_151_A5-000544.pdf)
2. Сетевая экономика: проблемы и особенности развития. URL: <https://studfile.net/preview/3542342/page:59/>
3. Особенности сетевой экономики. URL: [https://studopedia.ru/14\\_120977\\_osobennosti-setevoy-ekonomiki.html](https://studopedia.ru/14_120977_osobennosti-setevoy-ekonomiki.html)
4. Перспективы развития сетевой экономики – Сетевая экономика и сетевые блага в постиндустриальном обществе. URL: [https://studwood.net/543128/ekonomika/perspektivy\\_razvitiya\\_setevoy\\_ekonomiki](https://studwood.net/543128/ekonomika/perspektivy_razvitiya_setevoy_ekonomiki)

УДК 675.471(045)

**ОБЩЕХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ОБЩЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ:  
МЕТОДЫ ИХ УЧЕТА И АНАЛИЗА**

**GENERAL AND GENERAL PRODUCTION COSTS: METHODS OF THEIR  
ACCOUNTING AND ANALYSIS**

К. С. Зылева

K. S. Zyleva

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.

E-mail: vaksush@gmail.com

Udmurt University, branch in Votkinsk

*Научный руководитель: Володина И.Г. – доцент, к.э.н., ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.*

*E-mail: volodinaig@vudgu.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрены теоретические аспекты учета и анализа по выбранной теме, проведена оценка организация учета и анализ накладных расходов на примере промышленного предприятия, на основе выявленных недостатков разработаны рекомендации. Практическая значимость статьи состоит в том, что в результате исправления замечаний, выявленных в ходе исследования общепроизводственных и общехозяйственных расходов, повысится достоверность бухгалтерской отчетности исследуемого предприятия. Накладные расходы образуются в связи с организацией, обслуживанием производства и управлением им. Они состоят из общепроизводственных и общехозяйственных расходов. Одной из наиболее важных задач, стоящих перед руководством предприятия, является снижение себестоимости выпускаемой продукции, выработка путей сокращения издержек и повышения эффективности должно происходить на всех стадиях производственного процесса. Большое значение в поиске путей снижения себестоимости продукции имеет выявление затрат, не связанных прямо с процессом производства, и, в первую очередь, сокращение именно этих видов затрат. К таким расходам можно отнести затраты на организацию и управление производством. Их удельный вес в себестоимости весьма значителен. Поэтому, рассматриваемая тема является актуальной.

**Summary.** The article discusses the theoretical aspects of accounting and analysis on the chosen topic, assesses the organization of accounting and analyzes overhead costs on the example of an industrial enterprise, based on the identified shortcomings, recommendations are developed. The practical significance of the article lies in the fact that as a result of correcting the comments identified in the course of the study of overhead and general business expenses, the reliability of the financial statements of the enterprise under study will increase. Overhead costs are generated in connection with the organization, maintenance of production and management. The consist of general production and general business expenses. One of the most important tasks facing the management of the enterprise is to reduce the cost of manufactured products, the development of ways to reduce costs and increase efficiency should occur at all stages of the production process. Of great importance in the search for ways to reduce the cost of production is the identification of costs that are not directly related to the production process, and, first of all, the reduction of these particular types of costs. These costs include the

costs of organizing and managing production. Their share in the cost is very significant. Therefore, the topic under consideration is relevant.

**Ключевые слова:** расходы по управлению и организации производства, общехозяйственные и общепроизводственные расходы, ООО «Завод нефтегазового оборудования «ТЕХНОВЕК»».

**Keywords:** expenses for the management and organization of production, general business and general production expenses, Oil and Gas Equipment Plant «TECHNOVEK».

Затраты по управлению и организации производства играют одну из важнейших ролей в общей системе учёта производственных фирм. Данные виды расходов относятся к косвенным расходам и включены в себестоимость продукции. В технологическом процессе всех предприятий есть графа расходов, связанных с организацией производства и управлением им. Исходя из этого можно понять, что эффективность работы по производству продукции сильно зависит от правильного учёта и распределения данных расходов.

К вышеуказанным затратам относятся расходы на обслуживание и управление производством, расходы на обслуживание цехов основного и вспомогательного производства, а также расходы по управлению предприятием в целом.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что постоянное совершенствование учета и распределения общехозяйственных и общепроизводственных расходов является очень важным для улучшения общей системы учета фирмы. На основе углубленного изучения учёта и анализа общепроизводственных расходов на промышленном предприятии ООО «Завод нефтегазового оборудования "ТЕХНОВЕК"» было проведено исследование, направленное на внесение предложений по совершенствованию учета общехозяйственных и общепроизводственных расходов и направлений их снижения.

Общехозяйственные и общепроизводственные относятся к косвенным расходам компании. Общепроизводственные расходы отражаются на счете 25 и включают в себя:

1. Затраты на эксплуатацию и поддержание работы машин и оборудования;
2. Амортизация и расходы на капитальный, текущий и средний ремонт основных средств и прочего используемого в производстве имущества;
3. Страхование данного имущества;
4. Затраты на отопление, уборку и содержание помещений, освещение;
5. Зарплата работников, обслуживающих основные и вспомогательные производства;
6. Затраты на внутризаводскую перевозку грузов (между цехами)
7. Прочие расходы общепроизводственного назначения.

Общехозяйственные расходы отражаются на счете 26 и содержат:

1. Оплата труда сотрудников аппарата управления, а также обслуживающего персонала;
2. Содержание надлежащим образом зданий и помещений заводоуправления;
3. Амортизация и расходы по ремонту зданий и сооружений общехозяйственного назначения;

4. Административно-управленческие расходы;
5. Затраты на оплату профессиональных услуг;
6. Прочие управленческие расходы.

По окончании отчетного периода счета списывают на 20, 23, либо 90 счет.

На этих счетах отражается информация по расходам фирмы на управление и организацию производства.

Зная это, можно выделить: предмет исследования – расходы на управление и организацию производства, и объект исследования – организация учёта затрат в счетах бухгалтерского учёта и методика распределения расходов по организации и управлению производством.

В ООО «Завод нефтегазового оборудования "ТЕХНОВЕК"» имеется четкая иерархичная структура управления, контроля и бухгалтерии, применяется автоматизированная система учета. Учет ведется в программе 1С: Бухгалтерия.

Аналитический учет общепроизводственных расходов ведут в ведомости «Затраты по цеху».

Учет организуют:

1. В разрезе калькулируемых объектов на карточках учета производства – по заказам и по статьям калькуляции.
2. По цехам – отдельные ведомости по номенклатуре статей к счетам 25 по каждому цеху.
3. По суммам затрат – прямых и косвенных.

Ведомость открывают на месяц. После того как записаны все суммы этих расходов, в ведомости подсчитывают итоги по статьям номенклатуры и расходы по корреспондирующим счетам. Такое построение ведомости позволяет сравнивать затраты по каждой статье со сметой общепроизводственных и общехозяйственных расходов, т. е. контролировать выполнение сметы и вскрывать причины, влияющие на отклонения по отдельным статьям (путем анализа элементов затрат по статьям). Итоги по корреспондирующим счетам записывают в дебет счета 25 «Общепроизводственные расходы» [1].

После подсчета их распределяют и списывают на счета 20 «Основное производство» и 28 «Брак в производстве» [1].

Общепроизводственные расходы распределяются между видами продукции, выпущенной из производства и оставшейся в незавершенном производстве. Кроме того, они включаются в себестоимость забракованной продукции и в затраты на исправление брака.

Синтетический учет – это обобщенный учет, только цифры в главной книге. На крупных предприятиях в программах «1С Бухгалтерия», «LEXEMA», «ПАРУС», «КСУ «Эталон», «АСР–Старт» сведения о затратах цехов аккумулируются на счетах 25/1/1...n. Т. е. сколько цехов – столько субсчетов второго порядка. ООО «Завод нефтегазового оборудования «ТЕХНОВЕК»» использует программу «1С Бухгалтерия» [1].

В целом схема учета такова:

1. В течение месяца затраты собирают по дебету этих счетов
2. В конце месяца определяют общую сумму затрат (итог ведомостей) и в соответствии с принятой базой распределения списывают в себестоимость основного и вспомогательного производств, часть расходов списывают на брак.
3. После распределения остатков на счете 25 не остается, счета сальдо не имеют и в балансе не отражаются.

После того как затраты каждого цеха отражены в ведомостях и подсчитаны итоги по каждой ведомости, итоги всех цеховых ведомостей суммируют и сводят в журнал-ордер (регистр синтетического учета затрат на производство). Это позволяет определить общий объем затрат предприятия в процессе производства за месяц [2].

По такой же схеме учитывают общехозяйственные расходы. Только в качестве регистра аналитического учета служит другая ведомость. Списание ОХР должно быть отражено в учетной политике предприятия.

П. 20 ПБУ 10/99 предоставляет предприятиям выбор одного из двух вариантов списания общепроизводственных и общехозяйственных расходов [2]:

- или на счета 20, 23, 29 (т. е. включаются в себестоимость продукции с распределением между видами продукции) – получается полная себестоимость;
- или на счет 90 «Продажи» (т. е. списываются на финансовый результат без распределения) – получается неполная (сокращенная) себестоимость продукции.

ООО «ТЕХНОВЕК» использует комбинированную базу распределения для общепроизводственных и общехозяйственных расходов – полные прямые затраты.

Возрастающая роль себестоимости вообще, общепроизводственных и общехозяйственных затрат в частности, во всей системе экономических категорий обуславливает необходимость дальнейшего совершенствования методов ее исчисления. В современных условиях управления производством калькуляция себестоимости имеет большое значение для укрепления хозрасчета, оперативного руководства производством, принятия управленческих решений, ценообразования. Возникает необходимость совершенствования методики калькулирования себестоимости не только в соответствии с требованиями организации, технологии производства, но и с целями, задачами управления [2].

До сих пор в отечественной практике учета методы распределения затрат при калькулировании выбираются в основном лишь с целью более точного исчисления себестоимости продукции, тогда как на Западе выбор методов распределения подчинен не столько точности исчисления себестоимости продукции, сколько возможности использования информации для различных целей управления. На наш взгляд, одним из направлений совершенствования организации управленческого учета должна стать возможность выбора различных методик распределения расходов исходя из различных управленческих целей [3].

В настоящее время, несмотря на множество предложений по совершенствованию исчисления себестоимости продукции, в дальнейшем совершенствовании нуждаются такие вопросы, как [3]:

- порядок распределения косвенных затрат между объектами производства и калькуляции;

- порядок распределения на объекты производства и калькуляции затрат, действующих в течение нескольких производственных циклов;
- порядок распределения общих затрат на производство между видами продукции.

В калькуляционном деле одной из актуальных проблем является проблема отнесения на соответствующие объекты косвенных расходов. Перечень расходов, подлежащих распределению, и степень их комплексности зависит от различных факторов. Важнейшие из них - степень зависимости этих расходов от технологии и организации производства, специфики контроля за издержками производства [4].

К числу таких расходов следует отнести затраты на обслуживание производства и управление им. Необходимость в распределении данных расходов возникает в том случае, когда производственный учет организован в соответствии с традиционным – калькуляционным вариантом.

До настоящего времени проблема распределения общехозяйственных и общепроизводственных расходов продолжает оставаться актуальной, вызывает множество дискуссий.

В настоящее время на ООО «Завод НГО «ТЕХНОВЕК»» предусматривается проводить распределение расходов по организации и управлению производством между объектами учета затрат и исчисления себестоимости пропорционально общей сумме полных прямых затрат. Однако такой способ распределения ничем себя не оправдывает, является трудоемким. Трудоемкость данного метода заключается в том, что в конце года возникает необходимость в определении суммы всех основных затрат по каждому объекту учета, а также коэффициента их распределения.

Методическими рекомендациями способ распределения, по нашему мнению, не соответствует теоретическим положениям процесса производства и не является оправданным, если исходить из его сущности [2].

Деятельность человека в промышленном производстве, как и в других областях деятельности, сводится к процессам преобразования энергии посредством различных технологий. В частности, в процессе труда рабочие, занятые производством продукции расходуют свою энергию, кроме того, в процессе производства промышленной продукции используются топливо, электроэнергия, запасные части и т. д., на изготовление которых расходуются первичные невозобновляемые энергоресурсы.

Таким образом, используемым материалам соответствуют определенные энергетические эквиваленты, и потребление этих материалов по существу является потреблением энергии. Использование в процессе производства средств труда также является расходом или потреблением энергии. Таким образом, все затраты на производство промышленной продукции могут быть выражены в виде энергозатрат в энергетических единицах. Использование энергетических показателей, а именно совокупных (полных) энергозатрат, при распределении общепроизводственных и общехозяйственных расходов позволит получить более надежные результаты в деле исчисления себестоимости продукции, так как стоимостные показатели в условиях свободного ценообразования не обеспечивают необходимый уровень объективности. Кроме того, использование энерге-

тических показателей, при распределении общепроизводственных и общехозяйственных расходов необходимо, поскольку неотъемлемой составляющей рыночной экономики является инфляция, а в условиях инфляции целесообразно опираться на натуральные количественные показатели уровня затрат, а стоимостные характеристики периодически подвергать корректировке.

Основными задачами анализа общепроизводственных и общехозяйственных расходов являются:

- контроль за исполнением сметы расходов;
- выявление причин отклонения от сметы;
- определение путей снижения расходов.

На отклонение сметы расходов оказывают влияние:

- нарушение сметы расходов;
- изменение объема и структуры производства.

Проведем анализ общехозяйственных и общепроизводственных расходов ООО «ТЕХНОВЕК» за 2019-2021 годы [1].

Таблица 1

**Анализ изменения удельного веса общепроизводственных и общехозяйственных расходов**

Показатель	2019	2020	2021	+/- 2020/2019	+/- 2021/2020
Совокупные расходы, тыс. руб.	2 978 254	2 880 833	2 663 593	- 97 421	- 217 240
ОПР в составе совокупных расходов, тыс. руб.	736 273	741 178	745 078	4 905	3 900
ОХР в составе совокупных расходов, тыс. руб.	389 479	391 971	393 173	2 492	1 202
Удельный вес ОПР, в процентах	24,7	25,7	28	1	2,3
Удельный вес ОХР, в процентах	13,1	13,6	14,8	0,5	1,2

Из табл. 1 видно, что общепроизводственные и общехозяйственные расходы имеют достаточно большой удельный вес в полной себестоимости продукции. Это означает, что целесообразно обратить внимание на их сокращение, особенно в условиях уменьшения объемов производства, что в 2019-2021 годы наблюдается на ООО «Завод НГО «Техновек». Поскольку и ОПР, и ОХР относятся к постоянным расходам, увеличение их доли в общем объеме совокупных расходов на предприятии, рассматривается, как негативная тенденция.



**Анализ изменения ОПР (в тыс. руб.)**

Показатель	2019	2020	2021	+/- 2020/2019	+/- 2021/2020
Затраты на эксплуатацию и поддержание работы машин и оборудования	201 142	201 531	202 214	389	683
Амортизация и расходы на капитальный, текущий и средний ремонт основных средств и прочего используемого в производстве имущества	154 365	155 379	155 547	1 014	168
Зарплата работников, обслуживающих основные и вспомогательные производства	234 518	236 199	236 471	1 681	272
Затраты на внутризаводскую перевозку грузов (между цехами)	96 217	98 742	100 453	2 525	1 711
Прочие общепроизводственные расходы	50 031	49 327	50 393	- 704	1 066
ОПР всего, тыс. руб.	736 273	741 178	745 078	4 905	3 900

**Анализ изменения ОПР (в процентах по отношению к общей сумме ОПР)**

Показатель	2019	2020	2021
Затраты на эксплуатацию и поддержание работы машин и оборудования	27,3	27,2	27,1
Амортизация и расходы на капитальный, текущий и средний ремонт основных средств и прочего используемого в производстве имущества	21	20,9	20,9
Зарплата работников, обслуживающих основные и вспомогательные производства	31,9	31,9	31,7
Затраты на внутризаводскую перевозку грузов (между цехами)	13	13,3	13,5
Прочие общепроизводственные расходы	6,8	6,7	6,8
ОПР всего	100,0	100,0	100,0

По таблицам 2 и 3 видно, что наибольшую долю в сумме общепроизводственных расходов составляют заработная плата работников, затраты на эксплуатацию оборудования и амортизацию, но в виду большого количества используемого в производстве оборудования целесообразнее предпринять попытки сокращения именно по статье внутризаводских перевозок.

**Анализ изменения ОХР (в тыс. руб.)**

Показатель	2019	2020	2021	+/- 2020/2019	+/- 2021/2020
Оплата труда сотрудников аппарата управления, а также обслуживающего персонала	179 327	180 641	182 218	1 314	1 577
Содержание и ремонт зданий и помещений заводоуправления и сооружений общехозяйственного назначения	175 050	175 289	177 146	239	1 857
Прочие управленческие расходы	35 102	36 041	33 809	939	-2 232
<b>ОХР, тыс. руб.</b>	<b>389 479</b>	<b>391 971</b>	<b>393 173</b>	<b>2 492</b>	<b>1 202</b>

Таблица 5

**Анализ изменения ОХР (в процентах по отношению к общей сумме)**

Показатель	2019	2020	2021
Оплата труда сотрудников аппарата управления, а также обслуживающего персонала	46,1	46,1	46,3
Содержание и ремонт зданий и помещений заводоуправления и сооружений общехозяйственного назначения	44,9	44,7	45,1
Прочие управленческие расходы	9	9,2	8,6
<b>ОПР всего</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Из таблиц 4 и 5 можно сделать вывод о практически равном соотношении имеющихся составляющих ОХР, не меняющейся структуре общехозяйственных расходов, в которой почти равные существенные доли занимают оплата труда сотрудников аппарата управления, а также обслуживающего персонала и содержание, и ремонт зданий и помещений заводоуправления и сооружений общехозяйственного назначения.

Таким образом анализ общепроизводственных и общехозяйственных расходов позволил наметить следующие пути их снижения [5]:

- механизация производственных процессов
- экономное расходование вспомогательных материалов
- экономия электрической и тепловой энергии
- ввести систему профилактических планово-предупредительных ремонтов
- рациональная расстановка рабочих мест

Большой удельный вес в составе ОПР занимает заработная плата. Просто снижать ее вспомогательным и подсобным рабочим нецелесообразно, т. к. это приведет к снижению эффективности их труда. Проведение мероприятий по механизации вспомогательных и подсобных работ приводит к сокращению численности рабочих, занятых на этих работах, а, следовательно, и к экономии

цеховых и общезаводских расходов. Важнейшее значение при этом имеют автоматизация и механизация производственных процессов, сокращение удельного веса затрат ручного труда в производстве. Автоматизация и механизация производственных процессов дают возможность сократить и численность вспомогательных и подсобных рабочих в промышленном производстве [32].

Сокращению РСЭО и цеховых расходов способствует также экономное расходование вспомогательных материалов, используемых при эксплуатации оборудования и на другие хозяйственные нужды.

Внедрение двухтарифных электрических и тепловых счетчиков позволит экономить на электрической и тепловой энергии за счет применения пониженных расценок за потребление в ночное время. Мероприятия по утеплению оконных и входных проемов позволят сократить количество гигакалорий тепла, а установка энергосберегающих осветительных ламп сократит количество израсходованных киловатт электричества.

Проведение профилактических планово-предупредительных ремонтов оборудования позволит снизить вероятность возникновения дорогостоящих капитальных ремонтов. Это также является резервом снижения расходов РСЭО.

Рациональная расстановка рабочих мест, мест для подготовительно-заключительных работ – приведет к сокращению расстояний и длительности внутрицеховых перевозок. Такое мероприятие приведет к сокращению такой статьи как «расходы на внутризаводское перемещение грузов».

Реализация данных предложений в работу приведет ООО «Завод нефтегазового оборудования «ТЕХНОВЕК»» к сокращению затрат на общехозяйственные и общепроизводственные нужды компании.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. ООО «Завод нефтегазового оборудования "ТЕХНОВЕК"»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ // Audit-it.ru. URL: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/1828009678\\_ooo-zavod-neftegazovogo-oborudovaniya-tekhnovok](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/1828009678_ooo-zavod-neftegazovogo-oborudovaniya-tekhnovok) (дата обращения: 20.12.2022).
2. Пример учетной политики для организации, имеющей право на упрощенные способы учета (осн) на 2022 год // БухЭксперт8 База ответов по учету в 1С. URL: <https://buhexpert8.ru/1s-buhgalteriya/nalogi/buhuchet/uchetnaya-politika-bu/primer-uchetnoj-politiki-dlya-proizvodstva-torgovli-rabot-uslug-uproshhennye-sposoby-osn.html>.
3. Анализ расходов по управлению и обслуживанию производства и пути их снижения // Studbooks.net. URL: [https://studbooks.net/2394428/ekonomika/uchet\\_raspredelenie\\_analiz\\_rashodov\\_upravleniyu\\_obslyzhivaniyu\\_proizvodstva\\_puti\\_snizheniya](https://studbooks.net/2394428/ekonomika/uchet_raspredelenie_analiz_rashodov_upravleniyu_obslyzhivaniyu_proizvodstva_puti_snizheniya).
4. Темиргалиева С. А. Методика анализа затрат на производстве и себестоимости продукции / С. А. Темиргалиева. // Молодой ученый. – 2016.
5. Короткевич А.И., Куриленок К.Л., Лапко Б.В., Шпарун Д.В. Экономический анализ деятельности организации (предприятия) :учебно-метод. комплекс // Белорусский государственный университет экономический факультет. Кафедра банковской экономики, 2018.

УДК 336.14(045)

**ПРОБЛЕМЫ ДЕФИЦИТА БЮДЖЕТА И ИХ РЕШЕНИЯ**  
**THE PROBLEMS OF BUDGET DEFICITS AND THEIR SOLUTIONS**

В. С. Корнеева<sup>1</sup>, А. А. Бурнышева<sup>2</sup>  
V. S. Korneeva<sup>1</sup>, A. A. Burnysheva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. E-mail: veronlll@yandex.com

<sup>1</sup> Udmurt University, branch inVotkinsk

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. E-mail: anya.burnysheva@yandex.ru

<sup>2</sup> Udmurt University, branch inVotkinsk

*Научный руководитель: Сергеев Николай Никифорович, заведующий кафедрой,  
к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: sergeev-11@mail.ru.*

**Аннотация.** Принятие Федерального бюджета Российской Федерации производится с профицитом или дефицитом. Но не всегда запланированный профицит приводят в исполнение. И на то есть ряд причин появления дефицита в течение финансового года. Многие граждане часто пугаются, когда слышат о бюджетном дефиците страны, но не всегда есть повод для беспокойства в таком применении денежных средств. В данной статье присутствует необходимая теория для повышения осведомленности и информированности граждан страны о бюджетном дефиците, его влиянии на экономическое развитие государства и его классификации. Также на примерах последних годов были проанализированы причины и виды дефицита.

**Abstract.** The adoption of the Federal Budget of the Russian Federation is carried out with a surplus or deficit. But the planned surplus is not always carried out. And there are a number of reasons for the appearance of a deficit during the fiscal year. Many citizens are often frightened when they hear about the country's budget deficit, but there is not always cause for concern in such an application of funds. This article contains the necessary theory to raise awareness and awareness of the country's citizens about the budget deficit, its impact on the economic development of the state and its classification. Also, the causes and types of shortages were analyzed using the examples of recent years.

**Ключевые слова:** бюджетный дефицит, причины появления дефицита, Бюджет Российской Федерации.

**Keywords:** budget deficit, causes of the deficit, the budget of the Russian Federation.

Согласно ст. 6 Бюджетного Кодекса Российской Федерации бюджет – форма образования и расходования денежных средств, предназначенных для финансового обеспечения задач и функций государства и местного самоуправления.

Доходы бюджета – поступающие в бюджет денежные средства, за исключением средств, являющихся в соответствии с настоящим Кодексом источниками финансирования дефицита бюджета.

Расходы бюджета – выплачиваемые из бюджета денежные средства, за исключением средств, являющихся в соответствии с настоящим Кодексом источниками финансирования дефицита бюджета.

Дефицит бюджета – превышение расходов бюджета над его доходами.

Профицит бюджета – превышение доходов бюджета над его расходами.

Исходя из данных определений можно утверждать, что бюджет может реализоваться и дефицитным планом.

Каждое государство рано или поздно сталкивается с бюджетным дефицитом в своей истории. Учитывается, что невысокое превышение расходов над доходами является нормой и поддерживает естественное функционирование национального хозяйства. Оптимальный размер управляемого (временного) дефицита установлен в пределах 3 % от текущего ВВП. При превышении расходов над доходами до 10 % от суммы доходов бюджетный дефицит считается допустимым. Но картина меняется при бюджетном дефиците свыше 20 %, в этом случае он считается критическим [1].

Следствием возникновения дефицита бюджета выделяют избыток расходов государства, недостаточность доходов бюджета, ограниченность возможностей для мобилизации имеющихся средств, цикличность экономики [1].

Также выделяются и другие причины возникновения бюджетного дефицита:

Необходимость реализации крупных государственных вложений в развитие экономики;

Чрезвычайные обстоятельства (война, стихийные бедствия, пандемии и т. д.);

Кризисные явления в экономике, ее развала, неэффективности финансово-кредитных связей и др. – является наиболее критической формой проявления бюджетного дефицита [8].

Выделяют несколько видов бюджетных дефицитов:

Операционный дефицит – общий дефицит государственного бюджета за вычетом инфляционной части процентных платежей по обслуживанию национального долга.

Структурный дефицит – это дефицит, который закладывается в структуру доходов и расходов при составлении бюджета.

Циклический дефицит – это дефицит государственного бюджета, появляющийся вследствие снижения деловой активности и уменьшения налоговых поступлений.

Квазифискальный (скрытый) дефицит государственного бюджета – это дефицит, вызванный квазифискальной (квазибюджетной) деятельностью центрального банка, а также национальных предприятий и коммерческих банков [8].

Теоретически также различают активный и пассивный дефициты.

Активный дефицит возникает в результате превышения расходов над доходами. Это может быть связано с увеличением инвестиций в новое производство, что приводит к созданию рабочих мест, повышает занятость и уровень доходов населения.

Пассивный дефицит возникает из-за снижения налоговых и других доходов (из-за замедления экономического роста, просроченной задолженности) [8].

Бюджеты многих государств являются дефицитными. Ежегодный бездефицитный бюджет при сокращении важных расходов и увеличении налогообложения может привести к ухудшению циклического колебания экономики. Поэтому при принятии государственного бюджета важно учитывать не только краткосрочные задачи бюджетной политики, но и долгосрочные приоритеты.

И все же при принятии дефицитного бюджета государства важно предусмотреть источники его финансирования, которые разделяют на денежное и долговое.

Денежное финансирование производится с помощью центрального банка. Это означает, что для покрытия бюджетного дефицита правительство получает кредиты центрального банка или напрямую продает ему свои долговые обязательства. Но таким образом, величина денежной массы повышается, а количество товаров и услуг в стране остается тем же, что непременно приводит к инфляции, нарушению нормального механизма ценообразования, снижению курса национальной валюты, ухудшаются рациональные ожидания экономики и возникает ряд других неблагоприятных последствий [2].

Также имеется долговой источник финансирования бюджетного дефицита. Он предусматривает выпуск доходных государственных обязательств на фондовый рынок. Облигация федерального займа свободно покупаются и продаются на рынке, а по прошествии срока погашаются государством. Таким образом, деньги занимают с рынка, что не приводит к таким негативным последствиям, как денежное финансирование бюджетного дефицита [2].

Кроме государственных займов есть и другие источники финансирования бюджетного дефицита, это могут быть ссуды и кредиты, полученные от других уровней бюджетной системы, частных банков и компаний, правительств других стран, а также международных финансовых организаций (МВФ, МБРР) [2].

На актуальных примерах разберем причины появления дефицита и их решения.

В 2019 году был запланирован профицит федерального бюджета 2020 г. в сумме 927 582 991,2 тыс. рублей (ФЗ от 02.12.2019 № 390-ФЗ «О федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022»). Но на 2020 год дефицит составил 3,8 % ВВП, или 4,1 трлн рублей [3].

Основными предпосылками, повлиявшими на результаты года, являются: вынужденное резкое сокращение деловой активности вследствие ограничений в связи с пандемией;

острое ухудшение внешнеторговых условий из-за резкого снижения цен на нефть;

финансирование антикризисных программ, связанных с поддержкой населения и отраслей экономики.

Данные предпосылки возникли из-за чрезвычайной обстановки в мире. Что является одним из внешних факторов появления дефицита. По вышеуказанным событиям можно сделать вывод, что бюджетный дефицит этого года был циклическим.

Для финансирования такого уровня федерального дефицита была увеличена программа государственных заимствований [4]. Также были предприняты

меры государственной политики в социально-экономической сфере общества, что в будущем положительно повлияло на развитие экономики в стране.

В 2021 году был запланирован профицит федерального бюджета 2022 г. в сумме 1 327 677 660,0 тыс. рублей (ФЗ от 06.12.2021 № 390-ФЗ «О федеральном бюджете на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024»). Но по данным единого портала бюджетной системы на 10 января дефицит составил 3,35 трлн рублей. Что приписывает его к одним из самых крупных бюджетных дефицитов в современной истории страны. В декабре 2022 Минфин произвел оценку дефицита до 2,3 % ВВП [5].

Причинами такого кардинального изменения в финансовой политике были названы следующие факторы:

изменение макроусловий из-за начала «спецоперации»;

рост инфляции;

меры социальной политики (поддержка детей, семей с детьми и т. д.);

перенесение расходов на 2022 год, которые возникли в ходе рассмотрения бюджета на 2023 год [6].

Исходя из перечисленных причин можно сделать вывод, что бюджетный дефицит 2022 года был незапланированным и активным. Он покрывался и покрывается преимущественно за счет госзаимствований и минимально за счет средств Фонда национального благосостояния, т. к. ФНБ серьезный ресурс для инфраструктурного развития экономики Российской Федерации [9].

По предоставленным данным понятно, что не всегда принятый в законе о бюджете профицит приходит в исполнение. Однако, бюджетный дефицит в краткосрочном периоде является положительной формой проявления применения бюджетных средств и стимулятором дальнейшего экономического роста. Одним из способов из финансирования бюджетного дефицита является процесс государственного заимствования, которое препятствует резкому падению совокупного спроса и оказывает стабилизирующее воздействие на экономику страны. Также государственные займы выступают дополнительным поступлением финансовых средств в страну, которые в будущем могут служить базой экономического роста [7].

Однако на постоянной основе присутствие дефицита в федеральном бюджете государства может негативно повлиять на внутреннюю и внешнюю экономическую обстановку страны. Поэтому необходимо осуществлять меры по сокращению бюджетного дефицита. Сокращение дефицита бюджета должно осуществляться в соответствии со специально разработанной программой. Она должна включать следующие меры:

повышение эффективности общественного воспроизводства, что будет способствовать росту финансовых ресурсов;

дальнейшее развитие и укрепление рыночных отношений, проведение рыночных реформ; приватизация собственности (с целью сокращения бюджетного финансирования);

расширение круга плательщиков должно осуществляться одновременно с оптимизацией налогообложения;

развитие территориально-регионального самофинансирования (укрепление независимости регионов);

оптимизация объема и реструктуризация расходов государственного бюджета в целом и в первую очередь направленных на реальный сектор экономики;

сохранение финансирования только для наиболее важных социальных программ и определения разумных мер по принятию новых социальных программ;

совершенствование планирования и развитие системы платных услуг в непроизводственной сфере;

корректировка трансфертной политики, которая подразумевает сокращение трансфертных платежей отраслям реального сектора экономики, повышение эффективности трансфертных платежей;

реформа бюджетного процесса в целом. Необходимо отказаться от концепции приоритетности бюджетных расходов и дефицитного финансирования;

многомерное бюджетирование для создания оптимальной структуры доходов и расходов;

развитие рынка государственных ценных бумаг, что позволит финансировать государственные расходы без увеличения денежной массы в обращении;

принятие мер, направленных на привлечение иностранного капитала в страну в виде инвестиций.

Для достижения реального эффекта и сокращения бюджетного дефицита эти меры должны рассматриваться в их единстве и применяться комплексно [8].

Применение дефицитного бюджета в экономике страны часто является необходимостью, но восстановление сбалансированности бюджета приводит к экономическому росту и развитию страны. Таким образом, дефицит бюджета государства не всегда является негативным фактором в перспективе развития государства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лайши Юлия. Проблемы бюджетного дефицита и государственного долга // Образовательный портал «Справочник». – Дата последнего обновления статьи: 14.12.2022. URL: [https://spravochnick.ru/ekonomika/problemy\\_byudzhethnogo\\_deficita\\_i\\_gosudarstvennogo\\_dolga/](https://spravochnick.ru/ekonomika/problemy_byudzhethnogo_deficita_i_gosudarstvennogo_dolga/) (дата обращения: 02.04.2023).
2. Силуанов А.Г. Федеральный бюджет и экономическая политика. М.: Финансы, 2008.
3. Коммерсантъ Федеральный бюджет в 2020 году исполнен с дефицитом 3,8 % ВВП, 21.01.2021. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4654761> (дата обращения: 03.04.2023).
4. Гарант.ру, Екатерина Уцына Федеральный бюджет 2020 года исполнен с дефицитом 26.10.2021. URL: <https://www.garant.ru/news/1492158/> (дата обращения: 03.04.2023).
5. Forbes, Андрей Злобин, Дефицит бюджета по итогам 2022 года стал одним из крупнейших в истории России, 10.01.2023. URL: <https://www.forbes.ru/finansy/483568-deficit-budzeta-po-itogam-2022-goda-stal-odnim-iz-krupnejshih-v-istorii-rossii> (дата обращения: 03.04.2023).



6. Интерфакс, Силуанов объяснил увеличение дефицита бюджета-2022 до 2% ВВП, 27.12.2022. URL: <https://www.interfax.ru/russia/878775> (дата обращения: 03.04.2023)
7. Лекция 5 Бюджетный дефицит: плюсы и минусы.
8. Studfile. «Финансы и финансовый рынок» Бюджетный дефицит: понятие, функции, виды, пути сокращения, 18.05.2015. URL: <https://studfile.net/preview/3987937/page:13/>
9. ТАСС, Силуанов оценил дефицит бюджета в 2022 и 2023 году, 8.12.2022. URL: <https://tass.ru/ekonomika/16534917>

УДК 369:34(045)

**ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ**  
**LEGAL PROBLEM SOFSOCIAL SECURITY**

А. А. Курушина  
A. A. Kurushina

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: arinamaka021@mail.ru

Udmurt University, branch inVotkinsk

*Научный руководитель: Н.Н. Сергеев – к.э.н., заведующий кафедрой, ФГБОУ ВО  
Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.  
E-mail: post3@mail.ru*

**Аннотация.** Автором статьи обозначена актуальная проблема, затрагивающая существенный сектор населения в Российской Федерации по поводу недостаточности размера выплат пособий. Размер пособий не соответствует целевому назначению и недостаточен для удовлетворения тех или иных потребностей. В жизни часто встречаются случаи, когда гражданину необходима поддержка со стороны государства. Для решения данной проблемы автор предлагает разработать нормативно-правовой акт, регулирующий фонд выделения денежных средств за счет регионального и федерального бюджетов. Данный документ сыграет значительную роль в распределении средств и рассмотрении вопроса, касающегося размера выплат пособий.

**Summary.** The author has identified an urgent problem affecting a significant sector of the population in the Russian Federation with regard to the inadequacy of benefit payments. I believe that the amount of benefits is not fit for purpose and is insufficient to meet one need or another. There are often cases in life where a citizen needs support from the state. To solve this problem, I consider it possible to develop a legal act regulating the fund of allocation of money at the expense of the regional and federal budgets. This document will play a significant role in the allocation of funds and consideration of the issue regarding the amount of benefits.

**Ключевые слова:** социальное обеспечение, трактовка категорий, социальная защита, прием документов, размер пособий, статус субъектов-получателей, социальное страхование, единый подход специалистов, обязательное социальное страхование

**Keywords:** social security, interpretation of categories, social protection, acceptance of documents, amount of benefits, status of beneficiaries, social insurance, single professional approach, compulsory social insurance

В России, как и во многих странах, возникновению обязательного социального страхования предшествовало создание разных страховых касс, взаимные страховые общества, вспомогательные товарищества и введение личной страховки жизни. Разновидностью личного страхования было страхование от несчастных случаев на производстве. Страхование от несчастных случаев имело две формы: индивидуальную и коллективную. Во втором случае страховые общества заключали договоры с владельцами предприятий, принимая на себя выплату определенных денежных сумм рабочим, пострадавшим от несчастных случаев. Наличие подобного договора освобождало предпринимателя от гражданско-правовой ответственности за причинение вреда, которая предусматривалась законодательным актом 1901 года о пенсиях рабочим казенных горных заводов и рудников за счет работодателей, виновных в повреждении здоровья. Вопрос о гражданско-правовой ответственности работодателя при подобных обстоятельствах был особенно тщательно проработан в законе от 2 июня 1903 года «О вознаграждении потерпевших рабочих вследствие несчастных случаев». Именно после того, как этот закон был принят, предприниматели активно поддержали требования ввести государственное страхование работников с целью снять с собой части расходов на возмещение пострадавшим вреда.

В стране заложены основы обязательного социального страхования, заложенные принятием Третьей Государственной думой в 1912 г. законов «Об обеспечении трудящихся на случай заболевания», «О страховании трудящихся от несчастного случая на производстве», «О внесении изменений в Совет по делам трудящихся». Первые российские законы о социальной защите оказались далеко не совершенными. В них не предусмотрены все риски потери заработка, они не охватили наемных сотрудников отдельных отрасли и палые регионы страны, а также наемных рабочих. Пособие при нетрудоспособности назначалось в размере от половины до двух третей заработка и выплачивалось только с четвертого дня болезни. Пособие по беременности и родам выдавалось в течение шести недель работникам, проработавшим на данном предприятии не менее трех месяцев.

Социальное страхование – это система социальной защиты, задача которой, обеспечивать реализацию конституционного права экономически активных граждан на материальное обеспечение в старости, в случае болезни, полной или частичной утраты трудоспособности, потери кормильца, безработицы. Социальное страхование является инструментом реализации государственной социальной политики.

В настоящее время наблюдается деформация распределительных отношений. И у некоторых категорий граждан появилась возможность получения страховых услуг без участия в формировании финансовой базы социального страхования. В результате нарушается один из основополагающих принципов социального страхования «взнос – выплата», а система недополучает законода-

тельно установленных ресурсов. В этом случае имеет место подмена целей социального страхования. Так принцип личной ответственности каждого гражданина за формирование условий своей жизни, необходимый в рыночной экономике, сводится к нулю.

Стратегия развития социального страхования должна включать консолидированную позицию государства, профсоюзов и работодателей в решении вопросов:

- проблемы социального страхования;
- активизация работы профсоюзов при сохранении за государством законодательных и контрольных функций;
- создание условий и предпосылок для развития негосударственного социального страхования, что связано с организацией негосударственных пенсионных фондов.

В данной статье я хочу затронуть проблему недостаточности размера пособий, подлежащих выплате государством и иными уполномоченными на выплату органами гражданину. Я считаю, что размер пособий не соответствует целевому назначению и недостаточен для удовлетворения тех или иных потребностей. В жизни часто встречаются случаи, когда гражданину необходима поддержка со стороны государства. Примером можно привести пособие по уходу за ребёнком от 1,5 до 3 лет, которое с учетом индексации на 2023 год составляет всего 7 667 рублей. Очевидно, что данного размера пособия недостаточно, так как маленьким детям необходимо особое качественное питание, одежда, развивающие игрушки, коляски, кровати, и множество других необходимых вещей для удовлетворения потребностей ребенка. Также, женщина в данный период времени является нетрудоспособной, в связи с чем низкий размер денежных выплат не обеспечивает даже минимальный уровень жизни. Таким образом, размер пособий часто несоизмерим с финансовыми трудностями, испытываемыми получателями.

Для решения данной проблемы считаю возможным разработать нормативно-правовой акт, регулирующий фонд выделения денежных средств за счет регионального и федерального бюджетов. Данный документ сыграет значительную роль в распределении средств и рассмотрении вопроса, касающегося размера выплат пособий.

Второй проблемой является дефект регионального законодательства – отсутствие единообразной трактовки категорий, определяющих статус субъектов-получателей социального обеспечения, что порождает разный уровень социальной защищенности семей, проживающих в разных регионах Российской Федерации. Таким образом, для решения данной проблемы считаю необходимым создать единообразную трактовку категорий, определяющих статус субъектов-получателей социального обеспечения. Благодаря данной трактовке людям будет намного проще сориентироваться в данной сфере.

Третьей проблемой я считаю сложность процесса получения и оформления пособий, она заключается в том, что:

- данная процедура требует сбора большого количества различных бумаг (среди которых, свидетельство о рождении, справки с места жительства, с места работы, учебы и другие);

- отсутствует единый подход специалистов, часто на практике случается, что позиции у специалистов при приеме документов различные;
- при сдаче документов присутствует большое количество народа, соответственно, создается очередь и для оформления пособия необходимо потратить в лучшем случае часа 2-3.

Для решения третьей проблемы считаю возможность:

1. Увеличить срок действия справок с 10 дней (по общему правилу) до 30 дней. Увеличение срока действия справок позволит сократить материальные и временные ресурсы молодых мам в случае уважительного пропуска назначенного срока.
2. Принять единый нормативный акт, который будет регламентировать единый подход специалистов при приеме документов;
3. Считаю возможным создать более совершенную электронную систему регистрации граждан, что будет содействовать уменьшению очередей.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что в случае рассмотрения всех вышеуказанных предложений и введения их в действие результатом станет существенный рост рождаемости, а также улучшение качества жизни семей с детьми до 3 лет.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

##### **Учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации:**

1. Морозов А.В, Ашмарина С.В: Очерки истории социального страхования в России и СССР. 2019. 516 с.
2. Павлюченко В. Г. Социальное страхование: учебник для бакалавров / В. Г. Павлюченко. 2020. 478 с.
3. Библиографическое описание. Архипов, А. П. Социальное страхование: учебник и практикум для вузов / А. П. Архипов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 295 с.
4. Социальное страхование: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Роик. М.: Издательство Юрайт, 2015. 509 с.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. От Петра I до наших дней. Социальное страхование в России до и после профсоюзов. URL: <https://ug.ru/ot-petra-i-do-nashih-dnej-soczialnoe-strahovanie-v-rossii-do-i-posle-profsoyuzov/>
2. Пособие на детей до 3 лет в 2023 году. URL: <https://www.kp.ru/money/posobiya-i-lgoty/posobie-na-detej-do-3-let/>

УДК 330.1:004.8(045)

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА,  
ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ**  
MODERN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES, THEIR APPLICATION  
IN THE ECONOMY

В. М. Кутергин  
V. M. Kutergin

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.

Email: xxxknpxx@gmail.com

Udmurt University, branch in Votkinsk

*Научный руководитель: Сорокина Елена Викторовна,  
преподаватель «Экономики». Email: sorokinaelv@yandex.ru*

**Аннотация.** В современном обществе набирает популярность применения так называемого «Искусственного интеллекта». Разбирая данный термин возникает вопрос: а что такое ИИ? Каким образом он работает? В каких сферах возможно применение ИИ? Каковы его плюсы/минусы? Неуклонное увеличение роли компьютеров в жизни каждого человека и человеческой цивилизации в целом приводит не только к появлению новых терминов и понятий, но и глобальных задач и вызовов. К числу наиболее важных из них следует отнести проблему искусственного интеллекта (ИИ). С момента появления этого термина и до настоящего времени задача создания мощной компьютерной системы, способной мыслить как человек, заслуженно считается одной из самых актуальных.

**Summary.** The use of so-called "Artificial Intelligence" is gaining popularity in modern society. Analyzing this term, the question arises: what is AI? How does it work? In what areas is it possible to use And? What are its pros/cons? The steady increase in the role of computers in the life of every person and human civilization as a whole leads not only to the emergence of new terms and concepts, but also global tasks and challenges. Among the most important of them is the problem of artificial intelligence (AI). From the moment of the appearance of this term to the present time, the task of creating a powerful computer system capable of thinking like a person is deservedly considered one of the most urgent.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, образование, искусственный интеллект в экономике.

**Keywords:** artificial intelligence, education, artificial intelligence in economics.

Целью данного исследования является: разработать модель применения ИИ в обучении и образовании на примере образовательной организации

Для реализации цели необходимо решить следующие задачи:

1. Раскрыть понятия – ИИ, Человеческий интеллект.
2. Узнать в каких сферах можно использовать технологию ИИ
3. Рассказать о плюсах и минусах ИИ
4. Понять как ИИ применяется в экономике

Термин «искусственный интеллект» был придуман Джоном Маккарти на конференции, проходившей в Стэнфордском университете в 1956 году. Было проведено собрание, на котором обсуждались возможности реализации ИИ.

Искусственный интеллект (ИИ) – это наука и технология создания алгоритмов и компьютерных программ, которые действуют как интеллектуальные системы. Он изучает и хранит информацию на основе опыта, оценивает и применяет абстрактные концепции и использует полученные знания для воздействия на окружающую среду.

Одна из возможностей ИИ – нейронные сети. Нейронные сети основаны на тех же принципах, что и биологические нейронные сети, отсюда и название. В организме нервные клетки–нейроны–соединены между собой сетями, образуя нервную систему. Также искусственные нейронные сети используют простые процессоры. Вычислительные элементы связаны друг с другом и взаимодействуют одинаково. В отличие от традиционных алгоритмов, нейронные сети могут учиться на собственном опыте. Нейронные сети анализируют и выявляют связи между входными и выходными данными для обобщения данных и формирования решений проблем. Чтобы заставить нейронные сети работать таким образом, используются методы машинного обучения. Более того, такое обучение требует большого количества вычислительных ресурсов при использовании нейронных сетей.

Сегодня ИТ-директора и технические специалисты по-прежнему занимаются вопросами ИИ и стратегии. Однако 62 % респондентов заявили, что в будущем искусственный интеллект будет очень востребован для разработки стратегии для всех видов деятельности, поэтому для координации и управления ее реализацией они будут нанимать эксперта по искусственному интеллекту, который специализируется в этой области. Доход на каждый вложенный доллар вырастет до 1,99 долларов соответственно в течение следующих пяти лет. По оценкам, около \$ 2,87 в течение следующих 10 лет. Ожидается, что наибольшее влияние окажут следующие отрасли: ИТ, технологии и телекоммуникации, коммерческие и профессиональные услуги, персональные услуги, финансовые услуги и производство. Что это значит? Как правило, компании прогнозируют, что технология искусственного интеллекта станет неотъемлемой частью нашей жизни, поэтому они удвоят свои инвестиции в искусственный интеллект в течение пяти лет. Однако они понимают, что максимизация ценности этих инвестиций требует переосмысления того, как ИИ влияет на все аспекты операций, и разработки соответствующих и гибких стратегий повышения эффективности для максимизации ценности этих инвестиций.

Минусы искусственного интеллекта:

1. Перекладывая множество сложных задач на искусственный интеллект, помните, что любая машина может выйти из строя. Небольшой просчет может привести к множеству последовательных проблем. Это также может привести к потере важных данных, которые необходимо обработать на вашем компьютере. В конце концов, он отслеживает большинство операций и баз данных.

2. Постоянное совершенствование логических процессов может отделить искусственный интеллект от человечества. Даже активное влияние отдельных государств в свою пользу может привести к опасным и непредсказуемым последствиям. Что, если бы глобальные современные машины действовали в своих интересах? Как только искусственный интеллект определит, что человек является угрозой или помехой, исчезновение человека – лишь вопрос времени.

Контроль всех производственных объектов и оборудования подвергает людей потенциальным угрозам.

3. По мере того как искусственный интеллект начинает заменять человека в различных сферах, все больше и больше людей будут терять работу. Фабричное производство является основой занятости во многих местах, и это далеко не предел, трудно поверить, что это применимо. И даже если выиграют все, блаженное бездействие в блаженной жизни может быть еще более разрушительным.

Плюсы искусственного интеллекта:

1. Искусственный интеллект идеально подходит для различных механических движений. Космос, глубины океанов или исследование ядра Земли не подходят для людей или обычных машин. Интеллект, в свою очередь, позволяет нам адаптироваться к ситуациям, не подвергая опасности наше здоровье. Все эксперименты и тесты с искусственным интеллектом выполняются намного быстрее и дешевле, чем одним человеком.

2. Второй плюс – работа. В настоящее время в мире нет полностью автоматизированного производства, так как машины не могут определять результат своих действий. Искусственный интеллект может не только управлять сотнями заводов по всему миру одновременно без перерыва и отдыха, но и проверять оценки качества. Это значительно снижает затраты на производство. Это также позволяет работать в опасных зонах, где существует высокий риск травм или смерти.

#### **Модель применения ИИ в обучении и образовании**

Ожидается, что в скором времени образование невозможно будет представить без участия искусственного интеллекта (ИИ), который будет контролировать образовательный процесс от начала до конца. Пока алгоритмы привлекают к образованию фрагментарно. Так, школьник Чжоу из китайского города Ханчжоу решил свои проблемы с математикой с помощью ИИ. Школа, в которой учился Чжоу, начала сотрудничать с компанией Squirrel AI, специализирующейся на индивидуальных программах обучения. За занятиями школьника наблюдал специальный алгоритм, и к концу семестра Чжоу смог получить за тест максимальный балл.

#### **Как ИИ будет интегрироваться в образовательный процесс**

Искусственный интеллект может быть наставником. Уже есть некоторые обучающие приложения, которые могут помочь вам выучить все, что вы не понимаете. ИИ также может анализировать школьные задания, выявлять проблемные области и создавать индивидуальные уроки для заполнения пробелов в знаниях. Искусственный интеллект может автоматизировать оценку знаний. Ожидается, что вскоре искусственный интеллект сможет полностью анализировать письменные и экзаменационные задания, используя хорошо зарекомендовавшие себя индикаторы и критерии, которые исключают предвзятость и некомпетентность учителей. Искусственный интеллект может анализировать поведение учеников. Камеры с искусственным интеллектом помогают анализировать поведение учащихся. Эти системы могут обнаруживать и оценивать, как учащиеся реагируют на различные темы и задачи. Система разработана, чтобы помочь учителям определить сильные и слабые стороны учащихся.

Искусственный интеллект может анализировать текущее эмоциональное и физическое состояние ученика, причину его отсутствия, профессиональные

навыки преподавателя. И нет сомнений, что он лучше людей. Недавно было еще одно подтверждение этому. Нейронная сеть китайской компании Baidu смогла распознавать человеческую речь лучше, чем сами люди. Средний человек обычно набирает 87 баллов из 100, но с помощью метода клея ERNI нейросеть Baidu смогла набрать ему 90 баллов. В конце ноября 2018 года было объявлено, что в китайских школах будет введено обучение искусственному интеллекту. Новинка появилась весной 2019 года. Как сообщает ChinaDaily, его 10-томная серия учебников по искусственному интеллекту, изданная издательством EastChinaNormalUniversityPress, была издана в сотнях школ по всей стране. Школьники изучают этот предмет в качестве факультатива или в рамках школьной программы. К концу ноября 2018 года обучение искусственного интеллекта было предварительно введено в школах Шанхая, сообщается на сайте газеты. В учебниках рассказывается об истории искусственного интеллекта и о том, как эти технологии можно применять в таких областях, как распознавание лиц, автономное вождение и общественная безопасность. Этот учебник был заказан китайским правительством для включения этой области в учебные программы начальной и средней школы. В отличие от других изданий, эти пособия допускают использование «и рукой, и головой школьника». Практические занятия, направленные на осмысление и усвоение программы, планируются сразу после теоретического изучения. Это делается для того, чтобы максимизировать и воплотить в жизнь их творчество и воображение. По словам китайских чиновников, ожидалось, что инвестиции в ИИ превысят 150 млрд юаней (около 21,6 млрд долларов) в 2020 году и превысят 400 млрд юаней (57,6 млрд долларов к 2025 году).

### **Заключение**

Для достижения цели были предприняты следующие шаги:

- поиск и подготовка информации, необходимой для раскрытия темы.
- отбор и раскрытие итогового материала, статистических данных.
- составление плана и поэтапное логическое разложение данных.

В современном мире увеличилась необходимость применения технологий ИИ, для повышения производительности и конкурентоспособности компаний в различных отраслях. Также следует не забывать о том, что необходим контроль над работой такого рода технологий. Открыть новые вакансии для развития применения искусственного интеллекта, тем самым упрощая рутинные и трудоемкие процессы для обычного человека.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Баррет, Д. Последнее изобретение человечества: искусственный интеллект и конец эры *Homosapiens* / Д. Баррет. – М. : Альпина нон-фикшн, 2015. – 304 с.
2. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учеб, пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. – М. : БИНОМ. Лаборатории знаний, 2014. – 127 с.
3. Буч, Г. Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения / Г. Буч. – Киев : Диалектика; М.: Конкорд, 1992. – 519 с.
4. Васильев, В. И. Искусственный интеллект в лицах : учеб, пособие / В. И. Васильев. – Уфа : Изд-во УГАТУ, 2013. – 111 с.



5. Гаврилова, Т. А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. – СПб. : Питер, 2000. – 382 с.
6. Димитров, В. П. Инженерия знаний. Вопросы и ответы : учеб, пособие / В. П. Димитров. – Ростов н/Д : Изд. центр ДГТУ, 2014. – 138 с.
7. Заде, Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. Заде. – М.: Мир, 1976.
8. Карпов, Ю. Г. Автоматы и формальные языки : сб. задач / Ю. Г. Карпов ; СПбПУ. – СПб.: Изд-во Политехи, ун-та, 2015. – 84 с.
9. Круглов, В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В. В. Круглов, В. В. Борисов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 290 с.
10. Малпас, Дж. Реляционный язык Пролог и его применение / Дж. Мал- пас. – М.: Наука, 1990. – 464 с.
11. Минский, М. Фреймы для представления знаний / М. Минский. – М.: Мир, 1979. – 151 с.
12. Норвиг, П. Искусственный интеллект: современный подход / П. Нор- виг, С. Рассел. – М.: Вильямс, 2006. – 1408 с.
13. Райли, Д. Абстракция и структуры данных. Вводный курс / Д. Райли. – М.: Мир, 1993. – 310 с.
14. Розенблатт, Ф. Принципы нейродинамики: Персептрон и теория меха- низмов мозга / Ф. Розенблатт. – М.: Мир, 1965. – 480 с.
15. Советов, Б. Я. Интеллектуальные системы и технологии : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – М. : Академия, 2013. – 317 с.

УДК 33:004.7(045)

**ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**  
**PROBLEMS OF THE DIGITAL ECONOMY**

О. С. Ложкина  
O. S. Lozhkina

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.

E-mail: olesya.lozhkina.is.2020@mail.ru

Udmur tUniversity, branch inVotkinsk

*Научный руководитель: Сорокина Елена Викторовна, преподаватель ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.*

*E-mail: sorokinaev@vudgu.ru*

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные сложности интеграции экономики по всем сферам жизнедеятельности человека, причины их возникновения и возможные варианты решения данных проблем, перспективы развития цифровизации в Рос- сии. В 2023 году широко распространены информационные технологии, происходит постоянная модернизация и повсеместное внедрение современных технологий. Мир вступает на новый этап развития. Экономика, основанная на использовании природ- ных ресурсов, становится все менее актуальной в наши дни, но на ее место приходят

новые технологии. Цифровая экономика (электронная экономика) – экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровыми товарами и услугами. Расчёты за услуги и товары цифровой экономики производятся зачастую цифровой валютой (электронными деньгами) [5]. В настоящее время главную роль играют информационные технологии. Они значительно упрощают жизнь человека, позволяя с легкостью получить какой-либо вид услуг [4]. Цифровизация экономики не осталась в стороне, благодаря этому произошли кардинальные изменения как в положительную, так и в отрицательную сторону.

**Summary.** The article discusses the main difficulties of economic integration in all spheres of human activity, the causes of their occurrence and possible solutions to these problems, prospects for the development of digitalization in Russia. In 2023, information technologies will become widespread, there is a constant modernization and widespread introduction of modern technologies. The world is entering a new stage of development. The economy based on the use of natural resources is becoming less and less relevant nowadays, but new technologies are coming in its place. Digital economy (e-economy) is an economic activity based on digital technologies related to e-business and e-commerce, as well as digital goods and services produced and sold with their help. Payments for services and goods of the digital economy are often made in digital currency (electronic money).[5] Currently, information technology plays an important role. They greatly simplify a person's life, allowing you to easily receive any kind of services.[4] The digitalization of the economy has not been left aside, thanks to this, drastic changes have taken place both in a positive and negative direction.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, проблемы, цифровизация, экономика, внедрение технологий.

**Keywords:** digital economy, problems, digitalization, economy, technology introduction.

Подобно всем предыдущим промышленным революциям, Четвертая меняет не только производство, но и всю нашу жизнь – экономику, отношения между людьми, даже в какой-то степени само понимание того, что это значит – быть человеком.

Искусственный интеллект и роботизация, интернет вещей (IoT) и 3D-печать, виртуальная и дополненная реальность, био- и нейротехнологии – эти новейшие методы на глазах становятся частью нашего повседневного существования. После Четвертой промышленной революции, в которой впервые были сформулированы киберфизические системы, современное общество стало прогрессировать в развитии с каждым днем все сильнее и сильнее. На текущий 2023 год жители планеты не смогут представить себе жизнь без сети Интернет и гаджетов.

Мир, в котором сейчас живет и развивается общество сильно отличается от того, что был всего несколько лет назад. Вследствие пятой информационной революции, произошли более кардинальные изменения в сторону IT-технологий. Мы наблюдаем повсеместное внедрение информационных технологий, автоматизацию бизнес-процессов и использование искусственного интеллекта. С каждым днем появляется что-то новое, развитие не стоит на месте.

## Секция № 6

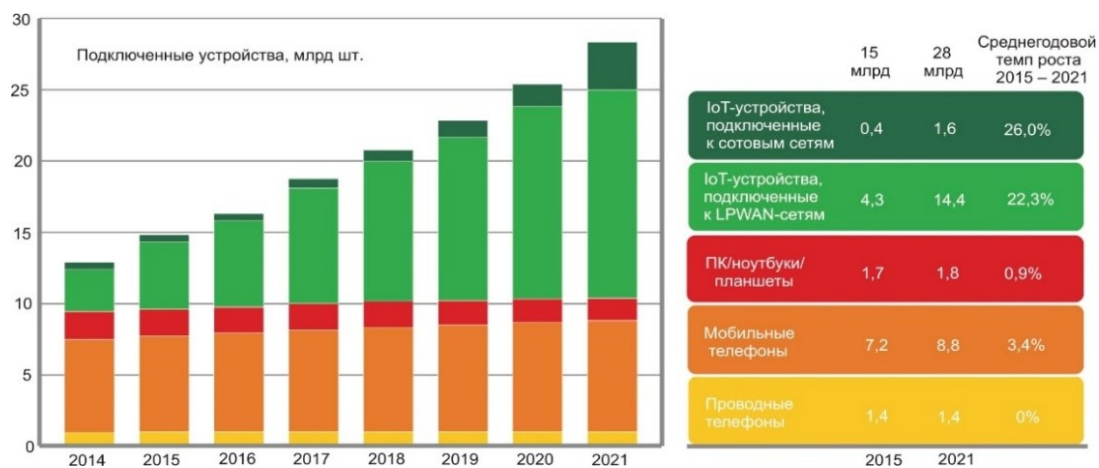


Рис. 1. Развитие технологий и распространение гаджетов среди жителей России

Каждый современный человек использует Интернет. В настоящее время главную роль играют информационные технологии. Они значительно упрощают жизнь человека, позволяя с легкостью получить какой-либо вид услуг. У сети имеются большие возможности в сфере обучения, открытий, доставки, продаж и многого другого. Благодаря этим факторам люди саморазвиваются и не тратят время на поход в библиотеки и дорогу.



Рис. 2. Нейротехнологии и искусственный интеллект

При содействии революций и итогам их модернизаций появился феномен «цифровая экономика», который подразумевает под своим значением слияние экономики и IT-технологий в единое целое. Происходит ускоренное решение комплексных задач без вмешательства человека. С точки зрения совершенствования систем, России необходимо развиваться быстрыми темпами и не отставать от ведущих стран мира, но не стоит забывать о проблемах экономики, которые ожидают на пути.

### Перспективы цифровой экономики

Переход к цифровой экономике во всех отраслях государства приведет к эффективной обработке больших объемов финансовой, экономической информации, позволяющей наиболее эффективно перераспределять финансы и ресурсы в рамках государства для обеспечения значительного социально-экономического роста [6].

Постоянное внедрение технологий в повседневную деятельность человека и организаций позволяет получить выход на мировой рынок, приобрести больше возможностей и получить наиболее широкую аудиторию потребительского состава. Переход на цифровую экономику способствует значительному снижению производственных затрат, повышению конкурентоспособности бизнеса. Цифровизация в России однозначно станет источником долгосрочного экономического развития.

К основным перспективам развития можно отнести:

1. Значительный рост производительности труда.
2. Снижение издержек производства.
3. Создание новых рабочих мест.
4. Преодоление неравенства и бедности в стране.

Из перечисленных факторов, создается положительная среда для экономического роста, так как цифровые инновации способствуют повышению потребительского спроса на различную продукцию и услуги, отсюда и повышается объем продаж. В основе цифровой экономики лежат неисчерпаемый информационный потенциал, цифровые торговые площадки, неограниченные масштабы клиенториентированности бизнеса. На сегодняшний день положение России в цифровой сфере значительно сильно уступает развитым странам, но попытки развития данного направления не перестают совершаться, сложилось достаточно четкое представление о жизненной необходимости развития данной сферы, поскольку продукты цифровой экономики становятся катализаторами позитивных изменений во всех без исключения сферах. А для России они, возможно, единственный способ выйти из воронки сырьевой экономики. Актуальность решения этой проблемы подтверждается Указом Президента РФ № 204 от 7 мая 2018 г., и разработкой и принятием государственной программы «Цифровая экономика», свидетельствующей о понимании высшим руководством страны неотложности и безотлагательности цифровой трансформации российской экономики и о его стремлении выработать структурированный официальный план действий по решению этой задачи.

При спектре положительных моментов, появление современных технологий в экономике имеет и ряд проблем.

### **Проблемы цифровой экономики**

В России очень актуальным проблемным вопросом является увеличение национальной экономики. Именно от уровня цифровизации будет зависеть конкурентоспособность выпускаемой продукции, позиционирование страны на мировых рынках для устойчивого развития, так как в сферах услуг и управлении финансов цифровая экономика уже развивается.

Преобразования и развитие цифровой экономики в России требуют особого подхода, учитывая территориальные, национальные, социально-культурные особенности населения. Развитие цифровой экономики на данный момент находится в состоянии формирования инфраструктуры и цифрового государственного управления. Основной компанией, занимающейся разработкой экосистемы в информационной цифровой сфере является Яндекс, специализирующийся на поисковых системах, рекламе, интернет-торговле, такси и пр.

услугах. Из этого следует, что Россия находится на стадии внедрения IT-технологий в сферы жизнедеятельности населения [1].

Не менее важным аспектом является сокращение рабочих мест среди низкооплачиваемых профессий. Имеется большая вероятность того, что в ближайшем будущем исчезнут профессии продавец, бухгалтер, водитель, так как уже в 2023 году роботы, беспилотники, аппараты самообслуживания начинают замещать данных специалистов, происходят глобальные сокращения штатных работников на предприятиях.

Стремительное развитие цифровых технологий, особенно в государственном управлении и финансовой сфере, имеет возможность порождать риски киберпреступности, которые оставляют негативный след на экономической безопасности страны [2]. Самыми значимыми источниками вредоносной информации считаются вирусы, шпионское программное обеспечение и вредоносные программы. А также распространения спама, который приводит к засорению информационных каналов, снижению скорости работы, увеличению трафика и оплаты, опасность представляют фишинговые атаки, сбои в работе и DDoS-атаки [4].

Подводя итог, можно выделить все большую автоматизацию абсолютно всех процессов и этапов производства. Цифровая экономика – это современный и усовершенствованный вид экономических отношений, который способствует повышению конкуренции на мировом рынке и усиливает эффективность ведения бизнеса. Изменения, которые происходят в промышленности под воздействием информационных технологий, помогают значительно увеличить качество выпускаемой продукции и услуг.[6] Это повышает лояльность и удовлетворенность клиентов. Хотелось бы отметить, что внедрение цифровых технологий в экономическую сферу неизбежно. Это прогрессивная и достаточно важная часть современной жизни, которая содержит в себе массу нововведений в уже существующем обществе.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проблемы цифровой экономики. URL: <https://sibac.info/journal/student/223/283164>
2. Цифровая экономика в России: проблемы и перспективы. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-v-rossii-problemy-i-perspektivy/viewer>
3. Цифровизация экономики: вызовы и пути решения. URL: <https://science-economy.ru/ru/article/view?id=1037>
4. Проблемы цифровизации экономики в современных условиях. URL: <https://moluch.ru/archive/381/84217/>
5. Цифровая экономика. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая\\_экономика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Цифровая_экономика)
6. Цифровая экономика: проблемы и перспективы. URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1681426178&tld=ru&lang=ru&name=Pavlova\\_Moiseev.pdf&text=Проблемы%20цифровой%20экономики&url=http%3A%2F%2Fwww.vectoreconomy.ru%2Fimages%2Fpublications%2F2019%2F11%2Finnovationmanage-](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1681426178&tld=ru&lang=ru&name=Pavlova_Moiseev.pdf&text=Проблемы%20цифровой%20экономики&url=http%3A%2F%2Fwww.vectoreconomy.ru%2Fimages%2Fpublications%2F2019%2F11%2Finnovationmanage-)

ment%2FPavlova\_Moiseev.pdf&lr=44&mime=pdf&l10n=ru&sign=d6a9a5cdc59a  
a9ef1f0d509f51e92df2&keyno=0&nosw=1&serpParams=tm%3D1681426178%26  
tld%3Dru%26lang%3Dru%26name%3DPavlova\_Moiseev.pdf%26text%3D%25D  
0%259F%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B1%25D0%25BB%25D0%25B  
5%25D0%25BC%25D1%258B%2B%25D1%2586%25D0%25B8%25D1%2584  
%25D1%2580%25D0%25BE%25D0%25B2%25D0%25BE%25D0%25B9%2B%  
25D1%258D%25D0%25BA%25D0%25BE%25D0%25BD%25D0%25BE%25D0  
%25BC%25D0%25B8%25D0%25BA%25D0%25B8%26url%3Dhttp%253A%2F  
%2Fwww.vectoreconomy.ru%2Fimages%2Fpublications%2F2019%2F11%2Finn  
ovationmanage-

ment%2FPavlova\_Moiseev.pdf%26lr%3D44%26mime%3Dpdf%26l10n%3Dru%  
26sign%3Dd6a9a5cdc59a9ef1f0d509f51e92df2%26keyno%3D0%26nosw%3D1

7. Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспекти-  
вы. URL: [https://inecon.org/docs/2018/Lenchuk\\_paper\\_20181220.pdf](https://inecon.org/docs/2018/Lenchuk_paper_20181220.pdf)

УДК 330.1:004.738.5(035)

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ».  
ПРИКЛАДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СОЗДАВАЕМЫЕ В РАМКАХ  
«ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ»  
MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT  
OF THE INTERNET OF THINGS.  
APPLIED TECHNOLOGIES CREATED WITHIN THE FRAMEWORK  
"INTERNET OF THINGS"**

Е. В. Сорокина<sup>1</sup>, И. А. Останин<sup>2</sup>  
E. V. Sorokina, I. A. Ostanin

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: sorokinaelv@yandex.ru  
Udmurt University, branch inVotkinsk

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: ivanostanin999@gmail.com  
Udmurt University, branch inVotkinsk

**Аннотация.** За тридцать лет существования Интернет вещей стал неотъемлемой частью окружающих нас вещей: промышленное оборудование, бытовые и электронные приборы, оснащенные датчиками и беспроводными средствами связи, которые призваны облегчить жизнь людей, сделав ее более комфортной. Устройства Интернета вещей способны помочь в решении таких проблем в области устойчивого развития, как нерациональное использование ресурсов, затрудненный доступ к медицинским услугам в малонаселенных и слаборазвитых регионах, недостаточный уровень безопасности условий труда работников, занятых на производстве. За счет того, что Интернет вещей позволит людям меньше вовлекаться в определенные рабочие процессы, они смогут концентрировать свои усилия на более креативных и амбициозных задачах.

**Annotation.** For thirty years of existence, the Internet of Things has become an integral part of the things around us: industrial equipment, household and electronic devices equipped with sensors and wireless communication tools that are designed to make people's lives easier, making it more comfortable. Internet of Things devices can help solve such problems in the field of sustainable development as irrational use of resources, difficult access to medical services in sparsely populated and underdeveloped regions, insufficient level of safety of working conditions of workers employed in production. Due to the fact that the Internet of Things will allow people to be less involved in certain work processes, they will be able to concentrate their efforts on more creative and ambitious tasks.

**Ключевые слова:** Интернет вещей, беспроводные средства связи, датчики, устройства интернета вещей.

**Keywords:** Internet of Things, wireless means of communication, sensors, Internet of Things devices.

Интернет вещей описывает физические объекты (или группы таких объектов) с датчиками, возможностями обработки, программным обеспечением и другими технологиями, которые соединяют и обмениваются данными с другими устройствами и системами через Интернет или другие сети связи. Интернет вещей связывает объекты и расширяет использование данных, обеспечивая повышение производительности и видоизменяя отрасли. За последние несколько лет мы все чаще слышим об автомобилях на самоуправлении, автоматическом снятии показаний приборов, бесконтактных платежах и умных городах. Примеры увеличиваются в геометрической прогрессии и уже далеко отошли от устаревшего образа полностью автоматизированного склада. В различных отраслях широко обсуждаются новые перспективы и проводятся эксперименты.

### **Способы применения интернета вещей**

Набор применений для устройств интернета вещей часто делится на потребительские, организационные, промышленные и инфраструктурные.

- Потребительское применение. Растущая часть устройств интернета вещей создается для потребительского использования, включая подключенные транспортные средства, домашнюю автоматизацию, карманные технологии, подключенное здравоохранение и приборы с возможностями удаленного мониторинга. К ним можно отнести умный дом даже системы ухода за пожилыми людьми.
- Организационное применение. Устройства интернета вещей можно использовать для обеспечения удаленного мониторинга состояния здоровья и систем оповещения о чрезвычайных ситуациях. Эти устройства для мониторинга состояния здоровья могут варьироваться от мониторов артериального давления и сердечного ритма до современных устройств, способных контролировать специализированные импланты, такие как кардиостимуляторы.

Интернет вещей может помочь в интеграции связи, управлении и обработке информации в различных транспортных системах. Применение интернета вещей в этой сфере обеспечивает связь между транспортными средствами и внутри них, интеллектуальное управление дорожным движением, интеллектуальную парковку, электронные системы сбора платы за проезд, логистику и управление автопарком, контроль транспортных средств, безопасность и помощь на дороге.

Устройства Интернета вещей могут использоваться для мониторинга и управления механическими, электрическими и электронными системами, используемыми в различных типах зданий, в системах домашней автоматизации и автоматизации зданий.

- **Промышленное применение.** Промышленный Интернет вещей – это система промышленных объектов с датчиками, подключенными к интернету. С помощью этого можно получать данные о состоянии производства, налаживать взаимодействие между сотрудниками, предотвращать поломки оборудования, простои и сбой поставок.

Промышленный Интернет вещей применяется не только на производстве, заводах и в тяжелой промышленности, такой как добыча полезных ископаемых, электростанции, авиация и т. д., он также используется в таких отраслях и сферах, как сельское хозяйство, логистика, финансы, государственные услуги, а также в межотраслевых решениях.

- **Инфраструктурное применение.** Мониторинг и контроль функционирования устойчивой городской и сельской инфраструктуры, такой как мосты, железнодорожные пути, ветряные электростанции, является ключевым приложением Интернета вещей. Инфраструктура интернета вещей может использоваться для мониторинга любых событий или изменений в структурных условиях, которые могут поставить под угрозу безопасность и увеличить риск. Интернет вещей может принести пользу строительной отрасли за счет экономии затрат, сокращения времени, повышения качества рабочего дня, безбумажного рабочего процесса и повышения производительности.

#### **Прикладные технологии при реализации интернета вещей**

IoT-системы – это специализированные сети, объединяющие устройства, шлюзы и системы данных, где эти данные потом хранятся, обрабатываются и анализируются. Данные в такой сети собираются и передаются с помощью протоколов передачи данных.

Существует модель OSI (The Open Systems Interconnection model), на ее основе протоколы интернета вещей делят по группам в соответствии с уровнем архитектуры системы, на котором будут передаваться данные.

Уровень приложений отвечает за передачу данных от устройств к пользователям, уровень представления представляет и шифрует данные, сеансовый уровень управляет сеансом связи, уровень транспортировки проводит обмен данными между различными архитектурными уровнями, сетевой уровень отвечает за определение маршрута и логическую адресацию, канальный уровень отвечает за физическую адресацию, физический уровень работает со средой передачи.

#### **Основные виды беспроводных сетей в IoT и стандарты передачи данных**

Для интернета вещей применяют технологии беспроводных сетей с низким энергопотреблением разного радиуса действия. То есть ключевым фактором для выбора стандарта сетевого подключения будет радиус действия сети и то, сколько энергии она потребляет.

В системах интернета вещей используют:

Локальные и персональные сети: сюда относят сети ближнего радиуса действия, такие протоколы, как Wi-Fi.(6LoWPAN, Thread, ZigBee IP, Z-Wave, ZigBee, BLE 4.2 (Bluetooth Mesh), WirelessHart, MiWi.)



Энергоэффективные глобальные сети: сюда относят технологии для передачи небольших данных на дальние расстояния: 4G LTE, 5G. (LoRaWAN, SIGFOX, CIoT, NB-IoT)

### **Анализ применения интернета вещей на Воткинском заводе**

На нем интернет вещей применяется в следующих аспектах:

- Операции в цехах. Датчики, встроенные в машины и оборудование, собирают показатели условий эксплуатации и состояния запасных частей в режиме реального времени.
- Цепочка поставок. Датчики Интернета вещей обеспечивают сквозной контроль производственной цепочки поставок. Производители могут отслеживать движение грузовиков, доставляющих материалы и товары, просматривать подробную информацию о товарах на складах или контролировать условия, при которых продукты хранятся или транспортируются.
- Организация пропускного режима. Пропускной режим подразумевает систему пропусков – пластиковых карт с микрочипом и специальным механизмом, открывающим электронные замки. Организация пропускного режима на предприятии или ином объекте – это один из ключевых моментов при обеспечении мер по безопасности объекта.

### **Заключение**

Таким образом, на основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что благодаря быстрому распространению появляющихся технологий Интернета вещей, концепция Интернета вещей будет масштабно развиваться. Парадигма сетей повлияет на каждый аспект нашей жизни – от автоматизированных домов, до умного здравоохранения и мониторинга среды, встраивая интеллект во все объекты вокруг нас.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. IoT в производстве: полное руководство и примеры использования – URL: <https://www.sam-solutions.com/blog/iot-in-smart-manufacturing/> (дата обращения: 13.12.2022).
2. Что такое интернет вещей – URL: <https://www.techtarget.com/iotagenda/definition/Internet-of-Things-IoT> (дата обращения: 6.12.2022).
3. Проблема с Интернетом вещей – URL: <https://data.london.gov.uk/blog/the-trouble-with-the-internet-of-things/> (дата обращения: 6.12.2022).
4. Построение заботливых систем здравоохранения в Интернете вещей – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6506834/> (дата обращения: 6.12.2022).
5. В центре внимания: новая эра технологий в Нью-Йорке – URL: <https://www.nyc.gov/content/oti/pages/> (дата обращения: 6.12.2022).
6. Социальный Интернет вещей – URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9295079> (дата обращения: 6.12.2022).
7. Приложения для мониторинга: как Интернет вещей может превратить вашу лодку в умную лодку – URL: <https://www.yachtingworld.com/features/monitoring-apps-internet-of-things-smart-boat-125303> (дата обращения: 6.12.2022).

8. Ключевые применения SmartIoT для преобразования транспорта – URL: <http://www.wiomax.com/what-can-the-smart-iot-transform-transportation-and-smart-cities/> (дата обращения: 6.12.2022).

УДК 651:004(045)

**ПРЕИМУЩЕСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО  
ДОКУМЕНТООБОРОТА В ЭКОНОМИКЕ**  
ADVANTAGES AND OPPORTUNITIES OF ELECTRONIC DOCUMENT  
MANAGEMENT IN THE ECONOMY

Е. В. Сорокина<sup>1</sup>, Е. А. Перевощикова<sup>2</sup>  
E. V. Sorokina, E.A. Pervoshchikova

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: sorokinaelv@yandex.ru

<sup>2</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. E-mail zhenyaperevoschikova.is.2020@gmail.com

<sup>1</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются преимущества и возможности электронного документооборота, причины роста электронных документов. С каждым годом информационно-коммуникационные технологии развиваются динамично. Наряду с этим, множество предприятий внедряют электронный документооборот, чтобы, с одной стороны, облегчить работу с документами, с другой стороны, не отставать от современных продуктов пользования. Количество электронных документов растет быстрыми темпами. На сегодняшний день бумажные документы сильно уступают в объемах, из чего следует, что велика вероятность отказа от «бумаги». Раньше всех электронный документооборот внедрили крупные компании, за ними и последовали владельцы малого и среднего бизнеса, ведь компьютеризация позволяет увеличить скорость расчетов, в любой момент получить доступ к документам. На развитие электронного документооборота значительно повлияла цифровая трансформация компаний, импортозамещение, новые законодательные инициативы и, в конечном счете, работа многих предприятий на удаленной основе. В последние годы из-за пандемии многие фирмы вынуждены были перейти на дистанционную работу, что явилось предпосылкой для увеличения доли электронных документов. В условиях карантина переход к компьютеризации позволил предприятиям электронно передавать всю информацию, а налоговым службам это упростило задачу. Предприятия все больше внедряют в свою деятельность электронные ресурсы, в связи с чем необходимо улучшить безопасность хранения и пользования документами, модернизировать каналы связи, предотвращать утечки любой информации о документах.

**Summary.** This article discusses the advantages and opportunities of electronic document management, the reasons for the growth of electronic documents. Information and communication technologies are dynamically developing every year. Along with this, many enterprises are introducing electronic document management in order, on the one hand, to facilitate work

with documents, on the other hand, to keep up with modern consumer products. The number of electronic documents is growing rapidly. To date, paper documents are significantly inferior in volume, which means that there is a high probability of rejection of the "piece of paper". Large companies were the first to introduce electronic document management, followed by owners of small and medium-sized businesses, since computerization allows you to increase the speed of calculations, get access to documents at any time. The development of electronic document management has been significantly influenced by the digital transformation of companies, import substitution, new legislative initiatives and, ultimately, the work of many enterprises on a remote basis. In recent years, due to the pandemic, many firms have been forced to switch to remote work, which has become a prerequisite for increasing the share of electronic documents. In the conditions of quarantine, the transition to computerization allowed enterprises to transmit all information electronically, and this simplified the task for tax services. Enterprises are increasingly introducing electronic resources into their activities, and therefore it is necessary to improve the security of storing and using documents, modernize communication channels, and prevent leaks of any information about documents.

**Ключевые слова:** электронный документооборот, компьютеризация, бизнес, конфиденциальность.

**Keywords:** electronic document management, computerization, business, confidentiality.

Электронный документооборот, или сокращенно ЭДО, – это процесс, который ускоряет и упрощает обмен различными документами между физическими и юридическими лицами. По сравнению с бумажными документами отправка и получение электронных документов намного проще. Самое главное, это ускоряет процесс их утверждения и подписания. ЭДО полезен для различных служб и сотрудников, используя ЭДО, вы можете обмениваться документами с поставщиками и заказчиками, отправлять информацию в государственные учреждения, отправлять счета, получать ответы на запросы и заявления, управлять контрактами и координировать их, и многое другое [1].

### **Преимущества и особенности использования**

Посредством системы электронного документооборота компания может оптимизировать работу, снизить расходы, разгрузить бухгалтерию. Разберем преимущества подробнее:

- ускоренный доступ к информации. Бумажный документ долго продвигается по цепочке, а отследить статус не всегда удаётся. В структуре ЭДО документы перемещаются моментально, сохраняется история действий пользователя.
- оптимизация хранения данных. Отсутствуют физические архивы – документы находятся в облачном хранилище, так они защищены от нежелательных изменений.
- автоматизация бизнес-процессов. Можно настроить маршрут движения документа по заданному пути в определенный срок, что позволяет прогнозировать время решения задачи.
- улучшение качества обслуживания. Ускорение процессов и оперативный доступ к нужной информации помогают эффективнее работать с клиентами.
- уменьшение количества ошибок. Система ЭДО проверяет формализованные документы на соответствие формату. Сократить операции по переносу данных вручную поможет интеграция в учетную систему, а настраиваемые шаблоны позволят избежать неточностей в оформлении и содержании документов.

- обеспечение конфиденциальности и сохранности сведений. За счет настроек контролируют доступ сотрудников к информации. Единая база позволяет архивировать и восстанавливать данные.

- повышение качества работы. Понятные процессы дают возможность вводить регламенты, которые легко соблюдать.

Таким образом, система электронного документооборота предназначена для удобного обмена документами и оптимизации бизнес-процессов. Системы электронного документооборота позволяют управлять входящими и исходящими документооборотами и сокращают рутинную работу персонала [2].

Однако у использования электронного документооборота есть некоторые недостатки. Среди них: вероятность повреждения документа, потеря доступа к документам (повреждения в самом носителе), сложность адаптации работников старшего возраста, высокая стоимость.

### Технические возможности СЭД

Функциональные возможности	Пример
Сканирование и распознавание бумажной документации	Сканирование и распознавание корреспонденции при получении, передача бумажного оригинала в архив и предоставление сотрудникам его цифровой версии для дальнейшего использования помогает систематизировать входящие документальные потоки.
Использование медиа-технологий	Современные СЭД позволяют обмениваться не только графическими изображениями и текстовыми файлами, но поддерживают большинство существующих медиа-форматов. Мультимедиа позволяют более емко представить поставленные перед подчиненными задачи, передать особенности требуемой реализации.
Электронная подпись	Технология электронной подписи повышает информационную безопасность СЭД. Она позволяет удостоверять авторство служебных актов, облегчает процесс согласования между руководителями разных организационных уровней.
Шифрование конфиденциальной документации и каналов ее передачи	Шифровка облегчает передачу документов высокого уровня секретности, а также помогает регламентировать доступ к ним с помощью цифровых ключей.
Массовая рассылка	Интеграция с электронной почтой дает возможность оперативно рассылать распоряжения и уведомления большому числу сотрудников, что значительно повышает оперативность исполнения заданий.

Печать отчетов	Еще один пример того зачем СЭД нужна современной организации можно увидеть в возможности автоматизированного формирования отчетов. Это способствует значительной экономии времени и повышению эффективности работы каждого сотрудника.
----------------	--

В России поставлена цель полного перехода к электронным документам с 2023 по 2025 год. Предпосылкой к этому стала ежедневная работа с тоннами бумажными документами, потребление бумаги в огромных количествах в целом. В настоящее время проходит первый этап развития электронного документооборота – тестирование цифровых технологий, создание наилучших условий для перехода. Второй этап будет проходить с 2023 по 2025, в течение которых все предприятия должны перейти к электронным документам. В перспективе государства – электронная передача документов.

Для функционирования электронного документооборота создано множество программ. Наиболее востребованными на российском рынке являются продукты отечественных разработчиков. Самые популярные из них: 1С-ЭДО, Directum, ELMA, «Дело», «Первая форма». Они привлекают доступностью и удобством.

Самыми главными причинами перехода к электронным документам являются: уменьшение затрат на обработку всех бумажных документов, экономия времени работ и продолжительное хранение.

В заключении отметим, что, чтобы идти в ногу со временем, предприятиям следует начать переход к автоматизации документооборота. Это позволит уменьшить время работы с документами, затраты на их обработку и получить доступ к многолетнему хранению документов. Переход к электронным документам позволит оперативно взаимодействовать с государством и партнерами. При этом важно выбрать безопасную и удобную платформу.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Электронный документооборот: что это и как работает. ЭДО для новичков – URL: <https://www.klerk.ru/blogs/businesslegko/565786/>
2. Система электронного документооборота в организации – Контур.Диадок – СКБ Контур – URL: [https://kontur.ru/diadoc/spravka/25492-sistema\\_elektronного\\_documentooborota\\_v\\_organizacii#header\\_25492\\_2](https://kontur.ru/diadoc/spravka/25492-sistema_elektronного_documentooborota_v_organizacii#header_25492_2)
3. Преимущества электронного документооборота – URL: <https://www.sekretariat.ru/article/210903-preimushchestva-elektronного-dokumentooborota>
4. Преимущества и возможности электронного документооборота в экономике – URL: <https://moluch.ru/archive/445/97565/>

УДК 338.22:004.8(045)

**НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА**  
**THE LATEST TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF ECONOMICS AND BUSINESS**

Е. В. Сорокина<sup>1</sup>, А. В. Селюнин<sup>2</sup>  
E. V. Sorokina, A. V. Selyunin

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: sorokinaelv@yandex.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: alexandr\_selyunin04@mail.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Современный мир не стоит на месте, постоянно меняясь и развиваясь благодаря новым технологиям. Это относится и к сфере экономики и бизнеса, которые активно внедряют последние достижения науки и техники, чтобы улучшить процессы производства, оптимизировать расходы и повысить прибыльность. Новейшие технологии в этой области помогают компаниям улучшать качество своих продуктов и услуг, а также повышать эффективность работы сотрудников. Они позволяют предпринимателям быстрее реагировать на изменения рынка и принимать более обоснованные решения. В данном контексте, становится очевидным, что следить за новыми технологиями и их внедрением в бизнес является необходимым условием для успешного развития любой компании.

**Summary.** The modern world does not stand still, constantly changing and developing thanks to new technologies. This also applies to the sphere of economics and business, which actively implement the latest achievements of science and technology in order to improve production processes, optimize costs and increase profitability. The latest technologies in this area help companies improve the quality of their products and services, as well as increase the efficiency of employees. They allow entrepreneurs to react faster to market changes and make more informed decisions. In this context, it becomes obvious that monitoring new technologies and their implementation in business is a prerequisite for the successful development of any company.

**Ключевые слова:** экономика, бизнес, искусственный интеллект, блокчейн.

**Keywords:** economics, business, artificial intelligence, blockchain.

**Использование искусственного интеллекта.**

Искусственный интеллект (ИИ) – мощный инструмент для развития бизнеса. Для компаний, работающих с огромными потоками информации, он буквально становится спасением – помогает выполнять рутинные операции, обрабатывая данные и предоставляя аналитику. Благодаря работе искусственного интеллекта бизнес получает реальную основу для принятия правильных и оперативных решений – цифры, критерии, рекомендуемые действия. Способность AI распознавать образы, анализировать данные и принимать решения делает его незаменимым инструментом для различных задач, связанных с аналитикой данных, маркетингом и управлением бизнесом [1].

Применение искусственного интеллекта в бизнесе – это не просто модное веяние, а необходимость, которая помогает вам развиваться быстрее и избавляться от рутинных задач в пользу более важных.

Безусловными лидерами в сфере ИИ в России и в мире являются финтех-компании. По данным McKinsey&Co, в 2020 году 60 % организаций из этой отрасли использовали ИИ. Вот далеко не полный список задач, которые ИИ уже решает в финтехе:

- скоринг клиентов и принятие предварительных решений по кредитам. По данным, озвученным на AI Journey директором по направлению «Искусственный интеллект» АНО «Цифровая экономика» Алексеем Сидорюком, в среднем применение ИИ позволило банкам снизить время одобрения заявки с 48 часов до одной минуты;

- бизнес-прогнозирование и прогнозирование рисков;
- сегментация клиентов, сканирование SMM;
- NPS-обзвон (массовые профессии, коллекторы);
- планирование инкассаций;
- анализ расположения офлайн-точек;
- ответы на обращения клиентов – чат-боты в банках позволяют закрыть 60 % и более поступающих запросов. Среднее время решения проблемы сократилось в четыре раза и составляет 40 секунд;

- распознавание речи;
- персонафикация услуг;
- ускорение оплаты – система биометрической идентификации уменьшает время оплаты на 15 секунд. Точность идентификации составляет 99,99 %;

- распознавание документов, формирование проектов документов;
- fraud-мониторинг, выявление нетипичной активности. Доля ложных срабатываний системы снизилась с 90 до 70 %. В 3,5 раза выросла эффективность обработки жалоб [2].

### **Использование блокчейн-технологии**

Блокчейн – это распределенный реестр, который позволяет эффективно и безопасно хранить, передавать и проверять цифровые данные и сделки между участниками сети. Он позволяет создавать децентрализованные приложения, устройства и системы, не требующие участия централизованного контролирующего органа. Благодаря прозрачности и защищенности транзакций, блокчейн может быть использован в различных областях бизнеса, от финансов и логистики до здравоохранения и правительства. Подробнее о его преимуществах:

- Управление цепочками поставок. Одним из наиболее популярных применений блокчейна в бизнесе является управление цепочками поставок. Благодаря блокчейну компании могут отслеживать перемещение товаров в реальном времени. Блокчейн-платформы позволяют создавать надежную базу данных, которая сохраняет информацию о транзакциях в цепочке поставок. Это позволяет предотвратить возможные ошибки и снизить издержки на обработку документации. Для примера можно взять компанию Walmart, которая использовала эту технологию для отслеживания движения продуктов в цепочке поставок. Результатом стало сокращение времени на проверку качества продукции с нескольких дней до нескольких секунд;

- **Финансовые транзакции.** Блокчейн также может использоваться для проведения финансовых транзакций. Технология позволяет создавать надежную платежную систему, которая исключает возможность мошенничества. Блокчейн-платформы могут использоваться для перевода денежных средств, контроля над кредитами и многих других финансовых операций;

- **Децентрализованные приложения.** Децентрализованные приложения (dApps) – это еще один пример применения блокчейна в бизнесе. Они позволяют создавать новые приложения на блокчейн-платформах, которые работают на основе умных контрактов. Умные контракты представляют собой цифровые соглашения между двумя или более сторонами, которые выполняются автоматически;

- **Идентификация.** Блокчейн может использоваться для создания надежной системы идентификации, которая позволит предотвратить мошенничество. Это может быть полезно в различных сферах, включая банковское дело, медицину, государственную службу и другие;

- **Голосование.** Блокчейн может быть использован для создания системы голосования, которая обеспечивает надежность и прозрачность выборов. Блокчейн-платформы позволяют создавать распределенные системы голосования, которые могут быть доступны в любом месте мира. Это может существенно сократить издержки на организацию выборов и предотвратить возможные мошеннические действия [3].

### **Использование интернет вещей**

Также, в последнее время большое внимание уделяется интернету вещей (IoT). Интернет вещей (IoT) – это технология, основанная на использовании сенсоров, датчиков, устройств, подключенных к сети, которые обмениваются данными между собой и с облачными серверами. Это позволяет управлять и мониторить устройства и процессы в реальном времени, а также собирать и обрабатывать большие объемы данных для повышения эффективности и оптимизации производственных или бытовых процессов.

Примеры применения IoT включают умные дома, умные города, умные фабрики, умное здравоохранение и транспортные узлы. Например, умный дом может управлять отоплением, освещением и безопасностью через мобильное приложение, а умный город может мониторить и управлять дорожным движением и энергоснабжением. IoT также используется для создания интеллектуальных продуктов и услуг, таких как умные часы, фитнес-трекеры и автомобильные системы навигации. Эта технология обеспечивает связь между устройствами, позволяя им собирать информацию и передавать ее в режиме реального времени. Это, в свою очередь, позволяет усовершенствовать системы управления и создавать новые бизнес-модели.

Резюмируя, можно сказать, что технологии имеют огромный потенциал для улучшения сферы экономики и бизнеса. Но не стоит забывать, что независимо от того, насколько быстро они развиваются, важно сосредоточить внимание на их практическом применении и продуктивном использовании. Только так технологии могут полностью раскрыть свой потенциал и принести людям реальную пользу.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Искусственный интеллект в действии: как умные алгоритмы помогают улучшать бизнес-процессы – URL: <https://www.esphere.ru/blog/iskusstvennyij-intellekt-v-dejstvii>
2. Зачем бизнесу искусственный интеллект и всем ли он по карману? – URL: <https://skillbox.ru/media/business/zachem-biznesu-iskusstvennyu-intellekt-i-vsem-li-on-po-karmanu/>
3. Как использовать блокчейн в бизнесе: основные примеры применения – URL: [https://dzen.ru/a/Y\\_jzvCCGcVQw47Cr](https://dzen.ru/a/Y_jzvCCGcVQw47Cr)

УДК 330.342.14:004(045)

**СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ «ИНФОРМАЦИОННОГО  
КАПИТАЛИЗМА» – КАПИТАЛИСТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА,  
АКТИВНО ИСПОЛЬЗУЮЩЕГО СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА СБОРА  
И АНАЛИЗА ДАННЫХ**

**SOCIAL CONSEQUENCES OF "INFORMATION CAPITALISM" – A CAPITALIST  
SOCIETY THAT ACTIVELY USES MODERN MEANS OF COLLECTING AND  
ANALYZING DATA**

Е. В. Сорокина<sup>1</sup>, К. М. Хисматуллин<sup>2</sup>  
E. V. Sorokina, K. M. Hismatullin

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: sorokinaelv@yandex.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск,  
Россия. Email: kh5683443@gmail.com  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Развитие капитализма сочетает в себе эволюционные и революционные преобразования. На данном этапе развития, человечество переживает информационную революцию, которая – несмотря на появление очевидных технических инноваций – приносит свои изменения в структуру мировой экономики, меняет значение информации, а также вводит новое понятие – «информационный капитализм». Крайне важную роль в этих изменениях играют большие данные (BigData), появление которых влияет на формирование «информационного капитализма». Информационный капитализм изменяет способы работы, производства и управления предприятиями. Он требует новых навыков и знаний, чтобы успешно функционировать в цифровой экономике. Он также имеет значительные социальные и политические последствия, включая проблемы концентрации власти и дисбаланс в экономическом росте. Информационный капитализм создает возможности для новых инноваций, продуктов и услуг, но также вызывает вопросы относительно равенства и доступности информации. Данная статья посвящена исследованию теоретического аспекта «информационного капитализма», анализу современных методов сбора данных и баз данных, а также выявлению возможных социальных последствий. Особое внимание уделяется проблемам,

связанным с влиянием «информационного капитализма» на подростков. На основании исследования, делается вывод об неизбежности «информационного капитализма» и возможных мерах по избеганию его социальных последствий.

**Summary.** The development of capitalism combines evolutionary and revolutionary transformations. At this stage of development, humanity is experiencing an information revolution, which – despite the emergence of obvious technical innovations – brings its own changes to the structure of the world economy, changes the meaning of information, and also introduces a new concept – "information capitalism". An extremely important role in these changes is played by Big Data, the emergence of which affects the formation of "information capitalism". Information capitalism is changing the way businesses work, produce, and manage. It requires new skills and knowledge to function successfully in the digital economy. It also has significant social and political implications, including problems of concentration of power and imbalances in economic growth. Information capitalism creates opportunities for new innovations, products and services, but also raises questions about the equity and accessibility of information. This article is devoted to the study of the theoretical aspect of "information capitalism", the analysis of modern methods of data collection and databases, as well as the identification of possible social consequences. Particular attention is paid to the problems associated with the influence of "information capitalism" on adolescents. Based on the study, a conclusion is made about the inevitability of "information capitalism" and possible measures to avoid its social consequences.

**Ключевые слова:** информационный капитализм, большие данные, вторая природа, третья природа, цифровизация.

**Keywords:** information capitalism, big data, second nature, third nature, digitalization.

Манюэль Кастельс считает, что в XX – XXI вв. весь мир переходит в информационную или цифровую эпоху.

Автор выделяет новый тип экономики, которую называет информационной и глобальной, сохраняющей особенности капитализма

Актуальность моей работы состоит в том, что сейчас мы живем в век «информационного капитализма» и именно сейчас мы можем оценить истинность и ложность гипотез, высказываний, теорий М. Кастельса.

Целью работы является характеристика понятия «информационный капитализм» и изучение возможных социальных последствий капиталистического общества, активно использующего современные средства сбора и анализа данных.

### **Информационный капитализм его эволюция и теоретический аспект**

Информационный капитализм – вариант развития общества альтернативный техно коммунизму, в период, когда произойдет стирание грани между вещью и содержащейся в ней информацией. Общество, в котором информация рассматривается в качестве товара.

Считается, что современный мир прошел несколько стадий развития капитализма: торговый, промышленный и информационный. Сегодня исследователи говорят об информационной революции, как о свершившемся факте.

### **Эволюция развития ИК**

В конце прошлого века Питер Друкер в статье «Следующая информационная революция» констатировал: «До сего дня, в течение уже пятидесяти лет, информационная революция была сосредоточена на букве "Т" в определении

ИТ. Следующая же информационная революция задает иной вопрос: "Каков СМЫСЛ информации, и в чем ее НАЗНАЧЕНИЕ?" Это ведет к переопределению задач, которые должны исполняться с помощью информации, а затем – и к переопределению институтов, исполняющих эти задачи». Это «предсказание» в итоге сбылось. Например, компания «Google» стала мировым лидером рыночного использования информационных процессов и накопленный ею опыт уже дает основания для обобщений. Один из главных экономистов компании отмечает, что с появлением компьютера в качестве средства осуществления транзакций – изменились процессы накопления и использования данных, а также среда принятия решений.

Среда принятия решений во многом определяется обеспечением информационных процессов, представляющих жизненный цикл информации – от сбора данных, их хранения и обработки – до принятия решения на основании информации, полученной из собранных данных. Сегодня в этой среде активно развиваются Большие Данные – BigData.

Что же такое Большие Данные?

Если вы имеете дело со структурированными данными, можете уместить их в обычной таблице с измеряемым числом строк и получать ответы на агрегированные запросы — это эконометрика. Например, работа с таблицами данных биржевых сделок.

Но если источники данных распределены в пространстве, имеют различную природу и исследуются они по разным параметрам и в реальном времени – это уже BigData. Например, работа с данными по динамике запросов на специфические лекарства в интернет-аптеках и прогнозирование сезонных заболеваний.

Большие данные, это новая форма – форма информационного капитализма, который имеет целью предсказание и изменение поведения человека как средства для получения прибыли и управления рынком.

### **Модели ИК**

Чтобы ответить на вопрос о том, какие же модели «информационного капитализма» существуют, нужно понять, что такое «информационное общество»? Информационное общество - это общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации. По мере развития технологий люди адаптировались к обмену информацией друг с другом.

«Вторая природа» относится к группе, которые передаются культурой. Затем они преобразуются во что-то другое, что затем может приобрести новое значение. Как общество, мы трансформируем этот процесс так, чтобы он стал для нас чем-то естественным, то есть второй натурой. От обмена информацией через разные часовые пояса (например, общение в Интернете) до получения информации в другом месте (отправка письма за границу).

Однако благодаря процессу обмена информацией векторы позволили нам распространять информацию еще дальше. Благодаря использованию этих векторов информация может перемещаться, а затем отделяться от первоначальных вещей. Отсюда развилось нечто, называемое «третьей природой». Оно обладает способностью формировать информацию новыми и различными способами.

Это можно увидеть благодаря телеграфу, это была первая успешная технология, которая могла отправлять и получать информацию быстрее, чем человек мог перемещать объект.

Таким образом, благодаря использованию «второй природы» и «третьей природы» общество может использовать и исследовать новые векторы возможностей, где информация может быть сформирована для создания новых форм взаимодействия.

### **Черты информационного капитализма**

Если говорить о чертах «информационного капитализма», то к ним относятся:

- глобальная экономика — основа основ информационного капитализма;
- совершенствование технологий;
- использование знаний в процессах производства и распределения;
- политизированность глобальной экономики из-за отстаивания государствами своих интересов;
- исчезновение разрыва между людьми и машинами;
- развитие связей между фирмами и государствами, развитие взаимозависимости;
- информация – источник.

### **Анализ современных методов сбора данных и баз данных**

В качестве современных методов сбора и обработки данных хорошо подойдёт использование интернета, так как в настоящее время в нём собрана информация практически из всех областей человеческой деятельности, и он позволяет получить удобный и оперативный доступ практически к любому виду информации.

Его достоинствами являются:

- интернет представляет широкие слои населения, большое число ведущих компаний мира и содержит информацию из всех областей человеческой деятельности. Таким образом, он может выступать одним из дополнительных источников информации при проведении маркетинговых исследований;
- современные информационные технологии обеспечивают выполнение таких важных функций, как хранение маркетинговых данных и осуществление доступа к ним. Маркетинговая информация становится доступной при помощи широкого набора инструментов: через Интернет, мобильные устройства связи, электронную почту и т. д.;
- доступ к информации могут получать как потребители, так и производители продукции. Например, когда потребитель заходит в Интернет-магазин Amazon.com, он получает доступ к базе данных всех предлагаемых магазином товаров, кроме того, к информации о своем счете, сделанных им заказах, их статусе;
- большой объем данных, хранящийся в базах данных, требует предварительной подготовки и анализа для превращения их в форму, которая может быть использована при принятии решений. Поэтому они могут обрабатываться при помощи тех же информационных систем и технологий, и в виде отчетов становиться доступными всем нуждающимся в ней сотрудникам фирмы, менеджерам и акционерам.

## **Социальные последствия информационного капитализма и пути его преодоления**

Если говорить о возможных последствиях «информационного капитализма», то к положительным можно отнести: переход к новым формам занятости, каждый член общества получает возможность проявлять свои индивидуальные качества, выбирая наиболее подходящие для него виды деятельности, совершенствование информационно-вычислительного обеспечения экономических и социальных процессов, расширение информационной и аналитической поддержки процессов принятия решений, рост и развитие информационных потребностей населения.

Негативными последствиями являются: проблема манипулирования сознанием людей, трудности адаптации к сложной среде информационного общества у определенной категории людей, возрастание риска техногенных катастроф, расслоение населения на тех, кто допущен к информации, и на тех, кто к ней не имеет доступа; сокращение межличностных контактов.

Я считаю, что для преодоления негативных последствий информационного капитализма, необходимо, чтобы люди больше времени проводили на свежем воздухе, больше двигались, общались друг с другом вживую, и чтобы они не забывали о том, что у них своя реальная жизнь. Например, ограничить время, которое люди проводят за телефоном и ввести штрафы.

### **Анализ влияния ИК на подростков**

Также актуальной научной проблемой, связанной с «информационным капитализмом», является влияние цифровизации на детей. С раннего возраста они используют электронные информационные устройства, которые становятся неотъемлемой частью жизни. Это позволяет говорить о феномене под названием – «цифровое детство». Цифровые устройства изменяют формы взаимодействия с внешним миром, дополняют жизнь ребёнка и становятся полноправным агентом социализации. Создают как новые возможности, так и новые риски.

Рассмотрим положительное и негативное влияние Интернета на молодого потребителя. Положительное влияние проявляется в том, что интернет:

- создает неограниченные возможности для быстрого получения в неограниченном объеме разнообразной информации;
- повышает уровень знаний и интересов потребителя;
- расширяет пространство общения молодых людей, преодолевая расстояния и границы;
- развивает ряд психофизических навыков – рефлексы, координацию движения, концентрацию внимания;
- обеспечивает за счет анонимности сохранение в неприкосновенности частной жизни;
- позволяет за счет игр, общения в социальных сетях, потребления кинопродукции и проч. организовать досуг, не требуя дополнительного свободного времени и реального перемещения в пространстве.

Негативное влияние Интернета проявляется в следующем:

- распространение через сеть преступных идей (например, экстремистские и террористические организации, секты и т. п.), киберпреступности (например, хакерство);
- использование анонимности в целях проявления асоциального поведения, интернет-хулиганство;
- информационное насилие – ложная или агрессивная информация, преследование личности;
- развитие интернет-зависимости.

Говоря о зависимости подростков от интернета, можно выделить следующие ее последствия:

- психологические, к которым могут быть отнесены проблемы сексуальной жизни, увлечение порнографическими сайтами, нарушение вербальной коммуникации вследствие упрощения и отдаленности адресата, возникновение социальных фобий, изменение характера потребностей, ограничиваемых возможностями сети, исчезновение желания строить планы и искать пути их реализации, изменение периодов активности и отдыха в течение суток (что влияет на гормональное состояние организма и выработку полезных веществ);
- социальные, которые проявляются в снижении интереса к контактам в семье и в учебном заведении, в желании отделиться от внешних процессов, погружаясь в реальность киберпространства;
- физиологические и физические, проявляющиеся в ослаблении зрения, заболеваниях опорно-двигательного аппарата в результате длительного нахождения в одном положении, в нарушениях сна.

Таким образом, на основании выше изложенного, можно сделать вывод, что информационный капитализм неизбежен, так как роль информации в современных реалиях очень высока и навряд ли она её потеряет в ближайшем будущем. В наше время тот, кто обладает ценной информацией и может правильно ею воспользоваться, имеет все шансы на успешное будущее. Для избегания социальных последствий «информационного капитализма» необходимо ограничивать людей в использовании современных гаджетов и интернета. На данном этапе развития «информационного капитализма» очень важно контролировать информацию, которую получают дети и подростки. Также крайне следить за тем, чтобы у них не развилась интернет-зависимость, которая может привести к некоторым психологическим, социальным, физиологическим и физическим последствиям.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большие Данные и информационный капитализм. URL: <https://lektcii.org/11-98256.html>. (дата обращения: 07.04.23).
2. Information society. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Information\\_society#Related\\_terms](https://en.wikipedia.org/wiki/Information_society#Related_terms). (дата обращения: 07.04.23)
3. Информационный капитализм. URL: <https://nauchkor.ru/pubs/informatsionnyu-kapitalizm-kastelsa-5ed3f9b01db94600015323c3/> (дата обращения: 07.04.23).

4. Методы сбора информации. URL: <https://studfile.net/preview/11790518/page:8/> (дата обращения: 07.04.23).
5. Положительные и отрицательные последствия информатизации. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/3481/723/lecture/14226?page=3> (дата обращения: 07.04.23).
6. Влияние цифровизации на развитие личности современных детей. URL: <https://moluch.ru/archive/376/83699/>. (дата обращения: 07.04.23).

УДК 331.108 (045)

**КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА  
СПЕЦИАЛИСТА**  
COMPETITIVENESS AS A QUALITY INDICATOR  
SPECIALIST

О.А.Чувашева<sup>1</sup>, С.В. Соколов<sup>2</sup>  
О.А. Chuvascheva<sup>1</sup>, S.V.Sokolov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> к.э.н., доцент, Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
в г. Воткинск, г.Воткинск, Россия, E-mail: [chuvashova.olg@yandex.ru](mailto:chuvashova.olg@yandex.ru)

<sup>1</sup> Sciences Udmurt State University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> доцент, Филиал ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» в г. Воткинск,  
г.Воткинск, Россия, E-mail: [vtkcoк408@yandex.ru](mailto:vtkcoк408@yandex.ru)

<sup>2</sup> IzhSTU named after M.T. Kalashnikov, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности конкурентоспособности личности, отражающие различные характеристики работника, выделены внутренние и внешние факторы, обуславливающие определенный уровень конкурентоспособности. Рассматриваются взаимоотношения с работодателем, способным помочь определить потенциал работника и найти ему применение.

**Summary.** The article deals with the peculiarities of the competitiveness of personality, reflecting different characteristics of the employee, highlighted the internal and external factors that determine a certain level of competitiveness. The relationship with the employer, who can help to identify the potential of the employee and find him/her an application, is considered.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность персонала, рыночная потребность, нехватка квалифицированных кадров на производственных предприятиях.

**Keywords:** personnel competitiveness, market demand, shortage of qualified personnel in manufacturing enterprises.

Понятие "конкурентоспособность" используется сравнительно недавно, с 90-х годов прошлого века, и это не случайно. Раньше российской экономике не приходилось сталкиваться с этим явлением, поскольку господствовала плановая экономика, что исключало любое соревнование.

Но в последнее время, российские экономисты, осознав всю важность изучения этого вопроса, активно восполняют пробелы в экономической литера-

туре, особенно по проблеме формирования конкурентоспособности персонала, как одной из главных составляющих эффективности деятельности предприятия. Анализ различных источников выявил множество различных трактовок понятия "конкурентоспособность" и "конкурентоспособность персонала" в частности. Сам термин произошел от латинского слова, которое переводится как "сталкиваться", поэтому конкуренция рассматривается как столкновение, борьба, соперничество за достижение больших выгод и результатов.

Экономическая эффективность предприятия зависит от многомерной человеческой, т. е. кадровой составляющей, формирующей и реализующей систему информации, управления и самой деятельности.

В системе современных, социально-трудовых отношений происходят существенные изменения по многим направлениям. Одно из направлений, связанное с персоналом это – отношения конкуренции. Каждый работник стремится к реализации собственного экономического интереса, ищет наиболее выгодные условия использования личного трудового потенциала. При поступлении на работу работник, как правило, переоценивает свои личные качества, претендуя на более высокую должность. В этом случае задача работодателя – правильно оценить работника, его трудовой потенциал и предложить ту или иную должность с учетом его личностных характеристик. При подборе работника, работодатель определяет уровень притязаний и ожиданий работника, потенциал роста, что позволяет предположить, как сложатся их дальнейшие производственные отношения.

В процессе формирования и развития конкурентоспособности персонала проявляется единство экономических и социальных процессов: работодатель ориентируется на достижение своих целей (повышение конкурентоспособности организации, получение прибыли) путем наиболее полного использования конкурентных преимуществ наемных работников. А работники, в свою очередь, заинтересованы в повышении организационной конкурентоспособности в той степени, в какой они находят в ней возможность для повышения своей индивидуальной конкурентоспособности.

Кроме этого, работодатели конкурируют между собой за привлечение наиболее квалифицированной рабочей силы, работники – за получение доступа к «выгодным» рабочим местам. В конечном результате все это влияет на экономическую эффективность деятельности предприятия. Взаимоотношения между работником и работодателем обозначены различными интересами, представитель организации стремится увеличить трудовой потенциал на рабочих местах, развивая профессиональные навыки, но при этом заработная плата росла не слишком высокими темпами и мотивационные механизмы работали. Работник же стремится получить наиболее выгодные условия использования личного потенциала. Тем не менее экономические интересы совпадают.

Существует несколько факторов конкурентоспособности работника, а именно: внутренние и внешние. Внутренние факторы – это личностные характеристики человека, уровень знаний, качество и ответственность выполнения работы, коммуникабельность и т. д. Внутренние факторы, влияющие на конкурентоспособность работника, одновременно являются факторами формирования компонентов трудового потенциала. Это свидетельствует об их тесной взаимосвязи и позволяет рассматривать их как идентичные. Традиционно фи-



физиологические характеристики работника включают пол, возраст, состояние здоровья, силу, выносливость, массу тела, рост и др. и обуславливают возможность человека выполнять трудовые функции. Индивидуальные особенности психики характеризуются эмоциональной возбудимостью, внимательностью, памятью, мышлением, волей, самообладанием, целеустремленностью. Они определяют психическое состояние работника (депрессия, сомнение, угнетенность, творческий подъем, активность) и, как следствие, его работоспособность. Личностные характеристики в значительной мере влияют на качество выполнения возложенных на работника функций, стиль его работы, отношения с окружающими. Это интеллект, ум, наблюдательность, организованность, общительность, решительность, настойчивость, критичность мышления и др. Устойчивость указанных черт позволяет прогнозировать поведение работника, его особенную реакцию на ситуацию и окружающие.

Эти факторы действуют зачастую разнонаправлено, но образуют в совокупности своеобразный механизм, и влияние каждого из факторов в отдельности теряет свою однозначность. Изучение этих факторов является основным направлением в рамках реализации мероприятий по управлению конкурентоспособностью работника на рынке труда. Это объясняется тем, что поиск и выработка решений по преодолению ограничений роста конкурентоспособности работника на разных уровнях управления должно опираться на объективное, детальное и основанное на фактах понимание внутренней и внешней среды. Внешние, по отношению к работнику, факторы представляют собой совокупность действующих субъектов и сил за пределами и внутри предприятия, влияющих на поддержание и развитие его конкурентоспособности. К внешним факторам относится качество подготовки работника по конкретным специальностям, потребность предприятия в той или иной специальности, должности, а именно конкурентоспособность работника определяется качеством рабочей силы, соответствующим рыночной потребности в функциональном качестве труда. В некоторых источниках конкурентоспособность работника рассматривается как показатель "селекции" наемных работников по уровню их потенциальной и фактической эффективности труда и способности к профессиональному развитию. Различия в рыночной потребности в том или ином качестве труда обуславливают соответствующие виды конкурентоспособности персонала (работника): устойчивая конкурентоспособность, временная (полуустойчивая), неустойчивая. В зависимости от уровня уникальности потребительской стоимости товара "рабочая сила" на рынке труда (ее функционального качества) конкурентоспособность персонала (работника) может быть трех видов: эксклюзивная, диверсификационная, селективная.

Различия в характере потребительского спроса на рабочую силу обуславливают четыре вида конкурентоспособности: явная, латентная, иррациональная, перспективная. В зависимости от особенностей кадровой стратегии и кадровой политики можно выделить конкурентоспособность: при найме; при продвижении на вышестоящую должность; при зачислении в резерв кадров на руководящую должность; при стимулировании труда; при обучении; при высвобождении т. д. В зависимости от характера мобильности рабочей силы можно выделить внутриорганизационную и внешнюю конкурентоспособность персонала (работ-

ника), которые в зависимости от предмета конкурентоспособности могут быть трех видов: внутрипрофессиональная, межпрофессиональная и физическая.

При приеме на работу происходит отбор наиболее способных работников, с точки зрения соответствия их человеческого капитала качеству труда. Система показателей конкурентоспособности работника в первую очередь, включает базовые показатели, которые определяют потенциальную и фактическую эффективность труда, а именно показатели, связанные с социально-демографическими, психофизиологическими и мотивационными особенностями рабочей силы, и определяющие уровень и содержание знаний, умений, навыков, полномочий работника. Существуют так же частные показатели, которые отражают желания и предпочтения работодателей в рабочей силе и качестве труда, это показатели, характеризующиеся мерой рыночной востребованности качественно определенной способности к труду.

Конкурентоспособность работника также обусловлена возможностями обеспечения доходности труда, восприятия и переработки новой информации, приобретения профессиональных знаний, а также потенциалом коммуникативных связей в любом виде деятельности.

Для эффективности деятельности организации руководство компании вырабатывает стратегию конкурентоспособности персонала, направленную на перспективу. Различные программы менеджмента направлены на выработку конструктивной концепции мотивации персонала. Мотивация персонала является одним из центральных мест в управлении персоналом, и, как показывает практика, руководство компании выстраивает конструктивную стратегию повышения уровня конкурентоспособности на основе мотивации персонала. Основной целью процесса мотивации в теории управления персоналом является получение максимальной отдачи от использования имеющихся трудовых ресурсов, что позволяет повысить общую результативность деятельности организации. Эффективно функционирующая система мотивации и стимулирования персонала в организации оказывает влияние на трудовую, социальную и творческую активность каждого работника, а также влияет на совокупный результат экономической деятельности организации.

Работодателю необходимо периодически пересматривать свои целевые стратегические и тактические установки, разрабатывая соответствующие концепции поддержания конкурентных преимуществ человеческого ресурса, находящегося в его распоряжении. Только в этом случае он сможет получить желаемый результат.

Формирование и развитие конкурентных преимуществ работников определяется многослойными, взаимопереплетающимися факторами. Влияние предприятия на конкурентоспособность работника отражается в создаваемых им организационных, социальных и психологических условиях, формирующих и обеспечивающих развитие конкурентоспособности. Они включают такие факторы, как трудовой отношения в коллективе, оплата труда, условия и организация труда, карьерная перспектива, социальные гарантии, социальные блага. Отношение в коллективе оказывают влияние на конкурентоспособность работников через такие показатели как социально-психологический климат, уважение администрации к подчиненным, участие сотрудников в управлении, нали-

чие неформальных групп и их взаимоотношения, доверие к администрации со стороны подчиненных, стиль руководство, желание работать в коллективе и так далее. Важнейшим фактором конкурентоспособности работника является условия оплаты труда, которые характеризуются следующими показателями: применяемая система оплаты труда, обоснованность уровня заработной платы, наличие компенсационных и стимулирующих выплат, возможность дополнительного заработка.

В историческом аспекте теория конкурентных преимуществ пришла на смену теории сравнительных преимуществ. Сравнительные преимущества, лежащие в основе конкурентоспособности страны или фирмы определяются наличием и использованием находящихся в изобилии факторов производства, таких, как трудовые и сырьевые ресурсы, капитал, инфраструктура и т. д. но по мере развития технологических инноваций и глобализации бизнеса изменяется структура международной конкуренции и на смену сравнительным преимуществам приходит новая парадигма – конкурентные преимущества.

Портрет универсального конкурентоспособного работника составить довольно сложно. Все зависит от личных особенностей человека и сферы его работы. Именно специфика профессии и задает конкретный набор конкурентных преимуществ. Конкурентоспособность на рынке труда характеризуется индивидуальными достижениями, проявляется в способности предвидеть изменения, обновляться и адаптироваться под эти изменения, используя любые возможности для профессионального развития. Конкурентоспособность – это системное качество личности, соответствующее профессиональным характеристикам специалиста, отвечающее ожиданиям работодателя и требованиям организации, это свойство человеческого капитала, определяющее меру удовлетворения рыночной потребности в труде. Кроме этого, конкурентоспособность можно определить на современном рынке труда лишь в сравнении с другими работниками. Таким образом, конкурентоспособность зависит от уровня образования и от профессионально-квалификационных характеристик каждого работника.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ивановская Л., Сулова Н. Конкурентоспособность управленческого персонала // Маркетинг. – 2012. – №6. – С. 35–46.
2. Румизен М.К. Управление знаниями / пер. с англ.; М.К. Румизен. – М.: ООО "Издательство АСТ"; ООО "Издательство Астрель", 2012. – С. 19.
3. Миляева Л.Г., Маркелов О.И., Подольная Н.П. Комплексный анализ современных проблем занятости и безработицы: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2012. – С. 86.
4. Фатхутдинов Р.А. Система менеджмента: учебно-практическое пособие. – 2-е изд. – М.: ЗАО "Бизнес-школа "Интел-Синтез", 2011. Экономика труда: (социально-трудовые отношения) / под ред. Н.А. Волгина, Ю.Г. Одегова. – М.: Изд-во "Экзамен", 2012.
5. Саруханов Э.Р., Сотникова С.И. Маркетинг персонала на предприятии // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – №1. – С. 92.

**СЕКЦИЯ №7  
ЛИНГВИСТИКА И ФИЛОЛОГИЯ**

УДК 811.161.1:81'271:377(045)

**ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ СПО  
НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА**

**FORMATION OF SPEECH CULTURE AMONG STUDENTS OF  
THE VOCATIONAL SCHOOL IN THE LESSONS OF THE RUSSIAN LANGUAGE**

М. А. Дулисова  
M. A. Dulisova

преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: marinadulisova@yandex.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Информационно-технические изменения, которые произошли в первой половине XXI в., определили новые требования к подготовке специалиста, будущего профессионала своего дела. Сегодня современному обществу необходимы специалисты, которые должны уметь точно формулировать цели и задачи общения, вести переговоры на всех уровнях, логично и грамотно обосновывать свою позицию, выступать перед публикой, проявлять речевую гибкость, преодолевать противоречия, предупреждать и разрешать возникшие конфликты, достигать согласия. Таким образом, специалист должен быть знаком с речевой культурой, должен обладать умением применять эти знания вне зависимости от ситуации. Знакомство с культурой речи начинается в школе, продолжается в системе среднего профессионального образования. Однако изучение дисциплины «Русский язык» у студентов СПО проходит в рамках общеобразовательной программы, где основной акцент ставится на нормированность языка, при этом ощущается недостаточность изучения других аспектов культуры речи. В рамках изучения этого феномена были разработан и апробирован комплекс упражнений по развитию речевой культуры студентов СПО.

**Summary.** The information and technical changes that took place in the first half of the XXI century defined new requirements for the training of a specialist, a future professional in his field. Today, modern society needs specialists who must be able to accurately formulate the goals and objectives of communication, negotiate at all levels, logically and competently justify their position, speak to the public, show verbal flexibility, overcome contradictions, prevent and resolve conflicts that have arisen, reach agreement. Thus, the specialist must be familiar with the speech culture, must have the ability to apply this knowledge regardless of the situation. Acquaintance with the culture of speech begins at school, continues in the system of secondary vocational education. However, the study of the discipline "Russian language" among students of the vocational school takes place within the framework of a general education program, where the main emphasis is placed on the normalization of the language, while there is a lack of study of other aspects

**Ключевые слова:** русский язык, культура речи, аспекты культуры речи, методы, компетентность, педагогика.

**Keywords:** Russian language, speech culture, aspects of speech culture, methods, competence, pedagogy.

С самого рождения человек учится коммуницировать, подражая окружающим его людям. Более зрелое формирование коммуникативной компетенции начинается в школе. Продолжается в учреждениях среднего специального, среднего профессионального и высшего образования. Более подробно рассматривается феномен изучения коммуникативной компетенции на уроках русского языка. Однако в большинстве случаев в рамках освоения речевой культуры внимание в большей степени уделяется нормированности языка. Изучаются правила орфографические и пунктуационные. Не так основательно – другие аспекты языка: коммуникативный, этический (он же этикетный) и эстетический.

Таким образом, **актуальность выбранной темы** определяется следующим фактором: широким интересом к изучению культуры речи, но недостаточной изученностью специфики формирования культуры речи у студентов первых курсов среднего профессионального образования.

**Целью является** повышение качества культуры речи студентов СПО посредством разработки и внедрения в образовательный процесс практических заданий, способствующих формированию речевой культуры будущих специалистов на уроках русского языка.

Поставленная цель достигается путём решения следующей **задачи**: разработать и апробировать комплекс упражнений на развитие логической последовательности речи, содержательной стороны речи, точности употребления слов в речи посредством включения их в процесс обучения.

В лексиконе современного студента встречаются разнородные элементы. Кроме общеупотребительной лексики, в нем наблюдаются жаргоны, сниженная и просторечная лексика, иноязычные слова (чаще всего англицизмы, выступающие в различных модификациях и сокращениях), обесцененные вкрапления, инвективы, эмотивно-экспрессивные характеристики, дисфемизы, что в целом создает особую (заниженную) стилистическую окрашенность речи.

Однако англицизмы произносятся с экспрессивно сниженной коннотацией, зачастую в искаженном виде. Так, герлушка «девушка», мани «деньги», дринк «выпивка», флэт «квартира», шузы «ботинки», бутл «бутылка», сейшнить «гулять», искейпнуть «уйти», крэйзи «сумасшедший», краш «парень», чилить «отдыхать».

В тезаурусе молодого человека отражаются социально-исторические условия жизни студенческого коллектива, уровень его культуры, моральные и нравственные устои, представления о жизненных ценностях, ориентирах, система оценок, событий, фактов, жизненного уклада и мн. др.

Таким образом, обучение в СУЗе является важным этапом формирования культуры речи будущих специалистов, становления культуры речи у студентов. Известный лингвист Т.Г. Винокур очень точно определила речевое поведение как «визитную карточку человека в обществе».

Исходя из вышесказанного, важно отметить, что культура речи должна изучаться не автономно, а в рамках дисциплины «Русский язык» для студентов СПО. Необходимо создать целую систему обогащения речи подростков. Для этого нужна планомерная работа, четко и определенно дозирующая материал, – словарь, синтаксические конструкции, виды речи, умения составлять связный текст в письменном и устном виде.

Здесь важно взять за основу изучение аспектов культуры речи. Так, **нормативный** аспект защищает нашу речь от диалектов и просторечий, является эталоном, на который следует равняться. В обязанности **коммуникативного** аспекта входит использование языковых средств, которые должны в полной мере соответствовать ситуации общения и заявленным целям в коммуникации. **Этический** аспект устанавливает контакт между собеседниками. Его нормами обозначены запрет на сквернословие, общение на повышенных тонах. **Эстетический** аспект предполагает владение различными приемами, способами образного выражения мысли, украшение речи, владение набором лексико-стилистических фигур.

Наличие этих четырёх аспектов и станет критериями диагностики культуры речи у студентов СПО на уроках русского языка.

В рамках определения уровня нормативного аспекта в речевой культуре студента обучающимся был предложен ряд заданий на выявление знаний следующих норм: орфоэпических, лексических, словообразовательных, морфологических, синтаксических, орфографических и пунктуационных.

Для определения уровня сформированности коммуникативного аспекта у студентов обучающиеся должны были проявить знания в таких темах, как «Фразеология», «Функциональные стили речи», «Слово и его лексическое значение», а также продемонстрировать свои умения определять тему и основную мысль текста.

Этический аспект культуры речи подразумевает умение правильно подбирать слова в конкретной ситуации. Так, в рамках формирования этического аспекта речевой культуры студентам было предложено написать другу письмо с просьбой одолжить книгу, позвонить и пригласить к телефону сестру, написать письмо потенциальному работодателю. Данные ситуации нужно отобразить письменно и устно, используя знания речевого этикета.

Эстетический аспект культуры речи связывают с понятием выразительности и образности языка. Для определения уровня или наличия эстетичности в речи обучающихся им было предложено написать рассказ в 10-15 предложений, в котором описывается картина современного художника-пейзажиста Юрия Корникова «Бодрящий рассвет». Название картины не указывалось. Студентам предстояло самостоятельно письменно сформулировать то, что изображено на картине, используя средства выразительности.

Среди студентов первого курса был проведён опрос на тему «Словари – источник знаний». Результаты подтвердили гипотезу о дефиците знаний лексики и заинтересованности в пополнении своего словарного запаса. Респондентам предстояло ответить на вопрос: «Если в тексте увидели незнакомое слово, как Вы поступите?».

Исходя из результатов опроса, выяснилось, что студенты к лингвистическим словарям практически не обращаются. При встрече с незнакомым словом 25 % из числа опрошенных студентов предпочитают спросить о его значении у кого-либо, ещё 25 % – пытаются понять значение слова из контекста, 36 % ищут данное слово в поисковой строке браузера сети Интернет и только 14 % обращаются к словарям.

Необходимость словарей в жизни доказана ещё десятилетия назад. Но только его наличие на занятие или поверхностное знакомство с содержимым не может способствовать овладению всеми нормами русского языка. Студенту необходимо научиться работать с ними, при этом делать это как можно более эффективно, вдумчиво, умело.

Следовательно, еще одним методом стало привитие студентам СПО навыков работы с различными типами словарей в процессе их формирования речевой культуры на уроках русского языка.

Интерес – один из мотивов обучения. Интерес является реальной причиной действий, ощущаемая человеком как особо важная причина.

Таким образом, на дисциплине «Русский язык», помимо непосредственного обучения «по учебнику», следует применять дополнительные методы. К примеру, использование инновационных педагогических технологий «Развитие критического мышления через чтение и письмо». В ней обобщены идеи и методы технологий коллективных и групповых способов обучения, а также сотрудничества, развивающего обучения:

- изучение понятий критика и самокритика в быту, на производстве, в образовательной организации, к примеру, во время обучения, в научных исследованиях или в политике;
- обсуждение ошибок посредством проведения дискуссий;
- использование критического анализа текста путём рецензирования своих и чужих сочинений, рефератов;
- обсуждение научных и публицистических статей;
- написание эссе аналитической направленности с последующим поиском своих и чужих ошибочных суждений;
- создание на занятиях условий для формирования навыков объективной оценки и самооценки.

Развитие устной речи связано непосредственно с развитием памяти, т. к. в процессе деятельности идет запоминание написания и значения многих слов. Основная задача – это запоминание и удержание в памяти, а затем своевременное извлечение клише и стереотипов, которые используются в ситуациях общения либо для развернутых ответов на занятиях.

С целью развития речи используется пересказ текста, со временем усложняя виды пересказа. Кроме того, используется метод написания сочинения по картинке.

Таким образом, среди большого количества приемов и методов повышения речевой культуры студентов к наиболее эффективным можно отнести следующие:

1. приобретение новых знаний, накопление сведений из различных областей науки и техники, получение информации из периодической печати, передач радио и телевидения, чтение научной, публицистической, художественной литературы;
2. расширение лингвистического кругозора, знаний о языке;
3. обогащение словарного запаса;
4. развитие речевого слуха;
5. практика говорения (ведение беседы, переговоров, выступление в массовой аудитории, участие в дискуссиях и т. п.);

6. овладение техникой речи. И здесь нужно заострить внимание на речевом дыхании, голосообразовании и, конечно, дикции;
7. знакомство с основами ораторского мастерства;
8. анализ текстов, редаKTура;
9. овладение нормами литературного языка – одно из важнейших условий совершенствования речевой культуры;
10. овладение технологиями речевого общения;
11. развитие эпистолярных навыков;
12. работа со словарями, как уже отмечалось выше, является эффективным способом развития и усовершенствования культуры речи студента.

Активная позиция студентов положительно влияет на развитие мотивации, самостоятельности, самооценки, создает благоприятные условия для совершенствования качеств речи, незатрудненного общения с любой аудиторией, вселяет чувство уверенности в своей речевой культуре и культуре общения.

Есть основания предполагать, что по мере использования данных приёмов и методов, комплекса упражнений на уроках русского языка, будет происходить обогащение педагогики методологией и технологией развития речевой культуры специалистов в любой сфере деятельности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аннушкин В. И. Риторика. Вводный курс. М.: Флинта; Наука, 2007.
2. Антонова Н. В. Психология массовых коммуникаций : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. В. Антонова. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 373 с.
3. Бадмаев Б.Д. Малышев А.Н. Психология обучения речевому мастерству. – М.: Гумманит. изд. центр Владос, 1999. – 224 с.
4. Баландина Л.А. Русский язык и культура речи: Практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов-нефилологов высших учебных заведений / Л.А. Баландина. – М.: Моск. ун-та, 2012. – 96 с.
5. Бельчиков Ю. Л. Лексическая стилистика / Ю. Л. Бельчиков – М.: «Просвещение», 2017.
6. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Выготский Л.С. – М.: АСТ, Астрель, Хранитель, 2008. – 672 с.
7. Гальперин И. Р. Текст как объект лингвистического исследования / И. Р. Гальперин – М., М.: Академия, 2015. – 287с.
8. Головин Б. Н. Основы культуры речи : учеб.пособие / Б. Н. Головин. – М. : Высш. школа, 1980. – 335 с.
9. Горбачевич К.С. Нормы современного русского литературного языка / – 3-е изд., исправ. – М.: Просвещение, 1989. – 208 с.
10. Доблаев Л.П. Смысловая структура учебного текста и проблема ее понимания. – М.: Педагогика, 1982. – 176 с.
11. Зарубина Н.Д. Текст: лингвистический и методический аспекты. – М. : Рус. яз., 1981. – 113 с.
12. Капинос В.И. Развитие речи: теория и практика обучения / В. И. Капинос, Н. Н. Сергеева, М. С. Соловейчик / 2-е изд. – М. : ЛИНКА-пресс, 1994. – 191 с.



13. Леонтьев А.А. Слово в речевой деятельности: некоторые проблемы общ. теории речевой деятельности / А. А. Леонтьев ; Акад. наук СССР, Ин-т языкознания. – М. : Наука, 1965. – 244 с.
14. Матвеева Т. В. Полный словарь лингвистических терминов. – М.; Ростов-н/Д.: Феникс, 2010.
15. Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года // Новый закон об образовании. Закон об образовании 2013 – федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" – URL: <http://mamamasi.ru>.
16. Сиротинина О. Б. Русский язык: система, узус и создаваемые ими риски / О. Б. Сиротинина. – Саратов : изд-во Сарат. ун-та, 2013 – 116 с.
17. Трубинова Е. А. Технология развития критического мышления в учебно-воспитательном процессе // Молодой ученый. – 2015. – № 23. – 1027 с. – URL <https://moluch.ru/archive/103/23578/> (дата обращения: 10.02.2018)
18. Цицерон М.Т. Антология гуманной педагогики – «Неолит», 2016. – 112 с.
19. Шмелев Д. Н. Избранные труды по русскому языку / Д. Н. Шмелев. – М.: Яз. славян. культуры, 2002. – 887 с.

УДК 821.111:004(045)

**ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ  
ИНОЯЗЫЧНЫМ РЕЧЕВЫМ ПРАКТИКАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АУДИОКНИГ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)  
LINGUODIDACTIC SUPPORT OF TEACHING FOREIGN LANGUAGE  
SPEECH PRACTICES USING AUDIOBOOKS (BASED ON THE MATERIAL  
OF THE ENGLISH LANGUAGE)**

Т.П. Коновалова  
Т.Р. Konovalova

ассистент, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: [tanylitvi@yandex.ru](mailto:tanylitvi@yandex.ru)  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Статья посвящена лингводидактическому сопровождению обучения иноязычным речевым практикам с использованием аудиокниг. В материале рассматриваются причины изменения роли иностранного языка в системе образования. Дано определение понятию «языковое образование» и его роль в современном мире. В статье так же выделены факторы, которыми обусловлен процесс объединения двух автономных образовательных областей (обучение родному языку и обучение неродному языку) в одну. Дано теоретическое обоснование использования аудиокниг для сопровождения обучения иноязычным речевым практикам обучающихся неязыковых специальностей вуза. Приводятся доказательства эффективности аудиокниг на занятиях по иностранному языку. Помимо этого, автор предполагает причину, по которой использованию аудиокниг в учебном процессе уделяется недостаточное внимание. Автор статьи озвучивает проблемы, которые возникают при выборе аудиокниг в качестве средства обу-

чения. При определении критериев отбора аудиокниг автор опирается на работы отечественных и зарубежных лингвистов и методистов, внося при этом собственные дополнения. Автором делается вывод о том, что использование аудиокниг – это эффективный инструмент в изучении иностранного языка, при качественном отборе исходного материала, которым в рамках данной работы являются аудиокниги. Данная статья может быть полезна учителям школ и преподавателям учебных заведений высшего и среднего профессионального образования по дисциплине «Иностранный язык».

**Summary.** The article is devoted to the linguodidactic support of teaching foreign language speech practices using audiobooks. The article discusses the reasons for the change in the role of a foreign language in the education system. The definition of the concept of "language education" and its role in the modern world is given. The article also highlights the factors that determine the process of combining two autonomous educational areas (teaching a native language and teaching a non-native language) into one. The theoretical justification of the use of audiobooks to accompany the teaching of foreign language speech practices of students of non-linguistic specialties of the university is given. The article provides evidence of the effectiveness of audiobooks in foreign language classes. In addition, the author suggests the reason why insufficient attention is paid to the use of audiobooks in the educational process. The author of the article voices the problems that arise when choosing audiobooks as a means of learning. When determining the selection criteria for audiobooks, the author relies on the work of domestic and foreign linguists and methodologists, while making his own additions. The author concludes that the use of audiobooks is an effective tool in learning a foreign language, with a qualitative selection of the source material, which in the framework of this work are audiobooks. This article may be useful for school teachers and teachers of educational institutions of higher and secondary vocational education in the discipline "Foreign language".

**Ключевые слова:** аудиокниги, языковое образование, лингводидактическое сопровождение, иноязычные речевые практики, критерии отбора аудиокниг, иностранные языки.

**Keywords:** audiobooks, language education, linguodidactic support, foreign language speech practices, audiobook selection criteria, foreign language.

Повышение качества образования является одной из актуальных проблем не только для России, но и для всего мирового сообщества. Решение этой проблемы связано с модернизацией содержания образования, оптимизацией способов и технологий организации образовательного процесса и, конечно, переосмыслением цели и результата образования.

Вследствие глобальных изменений в общественной жизни России, как и во всем мире, изменилась роль иностранного языка в системе образования. Из простого учебного предмета он превратился в базовый элемент современной системы образования, в средство достижения профессиональной реализации личности.

Изучение иностранного языка в современном мире – это один из важных составляющих моментов в жизни современного, успешного человека. Знание иностранного языка не просто желательно, оно необходимо. Сегодня появляется все больше людей, желающих знать иностранный язык, потому что это знание дает им новые возможности и делает богаче их духовный мир.

Новая социально-экономическая и политическая ситуация требует реализации в обществе языковой политики в области иноязычного образования, нацеленной на удовлетворение как общественных, так и личных потребностей

по отношению к иностранным языкам. С реализацией новой языковой политики связано создание гибкой системы выбора языков и условий их изучения, а также вариативной системы форм и средств обучения, отражающих современное состояние теории и практики [1, с. 7].

Объективно происходящий процесс информатизации общества предъявляет новые требования к системе как школьного, так и вузовского образования. В этой связи одним из приоритетных направлений информатизации современного общества является процесс информатизации образования, основным направлением которого является внедрение средств информационных и коммуникационных технологий в предметные области.

Одним из эффективных средств формирования готовности студентов к межкультурному взаимодействию является использование в учебном процессе аудиокниг. Как известно, аудиокниги представляют собой синтез произносимого и написанного текста, поскольку слушатель одновременно следит за текстом на экране или в книге, и слушает, как диктор читает этот текст. Установлено, что прослушивание аудиокниг, начитанных профессиональными дикторами одновременно с параллельным чтением их текста, облегчает изучение языка.

Исследования британских и американских ученых доказали, что подобный метод преподнесения учебного материала сокращает до 30 % времени, необходимого для запоминания новых слов. Этому способствуют различные факторы, наиболее значимым из которых является синхронная работа левого (отвечающего преимущественно за декодирование зрительных сигналов) и правого (фокусирующегося на восприятии аналогичных по смыслу звуков, пауз, ударений и т. п.) полушарий мозга. Это позволяет увеличивать воспринимаемый объем знаний и служит вспомогательным приемом тренировки речевой памяти.

Использование в учебном процессе аудиокниг способствует лучшему усвоению иностранного языка и повышают грамотность студентов. Аудиокниги помогают овладеть искусством рассказа самому, т.к. происходит знакомство с конструкциями, необходимыми для логичного построения монологического и диалогического высказывания. При помощи аудиокниг можно ознакомиться с частотными структурами предложения, моделями произношения.

Исследователи отмечают универсальность аудиокниг: для их воспроизведения могут быть использованы как персональный компьютер, так и аудиосистемы и аудиоплееры с поддержкой формата. Все произведения прочитаны или инсценированы носителями языка, что важно для правильного овладения языковым материалом. При этом преподаватель может применять на разных этапах занятия разные формы работы с аудиоматериалами, а именно, прослушивание целого произведения (стихотворения, рассказа), или одного из его фрагментов как на практических занятиях, так и во внеаудиторное время.

Целью является теоретическое обоснование и отбор аудиокниг для сопровождения обучения иноязычным речевым практикам обучающихся неязыковых специальностей вуза на основе аудиокниг.

Языковое образование является одной из форм приоритетных сфер образования, направленное на формирование языковой личности, вторичной языковой личности, которая представляет собой субъект, обладающий совокупностью

способностей и свойств, позволяющих ему осуществлять сугубо человеческую деятельность. К такой деятельности можно отнести, например, процесс общения, создание устного и письменного речевого произведения, которые отвечают целям и условиям коммуникации, а также извлечение информации из текстов, восприятие речи [5, с. 21].

Понятие «языковое образование» включает следующие составляющие: 1) владение совокупностью знаний о языке как необходимое условие полноценной и эффективной речевой деятельности; 2) умение воспринимать тексты и строить собственные речевые произведения в устной и письменной форме; 3) способность оперировать усвоенными и переработанными текстами разных стилей и жанров; 4) владение нормами культуры речи и речевого этикета как необходимого компонента профессиональной культуры; 5) умение адаптироваться к меняющимся условиям языковой среды, с одной стороны, и активно воздействовать на эту среду – с другой [5, с. 13].

В современном мире и в образовательном пространстве России наблюдается тенденция к объединению двух автономных образовательных областей (обучение родному языку и обучение неродному языку) в одну.

Этот процесс обусловлен несколькими факторами:

- являясь инструментами речевой деятельности, родной и неродной языки проявляют одни и те же механизмы в функционировании. В результате обучения можно придать интегральный характер и способствовать тому, чтобы учащийся мог с эффективностью пользоваться своим речевым опытом в родном языке при обучении неродному и, изучая неродные языки, применять сделанные им открытия к родному языку, видеть в нем новые ресурсы;

- при бурно развивающейся мобильности разных групп населения (в том числе, учащихся и преподавателей) языки начинают легко меняться позициями. И неродной язык начинает широко применяться там, где раньше использовался только родной.

- миграционные процессы приводят к тому, что языком обучения является для учащихся разных национальностей всего один. При этом необязательно один из родных языков данной группы.

Таким образом, граница между использованием родного и неродного языков становится все более неопределенной.

Главная фигура образовательного процесса – это учащийся. Развитие его автономии при изучении языков предстает как ключевая задача языкового образования. В настоящее время, имея разнообразие средств обучения, предлагаемых информационно-коммуникационными технологиями, обучающийся нуждается в том, чтобы научиться пользоваться этими ресурсами и задействовать свой ресурс субъектности: свободу выбора, осознание своих потребностей, умение использовать свои знания и навыки, полученные при изучении одного языка для изучения других языков.

Ожидания сообщества связаны с новыми задачами для учителя:

- развивать языковое чутье учащихся, их чувствительность к языкам;
- быть учителем языков, а не одного отдельного языка;

- не придавать исключительности какому-то языку;
- мотивировать учеников на изучение языков соседей, интересных ему языков, на речевую деятельность на изучаемом языке.

Эти факторы заставляют пересмотреть содержание и методы профессиональной подготовки учителя, что отражено в концепции ФГОС высшего профессионального образования третьего поколения, ориентированных на компетенции, но не в самих стандартах [2, с. 121–122].

Аудирование является базовым речевым умением, которому необходимо учить. В процессе обучения аудирование тесно связано с чтением, которое выступает в данном взаимодействии в качестве письменной опоры. Образовательную деятельность нужно организовать таким образом, чтобы обучающиеся в процессе аудирования могли использовать визуальные опоры (текст, схемы, картинки, таблицы и др.). Благодаря большому разнообразию технических средств, данное условие легко выполнить.

Одним из ресурсов обучения аудированию является использование аудиокниг. Аудиокниги – это сильная, гибкая система, структура которой способствует быстрому пониманию и усвоению информации, и помогает студентам наиболее эффективно использовать иностранный язык как инструмент межкультурного общения.

Несмотря на эффективность использования аудиокниг в учебном процессе, мало кто из преподавателей иностранного языка используют данный вид работы в своей практике.

В вузах учебные планы первоначально составлены таким образом, что студентам неязыковых специальностей отводится меньше часов иностранного языка, однако за такое небольшое количество времени, согласно стандарту, преподаватель должен научить обучающихся использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности.

Данные требования являются заведомо невыполнимыми без дополнительных занятий или консультаций. В итоге преподавателю приходится организовывать учебный процесс, разделяя материал по тематическим блокам.

В рамках такого преподнесения материала, аудирование используется только как средство обучения. Обучение аудированию в вузе для студентов неязыковых специальностей

- сводится к прослушиванию небольших по объему текстов (диалогов, монологов или песен),
- отсутствует система упражнений для обучения аудированию.

В связи с существующей проблемой, было решено провести отбор аудиокниг для организации учебного процесса студентов неязыковой специальности таким образом, чтобы обучение аудированию проходило не отрывочно, а постепенно, на протяжении всего исследования.

Основная задача аудиокниг – погрузить обучающихся в мир изучаемого языка. Им необходимо привыкнуть к звучанию английских звуков, понять структуру английской речи на уровне подсознания, что станет фундаментом активного словарного и фразового запаса. Прослушивание аудиокниг, начитан-

ных профессиональными дикторами, и в ряде случаев с одновременным чтением текста, значительно облегчает изучение языка.

Аудиокниги:

- эффективное средство пополнения и расширения вокабуляра;
- эффективное средство совершенствования произносительных навыков;
- эффективное средство усвоения основных интонационных, а также синтаксических моделей;
- способствуют быстрому пониманию и усвоению информации;
- способствуют увеличению объема воспринимаемой информации за единицу времени;
- прививают и укрепляют любовь к чтению.

При выборе аудиокниг в качестве средства обучения перед исследователем встает проблема выбора:

- какие аудиокниги приемлемо использовать в ходе исследования,
- каковы критерии отбора аудиокниг,
- какое отношение обучающихся к аудиокнигам (их готовность к вовлечению в данный вид деятельности),
- какие задания нужно разработать, чтобы вывести обучающихся на речевые практики,
- как организовать учебный процесс таким образом, чтобы в него были вовлечены все обучающиеся.

Достаточно эффективным средством при обучении английскому языку являются адаптированные аудиокниги, которые представлены сегодня в большом разнообразии такими британскими издательствами как MacmillanPublishersLimited, OxfordUniversityPress и рядом других. Данные аудиокниги специально разработаны и адаптированы к различным уровням владения английским языком.

Изучив работы отечественных и зарубежных лингвистов и методистов, было отмечено отсутствие единой классификации аудиокниг. Все исследования этого вопроса остаются только на уровне диссертаций и научных статей. При отборе аудиокниг, мы опирались на классификацию, разработанную Л.Ю. Тараховой [1, с. 207–208].

В свою очередь, хотелось бы добавить ещё один признак, который на наш взгляд является не менее важным, при отборе книг для обучения. Это признак аутентичности. Многие исследователи отмечают необходимость использования аутентичных материалов в обучении иностранному языку. Однако на начальном этапе обучения, когда учащиеся только начинают знакомиться с лексикой и грамматикой изучаемого языка, не всякий аутентичный текст может быть эффективно использован в обучении. Согласно данному принципу, тексты делятся на аутентичные и адаптированные.

Проанализировав разные источники, были определены критерии отбора аудиокниг для сопровождения обучения иноязычным речевым практикам обучающихся неязыковых специальностей вуза.

Аудиокниги должны быть:

- 1) озвученные человеком (профессионально);
- 2) полизвучные;
- 3) длительность минимальной единицы от 4 до 8 минут;
- 4) детектив;
- 5) наличие тематической лексики, затрудняющей его первоначальное понимание сведено до минимума;
- 6) адаптированные.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что использование аудиокниг – это эффективный инструмент в изучении иностранного языка. Были определены критерии отбора аудиокниг, что и являлось целью данной статьи. Следующим этапом является отбор аудиокниг, на основе установленных критериев, для проведения дальнейшего исследования и разработка учебных материалов к данным аудиокнигам, для внедрения этих материалов в учебный процесс.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Войтович И.К. Иностранные языки в контексте непрерывного образования: монография / под ред. Т. И. Зелениной. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2012. – 212 с.
2. Ворожцова И.Б. Языковое образование: вызовы времени // Обучение родному языку в полиязычном пространстве : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., (10-11 февр. 2010 г., г. Ижевск) : посвящается Году Учителя / редкол.: С. Л. Скопкарева, А. А. Клементьев, Н. И. Ураськина [и др.]. – Ижевск, 2010. – С. 115–122.
3. Ворожцова, И.Б. Технологизация обучения в педагогической и образовательной деятельности [Текст] / И.Б. Ворожцова // Антропопраксис. Вып. 2. – Ижевск: Изд. дом ERGO, 2010. – С. 152–164.
4. Ворожцова Т.Б., Савченко Т.В. Технологии сопровождения образовательной деятельности студентов в работе с художественными текстами // Вестник Удмуртского университета. Серия «История и филология». – Вып. 4. – 2011.
5. Козырев В.А. Современная языковая ситуация и речевая культура: учеб. Пособие / В.А. Козырев, В.Д. Черняк. – М.: ФЛИНТА : наука, 2012. – 184 с.

### Интернет-источники:

1. Тарахова Л.Ю. Признаки классификации и критерии отбора аудиокниг в курсе обучения английскому языку на очно-заочном отделении языкового вуза // Известия государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2009. – № 98. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/priznaki-klasifikatsii-i-kriterii-otbora-audioknig-v-kurse-obucheniya-angliyskomu-yazyku-na-ochno-zaochnom-otdelenii-yazykovogo-vuza> (дата обращения: 12.02.2023).

**СЕКЦИЯ №8  
СОЦИОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ**

УДК 17.02(045)

**ОБРАЗ БОГОМАТЕРИ В ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ:  
ВАЖНЕЙШИЙ АСПЕКТ ПРЕМУДРОСТИ БОЖЬЕЙ В СТАНОВЛЕНИИ  
НРАВСТВЕННОГО САМОСОЗНАНИЯ**

**THE IMAGE OF THE MOTHER OF GOD IN PHILOSOPHICAL THOUGHT:  
THE MOST IMPORTANT ASPECT OF THE WISDOM OF GOD IN  
THE FORMATION OF MORAL SELF-CONSCIOUSNESS**

Н.И. Полушина  
N.I. Polushina

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.

E-mail: Nelya2207@mail.ru.

Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация:** Статья представляет собой рассуждения об «образе Богородицы», через восприятие которой человек оказывается способен приблизиться к «Премудрости Божией», точнее, осознать, что премудрость реализуется в событиях его повседневного бытия и ведёт его к нравственному совершенству. Достижение мудрости человеком и осмысленность своих действий ставит в разряд существ, созданных «по образу и подобию», а, следовательно, несущих ответственность за свое волеизъявление. Целью данной статьи является рассмотрение Премудрости Божьей как важнейший аспект в формировании нравственного самосознания в каждом из нас. Образ Богородицы представлен многоуровневым идеалом нравственных ценностей: от высших духовных до примитивных, земных. Имя Богородицы неизбежно следует из имени Богочеловека. Одно невозможно без другого. Она является представительницей рода человеческого, но в то же время превосходит его. Две тысячи лет прошло с тех пор, как Дева Мария была вознесена к величайшему Престолу и наделена царством на небесах, после земной жизни, полной страданий, пыток и унижений. Однако все это время любовь человечества к Пресвятой Богородице не уменьшалась.

**Summary:** The article is a discussion about the "image of the Mother of God", through the perception of which a person is able to approach the "Wisdom of God", more precisely, to realize that wisdom is realized in the events of his everyday life and leads him to moral perfection. The achievement of wisdom by man and the meaningfulness of his actions puts him in the category of beings created "in the image and likeness", and, consequently, responsible for their will. The purpose of this article is to consider the Wisdom of God as the most important aspect in the formation of moral self-consciousness in each of us. The image of the Virgin is represented by a multilevel ideal of moral values: from the highest spiritual to the primitive, earthly. The name of the Virgin inevitably follows from the name of the God-Man. One is impossible without the other. She is a representative of the human race, but at the same time surpasses it. Two thousand years have passed since the Virgin Mary was ascended to the greatest Throne and endowed with the kingdom in heaven, after an earthly life full of suffering, torture and humiliation. However, all this time, humanity's love for the Most Holy Theotokos has not decreased.



**Ключевые слова:** образ, Богородица, Премудрость, истина, благо, духовное, мудрость, ценности, Бог, любовь.

**Key words:** image, mother of God, wisdom, truth, good, spiritual, wisdom, values, God, love.

Философское знание характеризуется как нечто уединенное, не потому что многие люди оберегают это знание от других, а потому, что большинство людей оберегают себя в процессе философствования, ту внутреннюю нематериальную жизнь человека и народа, которой является понятие «душа». В подтверждении этого хотелось бы вспомнить Аристотеля, который считал, что: «Душа – это внутреннее «чувствилище». Мы видим, что в момент уединения возникает непреодолимое желание обратиться к субъективной, чувствующей составляющей «установить истину этого мира» или обратиться к ней, если за истину человек воспринимает то, во что он верит. И тогда везде, где действительно есть любовь к мудрости или назовите это страстью к истине, она обращена в глубины человеческого бытия и раскрытия истинного смысла жизни, а, следовательно, поиска идеальных нравственных ориентиров и ценностей.

С древнейших времен по сей день, человек стремительно пытается решить жизненно-важные вопросы, главными из которых становятся достижение земного счастья, удовольствия и успеха. В погоне за приобретением и собиранием плодов жизненного опыта люди уже в момент выхода из древности в эпоху цивилизации ощутили свою собственную неполноценность, ограниченность и конечность. Вспомним времена, когда существовали языческие верования, уже тогда человек впервые ощутил чувство удивления страха и преклонения перед божественным началом, первосубстанцией, которая так или иначе обладает бесконечным благом, полнотой всей мудрости.

В погоне за достижением и удержанием абсолютного счастья, при желании объять необъятное и реализовать сконструированные в ментальной реальности шаблоны счастья, человек оказывается обессиленным и опустошенным, очень много суетится и забывает о главном. В повседневной реальности бытия шаблоны счастья не приносят действительной радости людям, становятся кратковременным преходящим чувством, которое сменяется заботой о достижении новых целей. В таком ритме человек бежит по ступенькам своих желаний, все время о чем-то заботится, устает и не насыщается, не получает истинного счастья, того состояния духовной благодати и покоя, которых сегодня нам всем так не хватает.

Заметим, что на фоне трагических “заблуждений” человеческого разума стала очевидна ограниченность рационалистических моделей культуры. “Ценностная” (Аксиологическая) парадигма культурологии особенно ярко прослеживается в XX столетии, когда рост образованности, научно-технического прогресса, успехи в удовлетворении собственных потребностей и совершенствование сетей коммуникаций - не предотвращали кровавых конфликтов, болезней, трудовых споров, межличностной злобы и неприязней, распадов семей и отчуждение людей друг от друга на фоне различных проблем. Это актуализировало потребность поиска “вечных” оснований человеческого бытия и интерес к исследованию и изучению ценностного начала.

Согласно И.А. Ильину, русскому религиозному философу, человеческая природа делает его одиноким в духовном плане. Чем раньше человек осознает это, тем меньше шансов на проявление малодушия и ужаса в связи с этим осознанием. Ильин не придает жизни особой ценности и значимости, он считает, что смысл жизни находится в ценностях, которые превыше самой жизни. Он ищет смысл жизни каждой личности как в самой личности, так и в сверхличностных и сверхжизненных началах. Ильин полагается на христианскую антропологию, где каждый человек ценен в системе ценностей как носитель духовных начал. Он уверен, что духовно-нравственный опыт возможен только при полной отдаче всего человека со всеми его действиями и страстями, и необходимо сосредоточиться на предмете своего духовного опыта и вжиться в него.

Именно высшая мудрость сконструировала по разумному плану все творение и промышленности все события человеческой истории. Премудрость отождествляется с Богом и все что про нее говорят, есть некая абстракция и сила неисчерпаемого высшего разума. Премудрость – это понятие которое раскрывает Бога правящим миром. Одно из основных свойств Бога это Премудрость.

Начиная с философа Иустина, и Отцы и учителя Церкви в ветхозаветной Премудрости Божьей раскрывают Христа. В свое время, Киприан, епископ Карфагенский (III в. по Р.Х.) дает заглавие цитатам из Ветхого и Нового Завета «Христос перворожденный есть премудрость Божия, и Им все сотворено» [2, с. 104].

Выделяя особенность самой высшей мудрости или Премудрости Божьей в тексте Ветхого Завета С.Н. Трубецкой писал: «...Премудрость является космическим началом, принципом универсального разума и нравственного закона». Заметим, что в догматическом учении Православной Церкви Премудрость Божья это Христос, что имеет свою опору в посланиях ап. Павла (1. Кор.1, 24; 1, 30, Кол 1, 15 – 20 и т.д.).

В русской иконографии более позднего периода есть примеры, когда символическая проповедь Премудрости Божьей, дарование благодатной силы всему человечеству, определяется как с Христом, так и с Богородицей. В религиозно-философской мысли сложилась концепция раскрытия библейской Премудрости в образе Богородицы, ее милосердия, полноты смирения и любви, что являются высшими устремлениями человеческих ценностей в достижении нравственного самосознания.

Обратимся к святителю, а именно Григорий Палама писал: «Она – единственная граница между тварной и нетварной природой; никто не пришел бы к Богу, если бы не Она и Рожденный из Нее Посредник; и не имели бы ни Ангелы, ни люди даров от Бога, кроме как через Нее».

«Поэтому и дарован нам милостию Божией и Любовью Пречистой Девы такой образ, – пишут исследователи образа Е. Лукьянов, А. Трофимов, – пред которым верующие обращаются к Пресвятой Богородице и Божественному Младенцу Христу как Источнику премудрости и разума» [1, с. 25].

Почитание Софии как Премудрости Божьей приходит из Византии вместе с принятием христианства, эта тема является одной из ключевых в истории развития отечественной культуры. Женственный образ Премудрости отражается в памятниках письменности, архитектуры, скульптуры, живописи и театра.

В переводе с греческого имя, понятие «София» означает «мудрая», поэтому посвящение храма святой Софии воспринималось, как символ христианской мудрости, знак победы православия над язычеством. Софийский собор в Киеве построил Киевский князь Ярослав Мудрый в Константинополе.

Со временем храмы Софии возводятся по всей Руси: в Новгороде, Вологде, Полоцке, Москве. Данные храмы считались как вместилище Божественной Премудрости, «украшались фресками, иконами». По древнерусскому представлению, на первое место выступает нравственно – эстетический аспект, где «Мудрость прекрасна, она достойна восхищения, преклонения и любви». [3, с. 56].

Развитие учения о Премудрости (Софии) раскрывается в трудах выдающихся священнослужителей – отца Павла Флоренского (1882 – 1937) и отца Сергея Булгакова (1871 – 1944) причем они вслед за В. С. Соловьевым идентифицируют Софию с Богородицей. Заметим, что трудами названных авторов русская софиология не ограничивается, вспомним известных русских мыслителей как Трубецкие, Карсавин Л.П., Вячеслав Иванов, Андрей Белый и т. д.

Богородица, также известная как Пресвятая Дева Мария, является одной из самых важных фигур в христианстве. Ее почитают миллионы людей по всему миру и считают символом чистоты, любви и преданности. Пресвятая Богородица – мать Иисуса Христа, и ее влияние на человеческую жизнь и нравственность неоспоримо.

Пресвятая Богородица рассматривается как образец веры и послушания. Она является примером того, как жить верой и преданностью Богу. Она также рассматривается как символ надежды и силы в трудные времена. Ее пример веры и послушания считается образцом для всех христиан.

Образ Богородицы является источником вдохновения и почитания Матери Божьей на протяжении многих веков. Ее изображают красивой, безмятежной, очень нежной и сострадательной фигурой, ее образ раскрывает идеал материнства и женственности.

Пресвятая Богородица также рассматривается как символ любви и сострадания. Богоматерь воспринимается как мать, которая всегда рядом, чтобы обеспечить комфорт и поддержку. Она рассматривается как источник безусловной любви и принятия, а ее пример любви и сострадания рассматривается как образец для всех христиан.

Пресвятая Богородица почитается как символ смирения и самопожертвования. Она рассматривается как пример того, как ставить других выше себя и ставить Бога на первое место во всем. Ее пример смирения и самопожертвования считается образцом поведения для всех христиан.

Богородица является символом чистоты и невинности и рассматривается как образец того, как жить в чистоте и невинности, и этому должны следовать все христиане.

Пресвятая Богородица – это яркий пример милосердия и прощения. Ее история жизни и любовь к людям, научила как прощать других и проявлять милосердие к тем, кто причинил нам зло. Ее милосердие и прощение считается образцом как нужно людям поступать по-человечески.

Пресвятая Богородица есть символ верности и преданности, является примером того, как оставаться верным Богу и своему супругу.

В тоже время Пресвятая Богородица является символом мужества и силы. Она помогает быть сильным перед лицом невзгод и никогда не сдаваться.

Богородица – важная фигура в христианстве, и ее влияние на человеческую жизнь и нравственность неоспоримо, а ее пример веры и преданности является источником вдохновения для всех, кто следует за ней.

Богородица, Дева Мария, Пречистая Дева является центральной фигурой в христианстве и ее образ продолжает вдохновлять и приносить утешение многим людям сегодня.

Православная церковь почитает Деву Марию как «честнейшую херувим и славнейшую без сравнения серафим», высшую по значению из всех существ. Она видит в Ней Богородицу и Ходатаицу перед Сыном за всех людей и непрерывно молится Ей об этом представительстве. Любовь и почитание Богоматери является душой православного благочестия, его сердцем, которое обогревает и оживляет все тело.

Русская религиозность проявляется в почитании Богородицы, равном почитанию Христа. Это объясняется страхом перед Господом и большей привязанностью к Богоматери человечеством. С. Стратановский поясняет, что образ Богоматери представляет собой Матерь Божью и символизирует о человеческой душе, соединяющем ветхозаветный и новозаветный мир [5].

Образ Богоматери представляет собой противопоставление злу «мира сего» и представляет собой центр Света, Милости и Любви, а также «Древо Жизни» и «Средоточие Рая», это отмечает русский философ Вячеслав Иванов. В изображении Богоматери проявляется острое чувство полноты бытия и желания к нему прикоснуться. Русский человек испытывает духовную близость к Богородице и постоянное стремление к богообщению и защите.

Образ Богородицы предстаёт не только как нечто трансцендентное, но и как близкое и родное, как важнейший аспект премудрости божьей в становлении нравственного самосознания.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Громов М.Н. Козлов Н. С. Русская философская мысль X – XVII веков: учеб. Пособие. – М.: МГУ, 1990. – 288 с.
2. Лобашинский А. И., Сидоров. А.И., Рогова. П.Н. Творения Священномученика Киприана епископа Карфагенского – Библиотека Отцов и учителей церкви: Паломник. 1999. – 721 с.
3. Лукьянов Е., Трофимов А. Икона Божией Матери "Прибавление ума": С присоединением тропаря и кондака, акафиста и молитвы: Паломник, 2003 (Молодая гвардия). – 255 с.
4. Снеессорова, С. Земная жизнь Пресвятой Богородицы. [Текст] – Казань: Терирем, 2013. – 640 с.
5. Стратановский С. Религиозные мотивы в современной русской поэзии // Волга. – 1993. – No 4.

**СЕКЦИЯ №9  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

УДК 913:338.45:622.276:622.324(985)(045)

**“АРКТИКА: ДАЛЁКАЯ И БЛИЗКАЯ!”**  
“ARCTIC: FAR AND NEAR!”

Г.С. Ашихмин<sup>1</sup>, В.Г. Юхименко<sup>2</sup>  
G.S. Ashikhin, V.G. Yukhimenko

<sup>1</sup> студент 1 курса РиЭНГМ, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал  
в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: pipleeee@mail.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> Юхименко Вадим Григорьевич, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал  
в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: vad221@yandex.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В статье описаны история открытия Арктики, проблемы этой северной полярной области земного шара, работа в СССР и планы России над ней. Изложена характеристика нефтегазового потенциала и животных, обитающих в этом регионе.

**Summary.** The article contains the history of the discovery of the Arctic, the problems of this northern polar region of the globe, work in the USSR and Russia's plans for it. The characteristics of the oil and gas sector and the animals living in this enterprise are outlined.

**Ключевые слова:** Интересы России, история, ТЭК, проблемы, Северный морской путь, стратегический интерес, денежные траты.

**Keywords:** Russia's interests, history, fuel and energy complex, problems, Northern Sea Route, rational interest, important expenses.

Зачем нужно изучать Арктику? Что важного можно узнать, изучая этот регион?

Арктика – это обширная, не освоенная территория, наделенная многими полезными ископаемыми (Запасы углеводородов российской Арктики, по данным Минприроды, составляют 7,3 млрд т нефти и 55 трлн куб. м газа). Начав исследовать ее, Россия может развить свое экономическое положение.

Также в этом регионе живет много разных народов со своими различными традициями, цель государства – создать наилучшие условия для жизни.

Арктика – это регион, где сосредоточены стратегические интересы России. Это и Северный морской путь, геостратегического развития, вопросы стратегической обороны и безопасности нашей страны.

В международно-политическом плане в Арктике накопилось немало проблем, связанных с экологией, нерешенными территориальными спорами, организацией совместной хозяйственной деятельности государств и эффективных механизмов их сотрудничества, подчас бедственным положением коренных народностей. К сожалению, пока этот регион является скорее предметом соперничества, чем сотрудничества между различными международными акторами.

В этих условиях важно определить приоритеты и основные направления политики России в регионе.

Поэтому цель моей работы – рассмотрение будущего Арктики, а также ознакомление с историей открытия и современными исследованиями этого материка.

### Что такое Арктика?

Арктика – это район Земли, примыкающий к Северному полюсу и включающий окраины материков Евразии и Северной Америки, Северный Ледовитый океан с островами (кроме прибрежных островов Норвегии), а также прилегающие части Атлантического и Тихого океанов. Площадь Арктики составляет около 27 млн кв. км.

Арктика является важным стратегическим элементом внутренней и внешней политики всех приарктических государств (Канада, Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Россия, Швеция, США). Кроме того, усиливается экономический интерес к этой зоне со стороны неарктических государств (Франция, Германия, Нидерланды, Польша, Испания, Великобритания, Китай, Италия, Япония, Корея, Сингапур, Индия)

Россия обгоняет других стран в добыче металлических руд в Арктике. (см. рис. 1).

### Объём добычи металлических руд в арктической зоне по странам

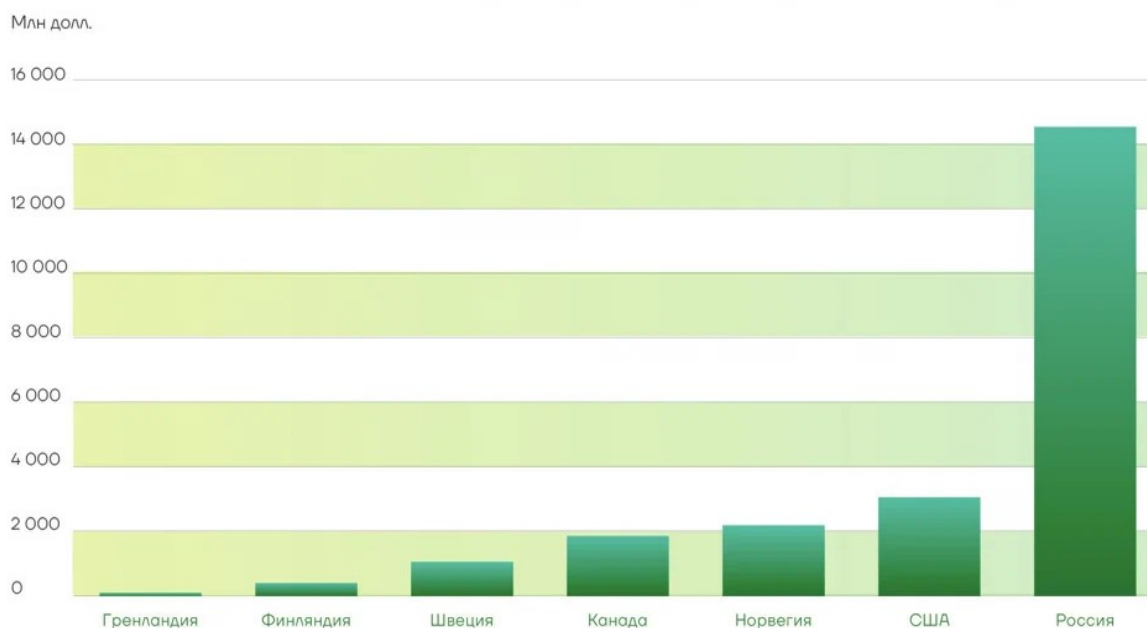


Рис. 1. Объём добычи металлических руд в арктической зоне по странам

Арктический регион богат разнообразными полезными ископаемыми, в первую очередь, газом и нефтью. В Арктике расположено около 22 % мировых неразведанных ресурсов углеводородов, а это: 13 % нефти, 30 % природного газа, 20 % газоконденсата. При этом 84 % ресурсов находится на шельфе Северного Ледовитого океана и 16 % – на сухопутной территории арктических государств.

Кроме того, в арктической зоне своя уникальная природа, включающая более 20 тыс. видов растений, животных, грибов и микроорганизмов. В Арктике

сосредоточено более 25 % видов отряда лососеобразных рыб, 12 % видов лишайников и 6 % видов мхов. Здесь обитают дикие северные олени, зайцы-беляки, полярные совы, крачки, волки, песцы и белые медведи, снежные бараны, овцебыки и лемминги. К морским обитателям Арктики относятся моржи, тюлени и несколько видов китообразных: косатки, белухи, нарвалы и усатые киты.

### **История открытия**

Первые попытки достичь побережья Северного Ледовитого океана были предприняты русскими мореплавателями в XI веке. В Никоновской летописи упоминается, что новгородский воевода Улебплавалот Северной Двины до "Железных ворот". Скорее всего, летопись имеет в виду Карский и Югорский проливы.

В XII-XIII веках основными поселенцами северных вод были поморы, которые обосновались на берегах Белого моря и научились жить за счет его щедрот, а не крестьянского труда. Они открыли и освоили архипелаги Вайгач и Новая Земля; к концу XV века поморы также достигли архипелага Шпицберген и острова Медвеси в Баренцевом море.

В 1728 г. Петр Великий приказал организовать первую Камчатскую экспедицию к восточной границе империи. Русский морской офицер Витус Беринг подтвердил, что пролив между Чукоткой и Аляской, открытый Дежневым, действительно существует.

В 1733-1743 годах Великая Северная экспедиция, в состав которой входили Беринг, Дмитрий и братья Харитон Лаптев, Стефан Малыгин и Семен Черюскин, впервые комплексно и масштабно исследовала русскую Арктику. В ходе своих морских и пешеходных экспедиций они нанесли на карту почти всероссийское побережье Северного Ледовитого океана. Например, в 1741-1742 годах Семен Черускин описал полуостров Таймыр через его западный и северный берега и определил самую северную точку Азии.

В 1920-1930-е годы в СССР проводились масштабные государственные мероприятия по изучению и освоению северных территорий: 4 марта 1920 года Президиум Высшего совета народного хозяйства СССР утвердил "Положение о северной научной и промысловой разведке".

В 1931 году было открыто первое промышленное месторождение нефти на севере России – Тибюсское (в Северных территориях, ныне Республика Коми); в 1939 году там началась добыча; в 1940 году было открыто первое месторождение нефти в Советском Союзе – Тибюсское, ныне Республика Коми.

В 1932 году Народный комитет СССР создал Главное управление Северного морского пути для обеспечения народнохозяйственного освоения Арктики и навигации по Северному морскому пути от Белого моря до Берингова пролива. Ему также было поручено организовать геологические исследования, поиски и разведку полезных ископаемых в Арктике.

В 1930-х и 1940-х годах СССР начал активное первопроходческое и промышленное освоение Арктики, в том числе с использованием труда политических заключенных. В этот период были построены такие арктические порты, как Игарка, Диксон, Певеки Тикши, основаны такие города, как Нарьянмар, Норильск и Вокта. Именно в этот период в Западно-Сибирской Арктике были открыты первые важные месторождения нефти и газа.

В 1960-х и 1970-х годах были открыты крупные месторождения нефти и газа, включая Уренгойское (1966), Ямбургское (1969) и Бованенковское (1971); в 1980-х годах – Штокмановское (1988), Приразломное (1989) и другие арктические месторождения. На террасах были открыты месторождения нефти и газа.

В 1990-х годах бюджеты на Арктику были резко сокращены, многие объекты инфраструктуры были заброшены, а количество поселков сократилось почти на треть. Годовой объем перевозок по Северному морскому пути упал на четверть – с 6,6 млн тонн в 1987 году до 1,65 млн тонн в 1996 году.

В 2014 году Россия стала первой страной в мире, начавшей добычу нефти на морских арктических месторождениях. Первая нефть была отгружена с платформы "Приразломная". 8 декабря 2017 года на полуострове Ямал была открыта первая очередь завода по производству сжиженного природного газа в рамках проекта "Ямал СПГ".

В данной работе исследуются особенности отбора, подготовки и мотивации участников научных экспедиций и персонала полярных станций. Успех этого периода был обусловлен в основном профессионализмом и энтузиазмом опытных ученых, стоявших во главе научных учреждений (Р.Л. Самойлович, В.Ю. Виз, Н.Н. Матусевич, И.И. Месиязев). После создания Главного управления Северного морского пути в предвоенное десятилетие сформировалась система эффективного кадрового обеспечения арктических исследований в СССР. Она включала в себя отбор и прием на работу полярников, в том числе по партийной принадлежности, создание специальных образовательных программ для ученых, внедрение новых форм организации труда, надбавки, хорошее материальное обеспечение для работающих за пределами полярных регионов, высокий социальный статус полярников. В то же время молодые ученые страны пострадали от политических репрессий 1930-х годов, когда талантливые ученые и научные организаторы стали жертвами наряду с рядовыми полярниками.

### **История освоения ресурсов нефти и газа**

В 1930 г. в Республике Коми было открыто первое в мире нефтяное месторождение в Арктике – Чибьюское. В том же году была начата его разработка. Двумя годами позже, в 1932 г., было открыто крупное Ярегское месторождение, а в 1935 г. оно было введено в разработку. (см. рис. 2-3.)



Рис. 2. Открытие Чибьюского месторождения



Рис. 3. Открытие Ярегского месторождения



Таким образом, Советский Союз был первым государством в мире, которое начало поиски, разведку и разработку месторождений в условиях Арктики. Ярегское месторождение является пионером не только по добыче нефти в Арктике, но и по ряду других показателей. Нефть Ярегского месторождения тяжелая, с плотностью  $945 \text{ кг/м}^3$ , вязкая. Пластовая температура  $6-8^\circ \text{C}$ . Оно было одним из первых разрабатываемых месторождений трудно извлекаемой нефти. На нем впервые был опробован шахтный (1939 г.), а затем и термошахтный (1972 г.) метод добычи нефти.

В 60–70-е гг. XX в. главные объемы геолого-разведочных работ были сосредоточены в только что открытой гигантской Западно-Сибирской нефтегазодобывающей провинции. В 1962 г. было открыто первое газовое месторождение в Ямало-Ненецком автономном округе, в арктической части Западно-Сибирской нефтегазодобывающей провинции – Тазовское. За этим событием последовали открытия новых месторождений: 1964 г. – крупное Новопортовское нефтегазоконденсатное, 1965 г. – крупное Губкинское нефтегазоконденсатное, 1965 г. – уникальное Заполярное газовое, 1966 г. – уникальное Уренгойское нефтегазоконденсатное, 1967 г. – уникальное Медвежье газовое, 1968 г. – Арктическое газовое, 1968 г. – Русское нефтяное, 1969 г. – уникальное Ямбургское. До Западной Сибири мир не знал подобных газовых гигантов.

В 1970-е–1980-е годы большая группа крупных месторождений была открыта еще севернее, в Ненецком автономном округе Архангельской области: Харьягинское (1970), Наульское (1979), Южно-Хыльчуйское (1981), Тобойско-Мядсейское (1984), им. Р. Требса (1987), им. А. Титова (1989) и др. Всего в Ненецком автономном округе открыто 20 крупных и средних месторождений. Наиболее крупные из них Харьягинское, им. Р. Требса, Тобойско-Мядсейское.

В 80–90-е гг. прошлого века были открыты месторождения нефти и газа на северо-востоке Западно-Сибирской нефтегазодобывающей провинции, в низовьях Енисея в Красноярском крае – уникальное Ванкорское и крупные Тагульское, Лодочное, Сузунское.

### **Современная история Арктики**

В 1992 году почетный полярник СССР Константин Зайцев первым водрузил флаг России на Северном полюсе.

В 1990-х годах финансирование Арктических регионов было значительно сокращено, многие объекты инфраструктуры оказались заброшены, почти на треть снизилось число населенных пунктов. Годовые объемы перевозок по Северному морскому пути сократились в четыре раза: с 6,6 млн т в 1987 году до 1,65 млн т в 1996 году.

В 2000-х годах были расконсервированы и достроены ряд крупных инфраструктурных объектов, в том числе Ямальская железная дорога до Надыма и Ямбурга, Варандейский нефтяной терминал, а также газопровод "Ямал – Европа".

В феврале 2015 года была создана Государственная комиссия по вопросам развития Арктики.

В 2014 году Россия впервые в мире начала добычу нефти с шельфового месторождения в Арктике. Первая партия нефти была отгружена с платформы "Приразломная". 8 декабря 2017 года на полуострове Ямал состоялось откры-

тие первой очереди завода по производству сжиженного природного газа в рамках проекта "Ямал СПГ".

### Нефтегазовый потенциал Арктики

Сегодня Россия входит в тройку мировых лидеров по добыче углеводородов: в 2014 г. в нашей стране было добыто 525 млн т нефти и 668 млрд м<sup>3</sup> – природного газа. При этом более чем 90 % всего нашего газа и около 10 % нефти дают месторождения российского сектора Арктики, т. е. арктических регионов России. Неудивительно, что именно наша страна исторически лидировала по многим направлениям освоения арктических нефтегазовых ресурсов, от разведки до ввода в эксплуатацию новых месторождений, и делала это, опираясь на отечественную науку и отечественные технологии (см. рис. 4-5).



Рис. 4. Потенциальные запасы и добыча нефти в Арктике

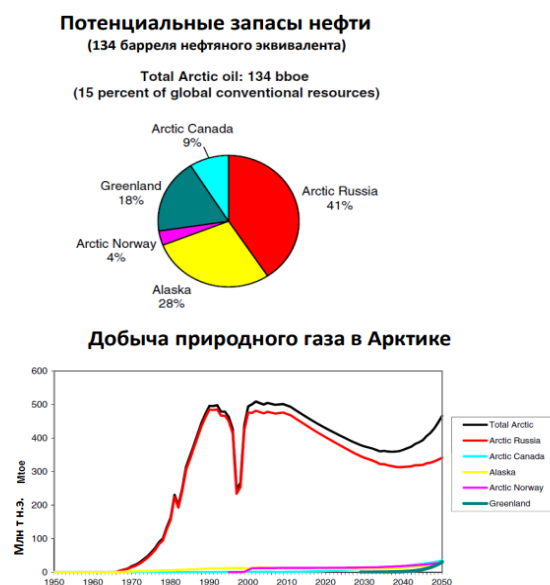


Рис. 5. Потенциальные запасы и добыча природного газа в Арктике

Интересы России в Арктической зоне России (АЗР) определяются несколькими факторами. На первом месте из них стоят экономические интересы. В настоящее время этот регион обеспечивает около 11 % национального дохода России, при том что здесь проживает только 1,95 млн человек – около 1,4 % населения всей страны. Именно здесь добывается значительное количество полезных ископаемых, имеющих стратегическую важность для России. Согласно опубликованным прогнозам, в Арктике находятся 90 млрд баррелей нефти, 47,3 трлн куб м газа, 44 млрд баррелей газового конденсата. По зарубежным оценкам, это составляет около 25 % от неразведанных запасов углеводородов в мире.

Важно, что более 60 % этих ресурсов приходится на территории, которыми уже владеет или на которые, согласно нормам международного права, претендует Россия. В будущем они могут стать основным источником нефти и газа для России и для мирового рынка в целом. Кроме того, прогнозные запасы угля в российской Арктике составляют 780 млрд т, из которых 81 млрд т – коксующиеся угли. Все вместе это составляет половину угольных ресурсов России.

В АЗР находится более половины российских запасов апатитового концентрата, никеля, меди; вольфрама; редкоземельных элементов; платиноидов, олова, ртути, золота, серебра, алмазов, марганца, хрома, титана.

В арктическом регионе сохраняется значительный промышленный потенциал. В течение десятилетий создавались объекты нефтегазового комплекса, магистральные трубопроводы протяженностью в тысячи километров, электростанции, в том числе Билибинская АЭС, шахты, железные дороги, аэродромы, морские и речные порты.

В России на Арктическом шельфе открыто 26 месторождений нефти и газа, из которых 7 подготовлены к разработке. Месторождения расположены в акваториях трех морей: Баренцового, Печорского и Карского морей. Общие извлекаемые запасы нефти в акватории вышеупомянутых морей на Арктическом шельфе России составляют 0,6 млрд т., газа – 8,5 трлн куб. м. В Баренцевом, Печорском, Карском морях с губами/заливами соответственно составляют 4,47; 0,5; 3,89 млрд т условного топлива (УТ).



Рис. 6. Арктика в цифрах

Ширина шельфа в Северном Ледовитом океане может достигать более 1000 км. На 01.01.2013 г. на Арктическом шельфе России пробурено 78 поисково-разведочных скважин, из них в Баренцевом море – 33, в Печорском – 18, в Карском море с губами – 20. (см. рис. 7).



Рис. 7. Крупнейшие нефтегазоносные области в арктической части, где 1 – Баренцевоморская НГО; 2 – Карская и Обско-Тазовская НГО; 3 – НГО моря Лаптевых; 4 – Восточно-Сибирская НГО; 5 – Чукотская НГО.

### Проблемы Арктики

Развитие российской части Арктики в первую очередь связывается с добычей нефти, газа и угля. Это подразумевает привлечение колоссальных инвестиций. Но по ряду причин далеко не все компании готовы к такому шагу.

Жесткие климатические условия – сильные морозы и вьюги, движение льдов, полярная ночь – всё это значительно осложняет работу добывающих компаний в Арктике. Строительство арктических трубопроводов обходится в три раза дороже, чем их прокладка в обычных условиях.

Сложные природные условия сдерживают развитие судоходства. Инфраструктура Северного морского пути пока не позволяет пополнять запасы топлива, пресной воды, провизии, отмечают эксперты. В этой связи пока еще рано говорить о высокой инвестиционной привлекательности российской Арктики в силу ограниченности объектов для капитальных вложений.

Арктические проекты подразумевают привлечение значительных средств для завоза техники и материалов, поскольку в регионе нет инфраструктуры. При этом услуги по доставке зачастую значительно превышают стоимость грузов, предназначенных для строительства объектов.

Сорт нефти, добываемой на проекте, называется ARCO – Arctic Oil. ARCO довольно тяжелая нефть по сравнению с традиционными сортами, отличается высокой плотностью, высоким содержанием серы и низким содержанием парафинов. Она хорошо подходит в качестве сырья для нефтехимии.

Однако, как отмечают отраслевые эксперты, другие нефтегазовые компании не спешат сегодня осваивать арктический шельф. Она заключается в том, что относительно традиционных месторождений себестоимость добычи нефти в Арктике высокая. Эксперты называют разные цены на нефть, при которых ее добыча на арктическом шельфе будет рентабельной. В среднем – от \$70 до \$100 за баррель.

Министр отметил, что в настоящее время в регионе сосредоточено 76 % от всех запасов природного газа страны. Причём почти весь этот объём лицензирован и вовлечён в разведку и разработку на разных стадиях. Также практически все арктические запасы нефти тоже находятся в распределённом фонде. Оставшийся нераспределённый фонд газа и нефти находится преимущественно в особо охраняемых природных территориях.

### Будущее Арктики

России необходимо уделять особое внимание проектам и планам, связанным с развитием Арктики, заявил президент РФ Владимир Путин на совещании по вопросам развития Арктической зоны РФ 13 апреля 2022 года. По итогам мероприятия глава государства поручил проработать вопросы поддержки уже действующих инвестиционных проектов в Арктике. Он также высказался за более активное привлечение к освоению Арктической зоны РФ вне региональных государств.

Запасы Российской Арктики полезными ископаемыми показаны на рис. 8.



Рис. 8. Запасы полезных ископаемых в Российской Арктике

Президент РФ поручил приступить в 2022 году к активному строительству Северного широтного хода. «Что касается российской нефти, газа, угля – мы сможем увеличить их потребление на внутреннем рынке, стимулировать глубокую переработку сырья, а также нарастить поставки энергоресурсов в другие регионы мира, там, где они действительно нужны.

Государственные инвестиции в развитие Арктики показаны на рис. 9.

### Государственные инвестиции в развитие Арктики

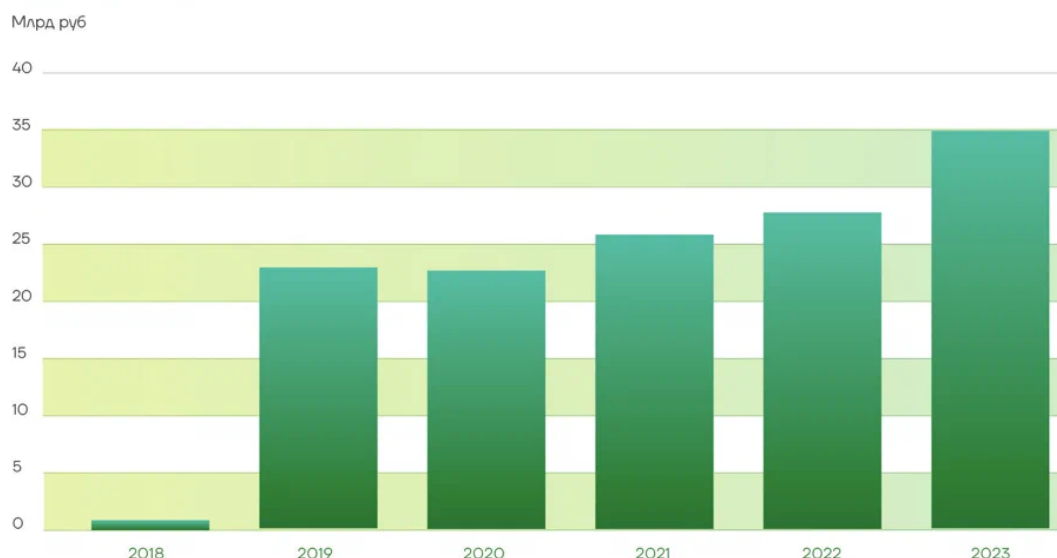


Рис. 9. Государственные инвестиции в развитие Арктики

Основные территории проектного развития – это континентальная часть Арктики – Ямал, север Красноярского края и Чукотка. По данным аудиторской компании, в арктической зоне добывается 16 % от общей добычи нефти в России. Доля газа с арктических месторождений достигает 39 % от всей газодобычи в стране. При этом территория неразведанного арктического шельфа составляет более 90 %, неразведанная территория континентальной части Арктики – более 53 %.

Развитие технологий и транспортировка углеводородов по Северному морскому пути в страны Азии и Европы может сделать арктические проекты экономически целесообразными, полагают эксперты, но для этого необходимы значительные инвестиции.

На шельфе Арктической зоны России, по данным Минэнерго, открыто 33 месторождения. Затраты на освоение арктических месторождений, особенно морских, значительно выше, чем освоение большинства других месторождений. Именно поэтому из почти 300 морских скважин, пробуренных в России, на Арктику приходится менее 90.

При этом регион имеет значительный потенциал развития, преимущественно в нефтегазовой отрасли.

В прошлом, 2021 году, по данным Минприроды, государство и бизнес вложили в арктическую геологоразведку 163 млрд руб. по углеводородному сырью, и почти 12 млрд руб. по твёрдым полезным ископаемым.

С господдержкой в Арктике сегодня реализуется более 460 проектов, объём инвестиций по соглашениям превышает 1,3 трлн руб., сообщил вице-премьер РФ Юрий Трутнев в ходе совещания по развитию Арктики. Он отметил, что сегодня имеется ряд сложностей с их реализацией. Зачастую в них увеличена стоимость привлекаемого заимствования.

В Министерстве развития Дальнего Востока и Арктики была представлена новая редакция государственной программы «Социальное и экономическое

развитие арктической зоны России» на 2021-2024 годы. На данный момент объемом бюджетного финансирования составляет около 22,6 млрд рублей. Предполагают, что успешное выполнение программы позволит создать в регионе не менее 28,5 тысяч рабочих мест.

Основная цель документа – обеспечение конкурентной среды для инвестиционных проектов, создание новых рабочих мест и привлечение трудовых ресурсов в Арктику. Запуск создаваемых инвестиционных проектов даст толчок социальному развитию территории. Например, в проекте Плана восстановления национальной экономики в качестве механизма развития социальной инфраструктуры предусмотрен "Фонд социального развития Арктики", позволяющий до половины налоговых отчислений от новых инвестиционных проектов возвращать в бюджет арктической территории на строительство и ремонт школ, больницы детских садов.

Государственные программы – не единственный источник финансирования развития Арктики. В соответствии с законодательством Правительства РФ, все крупные государственные программы имеют раздел по опережающему развитию Арктики и включают специальные меры финансирования, например, государственная программа "Развитие здравоохранения", "Развитие транспортных систем" и десятки других документов.

В случае дальнейшего таяния льдов, Россия может извлечь немалые экономические выгоды от развития и эксплуатации Северного морского пути (СМП). Он служит основной транспортной артерией, связывающей многие арктические регионы с остальной частью России. Кроме того, СМП позволяет доставлять грузы из Европы в Азиатско-тихоокеанский регион значительно более коротким путем по сравнению с традиционными маршрутами через Суэцкий канал или мыс Доброй надежды на юге Африки. Поэтому развитие СМП даст России как внутриэкономические, так и внешнеэкономические выгоды, тем более что Россия обладает самым мощным в мире ледокольным флотом для обеспечения перевозок. Хорошие коммерческие перспективы имеет освоение и обслуживание международных кроссполярных авиационных маршрутов.

- Арктика – один из наиболее перспективных и слабо освоенных регионов мира. Здесь находятся последние нетронутые запасы полезных ископаемых. Большая часть – на территории и шельфе России. По мере изменения климата мерзлота и ледники отступают, возможности добычи растут.
- Роль Севморпути в Стратегии развития Арктики до 2035 года изменилась: теперь акцент делается не на международном транзите Европа–Азия, а на круглогодичном экспорте энергоносителей, металлов “зеленого перехода” и прочих российских товаров на рынки АТР.
- Пресная вода станет ценнейшим ресурсом XXI века. Российская Арктика является мировым лидером по стоку речных вод. К концу столетия он увеличится еще на 40 %.
- Рыбная ловля в промышленных масштабах на данный момент запрещена международным договором. Квоты будут распределяться после изучения новых маршрутов миграции видов. Арктика может стать одним из крупнейших рыболовческих регионов мира.

- Россия играет ключевую роль в регионе, однако глобальные геополитические тенденции прослеживаются и здесь. В Стратегии–2035 теперь допускается, что другие игроки могут попытаться решить многолетние замороженные споры в Арктике силовым путем. К этому предложено готовиться заранее.

### **Заключение**

Для раскрытия моей темы во введении была поставлена цель – рассказать об будущем Арктики.

В ходе работы, я рассказал, что такое Арктика, про ее интересную историю, про проблемы этой северной полярной области земного шара, о ее богатстве полезными ископаемыми, так же о работах в СССР над Арктикой и о предстоящих планах нашей страны над ней.

Я думаю, что наше государство делает правильные шаги к улучшению жизни в России. В случае реализации этого проекта, начнется развитие территории нашей страны, даст возможности экономического роста и социального развития региона, а также решится проблема стратегического вопроса.

Наше правительство знает, что Арктика – богатый полезными ископаемыми регион и поэтому они хотят развивать его. Но есть много противоречий которые мешают: экологические, финансовые и физические. Думаю, что у нашей страны все получится, желаю нам успехов в этом.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Будущее Арктики: подготовлен проект госпрограммы развития до 2024 года – URL: <https://forumarctica.ru/> (дата обращения: 30.03.2023).
2. Будущее Арктической архитектуры и динамика климата – URL: <https://futurearctic.ru/> (дата обращения: 02.04.2023).
3. Филин П.А, Емелина М.А. Арктика за гранью фантастики. – М: Paulsen, 2018.
4. Проект – Арктика – URL: <https://www.cdu.ru/> (дата обращения: 01.04.23).
5. Нефть и газ российской Арктики: история освоения в XX веке, ресурсы, стратегия на XXI век – URL: <https://scfh.ru/> (дата обращения: 02.04.2023).



УДК 338.45:622.276(045)

**ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ НА СОСТОЯНИЕ  
НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СССР И РОССИИ**  
THE IMPACT OF ADVERSE CONDITIONS ON THE STATE OF THE OIL  
AND GAS INDUSTRY

Д. В. Богданов<sup>1</sup>, В. Г. Юхименко<sup>2</sup>  
D. V. Bogdanov, V.G. Yukhimenko

<sup>1</sup> студент 1 курса РиЭНГМ, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал  
в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: danil.bogdano2016@gmail.com  
Udmurt University. branch in Votkinsk

<sup>2</sup> Преподаватель кафедры «ИИТ», ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал  
в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: vad221@yandex.ru  
Udmurt University. branch in Votkinsk

**Аннотация:** В этом проекте показано одно из неблагоприятных факторов на развитие нефтяной промышленности СССР и России – санкции, а также немного о тенденциях развития мировой экономике в периоде со второй половины XX века по начало XXI века, как в СССР, развивалась нефтяная промышленность. Показано как даже при санкциях, она смогла найти выход, и произвела свои долота, позволявшие не только добывать трудно извлекаемые ресурсы, но и в принципе повысить эффективность всей добычи. Рассмотрено влияние санкций в период 2014–2017 гг. Узнаем, как повлиял уход нефтесервисных компаний из России.

**Summary:** This project shows one of the unfavorable factors for the development of the oil industry of the USSR and Russia – sanctions, as well as a little bit about the trends in the development of the world economy in the period from the second half of the 20th century to the beginning of the 21st century, how the oil industry developed in the USSR. It is shown how, even under sanctions, she was able to find a way out, and produced her own chisels, which allowed not only to extract hard-to-extract resources, but also, in principle, to increase the efficiency of all production. The impact of sanctions in the period 2014-2017 is considered. Let's find out how the departure of oilfield service companies from Russia affected.

**Ключевые слова:** санкции, США, СССР, Россия, нефтяная промышленность, экспорт, устойчивость, эффективность.

**Keywords:** sanctions, USA, USSR, Russia, oil industry, export, sustainability, efficiency.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Значение нефтяной и газовой промышленности для России очень велико. Нефть – это сырье для производства всех жидких видов топлива, а кроме того для автомобильных масел, мазута, смазочных материалов. От продажи нефти и газа пополняется бюджет страны. На нефтяную промышленность влияют природные факторы, фактор наличия нефти, ведь если нефти не будет или будет мало, то развиваться, она не сможет; само качество нефти также влияет на развитие, качественнее нефть, выход в большое количество видов продукции, что позволит повысить экономические показатели. Есть еще много факторов влияющих на её развитие, но есть и такой фактор, как санкции, являющийся небла-

гоприятным. Он как самый яркий представитель неблагоприятных факторов влияющих, как на развитие нефтяной промышленности, так и на развитие страны в целом. Почему самый яркий? Потому что западные страны (в особенности США) сейчас разбрасываются ими, если им что-то не нравится, если им не выгодно они просто скажут, что при отказе от их условий они наведут санкций и экономика, и отношение к стране будут не лучшей её стороной. В этом проекте я опишу его подробнее и опишу как он влиял на развитие нефтегазовой промышленности в России.

*Цель проекта:* Ознакомиться с таким неблагоприятным фактором, как санкции.

*Задача проекта:* Показать, как неблагоприятные факторы повлияли на развитие нефтяной и газовой отрасли.

## **1. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX – НАЧАЛЕ XXI**

Во второй половине XX – начале XXI в. основными тенденциями развития мировой экономики стали интеграция и глобализация. Однако положительный эффект от международного разделения труда и интеграции нивелируется тем, что в последние десятилетия по сути оформилась иерархия национальных экономик, при которой наиболее развитые страны осуществляют дискриминационную политику по отношению к развивающимся, не допуская равенства их в международной торговле. Кроме того, мировые лидеры все чаще стали использовать меры, несовместимые с нормами международных экономических организаций, для поддержки своих геополитических интересов. Одной из тактик давления на суверенные государства стали санкции, которые рассчитаны на то, что сегодня ни одна национальная экономика не может развиваться изолированно от всего остального мира, и зависит от инвестиций, мировых цен, ресурсов и технологий. Войны и революционные события в России ввергли нефтедобычу в кризис. Только в 1920-е годы стало возможным говорить о восстановлении отрасли.

В 1930 году началось освоение Волго-Уральской нефтегазоносной области. В 1932 году скважина № 702 на территории современного крупного города Ишимбая положила начало «Второму Баку».

Во время Великой Отечественной войны происходило бурное развитие нефтяной промышленности на востоке, столь необходимое для обеспечения горючим фронта и тыла. Важнейшим событием стало открытие в 1944 году девонской нефти на скважине № 41 в Куйбышевской области, а затем на скважине № 100 Туймазинского месторождения Башкирской АССР.

С 1960 года в СССР были освоены огромные месторождения Поволжья, Тимано-Печоры и Западной Сибири. По данным официальной статистики, экспорт нефти и нефтепродуктов из СССР вырос с 75,7 млн т в 1965 г. до 193,5 млн т в 1985 г. Главной причиной этого стало освоение месторождений Западной Сибири. При этом экспорт за свободно конвертируемую валюту составлял, по оценкам, соответственно 36,6 и 80,7 млн т. По оценкам, выручка от экспорта нефти и нефтепродуктов, составлявшая в 1965 г. порядка 0,67 млрд долл., увеличилась к 1985 г. в 19,2 раза и составила 12,84 млрд долл. Большая часть валютной выручки тратилась на импорт продовольствия и закупку това-

ров народного потребления. Она частично решала в этот период проблемы советской экономики (кризис в сельском хозяйстве, нехватку товаров народного потребления).

## **2. АНАЛИЗ ИСТОРИЧЕСКОГО ОПЫТА В СССР ДЛЯ ПОИСКА ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ ЗАВИСИМОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА ОТ ИМПОРТА ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ**

Для поиска путей снижения зависимости нефтегазового сектора от импорта технологий и оборудования необходимо обратиться к анализу исторического опыта, когда в СССР происходило становление и развитие топливно-энергетического комплекса преимущественно на основе отечественного производства. Интерес к этому периоду вызван и сходными с современностью обстоятельствами, когда США также занимали недружественную позицию по отношению к Советскому Союзу и пытались оказывать давление на европейских партнеров.

Если обратиться к книге Л. Денни «Борьба за нефтяную монополию», можно увидеть, что с 1928 по 1933 г. Наблюдался срыв относительной стабилизации капиталистического мира и гигантский рост экономики СССР, выполнившего пятилетку в 4 года. Особенно характерными для нефтяной промышленности того периода стали ее необычайные темпы развития, которые проявились и в значительных инвестициях, и в необычайных для того времени размерах добычи и переработки. Так, инвестиции американской нефтяной промышленности в 1927 г. составила 11 млрд долл. Советский экспорт нефти с 1927 г. увеличился более чем в 3 раза. Одновременно с этим произошли качественные сдвиги в экспорте нефтепродуктов.

Сложная международная обстановка не помешала, а, скорее наоборот, подтолкнула развитие нефтегазовой промышленности, значительно укрепившей свое место в структуре экономики СССР. Отрасль демонстрировала темпы роста, которые были выше общей динамики развития народного хозяйства. С 1945 по 1965 г. добыча нефти выросла в 12,5 раз – с 19,4 до 241,7 млн т, добыча газа – в 38,7 раза – с 3,3 до 127,7 млрд куб. м. Однако в 1950–1960-х гг. по мере ввода в эксплуатацию новых месторождений оказалось, что половину всех углеводородных запасов составляли трудно извлекаемые ресурсы. Для их добычи требовались совершенно иные, нестандартные подходы на основе инновационной техники и технологий. Опыт извлечения такого рода сырья уже был накоплен в США, но сложные международные отношения не давали надежд на возможности его заимствования. Поэтому была сделана ставка на развитие отечественной научно-технической базы.

В конце 1970-х гг. СССР поставлял газ ФРГ на условиях оплаты взаимозачетом – в ответ немецкие корпорации производили и поставляли в Советский союз трубы для строительства гигантского газопровода от Ямала до Германии. США ввели запрет на поставку в СССР труб и оборудования для транспортировки газа. ФРГ отказалась присоединиться к санкциям, а немецкие производители легко обошли санкции, отказавшись от комплектующих и наладив собственное производство.

### **«Славутич»**

Основной вклад в развитие отраслевой науки внесли специалисты Московского института нефтяной и газовой промышленности им. И.М. Губкина, чьи перспективные разработки получили признание и широкое распространение. В бурении стали шире применяться долота типа «Славутич» из стали электрошлакового переплава, алмазные и гидромониторные долота; высокомоментные турбобуры, легко сплавные бурильные трубы; крепление скважин сварными обсадными колоннами. Впервые была пробурена скважина с применением азрированного раствора, при этом было достигнуто увеличение проходки в 1,5 раза, а механической скорости – на 15 %.

Выводы таковы, даже при сложных международных отношениях и отсутствии технологий СССР смогли сделать свою технологию, позволяющую добывать быстрее и эффективней.

### **3. ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ В ВИДЕ САНКЦИИ В СОВРЕМЕННОЕ ВРЕМЯ**

Но в течение последних девяти лет российская экономика столкнулась с жестким санкционным давлением со стороны США и других стран Запада. Это повлияло и на развитие нефтегазовой отрасли России. В 2014 г. Против «Роснефти» и НОВАТЭКа были введены первые секторальные санкции, которые не подразумевали заморозки активов, но накладывали ограничения на граждан и фирмы США на заключение ряда сделок с этими компаниями.

#### ***Август 2014 года:***

В августе 2014 г. США наложили запрет на экспорт в Россию оборудования и технологий для бурения и добычи углеводородов на скважинах глубиной свыше 152 м, разработки Арктического шельфа, а также нетрадиционной добычи энергоносителей : буровых платформ, деталей для горизонтального бурения, подводного оборудования, морского оборудования для работы в условиях Арктики, программного обеспечения для гидравлического разрыва пласта, дистанционно управляемых подводных аппаратов, насосов высокого давления. Была введена обязательная проверка конечного получателя технологий нетрадиционной добычи энергоносителей с возможностью отказа в лицензировании.

#### ***Сентябрь 2014 года:***

В сентябре 2014 г. дополнительные ограничения были наложены на Газпром, ЛУКОЙЛ, «Транснефть», «Газпром нефть», «Сургутнефтегаз», НОВАТЭК и «Роснефть». Американским компаниям запрещено поставлять им товары и технологии, необходимые для освоения месторождений нефти на глубоководных участках и Арктическом шельфе, а также в сланцевых пластах. «Газпром нефть» и «Транснефть» были ограничены в привлечении кредитов и размещении ценных бумаг на рынке США на срок более 90 дней. Принятые меры призваны, не допустить поставок подобных технологий средников. Таким образом, санкции США затронули более 90 % российского нефтяного сектора и почти всю российскую газодобычу.

#### ***Мнение экспертов:***

Эксперты разделились во мнениях на два фронта : первые уверены, что введенные санкции оказали практически нулевое негативное воздействие на рос-

сийской нефтегазовый сектор, и даже укрепили его, «поставив на рельсы» импортозамещения. Вторые, наоборот, считают, что эффект от санкционных ограничений по своей сути схож со «снежным комом», увеличивая свой губительный эффект на отрасль в долгосрочной перспективе последовательно и системно.

#### *Август 2015 года:*

В августе 2015 г. Вводятся дополнительные санкционные ограничения на проект Южно-Кириинского месторождения Газпрома в Охотском море. Правительство США постановило, что экспорт, реэкспорт и передача внутри страны любых изделий, подлежащих экспортному регулированию, в адрес данного месторождения любым лицом без предварительного получения лицензии Бюро промышленности и безопасности (Министерства торговли США) чревато неприемлемым риском с точки зрения (нарушения) секторальных санкций против России.

#### *2017 год:*

В 2017 г. Президент США Дональд Трамп подписал акт, который подтвердил уже ранее наложенные на Россию секторальные санкции с некоторыми серьезными дополнениями. В соответствии с этим актом запрещается предоставление, вывоз или реэкспорт товаров, услуг (за исключением финансовых) или технологий, которые прямо или косвенно могут быть использованы для разведки или добычи в новых глубоководных, арктических шельфовых или сланцевых проектах: которые могут производить нефть, а также в которых участвуют лица, указанные в директиве, или доли в собственности таких лиц составляют не менее 33 %. Динамика показателей добычи нефти и газа, подтверждает незначительное влияние санкционных ограничений как минимум в краткосрочной перспективе. Добыча нефти с 2013 по 2017 гг. выросла 532,4 до 546,8 млн т., или на 4,5 % с небольшим снижением 0,1 % в 2017 г., а газа, за тот же период, выросла на 23,3 млрд м<sup>3</sup>, или на 3,5 %.

#### *Выводы:*

Таким образом, нефтяная отрасль России в период 2014-2017 гг. показала высокую устойчивость к санкционному режиму. Набор факторов, таких как налоговые льготы и специальные налоговые режимы, девальвация национальной валюты и значительные инвестиции нефтяных компаний позволили не только сохранить объёмы добычи, но и обеспечить их рост

## **4. УХОД НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ ЗАПАДА ИЗ РОССИИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ**

Об остановке деятельности в России в 2022 году заявили четыре компании **нефтесервиса – Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes и Weatherford**. Самую жесткую позицию заняла Halliburton, заявившая о «немедленном прекращении дальнейшей деятельности в России». Остальные же просто заявили о приостановке инвестиций и отказе от заключения новых контрактов. Заметьнее всего для рынка нефтесервисных услуг будет уход Schlumberger, которая раньше всех из «большой четверки» начала развивать российское направление своего бизнеса. Товары и услуги для Schlumberger поставляют 2,5 тыс. российских организаций, а вклад в экономику страны в компании оценивают в 4,5 млрд долларов. В целом ситуация с ограничением инвестиций западных сервисменов в РФ – это потенциально мощный толчок для развития отечественно-

го нефтесервиса и производителей оборудования, особенно при активной поддержке государства и недропользователей. Критического падения добычи у нас не произойдет, хотя эффективность в ряде случаев и просядет.

***Для чего нам нужны нефтесервисные компании:***

Основная роль иностранных компаний в нефтегазовом комплексе РФ – это не деньги, РФ – достаточно богатая страна. Западные компании нужны России в основном как носители технологий добычи нефти и газа в сложных условиях. Нефтесервисный рынок РФ обладает емкостью 24 млрд долларов, и доля иностранных компаний на нем не очень велика – около 18 %. Доля Schlumberger на нем составляет 8 %, Weatherford – 3 %, а Baker Hughes и Halliburton – по 2 %.

Это вроде бы немного, но нужно понимать, что при этом на международные компании приходится около половины всего используемого в российском нефтегазовом секторе ПО и всех операций в сфере повышения нефтеотдачи.

Со времени санкций 2014 года, доля импортного оборудования и услуг в нефтегазовой отрасли упала с 60 до 40 %. Доля иностранных компаний в низкотехнологичных сегментах нефтедобычи типа разделения сырья на фракции за счет физических процессов находится в диапазоне 10–15 %, но в высокотехнологичных областях, таких как интеллектуальные системы закачивания скважин и системы для роторного управляемого бурения, их доля возрастает до 80% – и пока неясно, насколько успешно будет происходить их замещение.

Ценность западных специалистов велика хотя бы потому, что они нужны в первую очередь для работы на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами (ТРИЗ) нефти, где бурить и увеличивать добычу очень сложно. Это, например, и пресловутая сланцевая добыча. ТРИЗ нефти составляют более 65 % запасов в РФ, и в 2019 на нее приходилось 10 % добычи – а к 2035 году доля ТРИЗ нефти вырастет до 17 % в структуре всей добычи, в то время как обычные месторождения будут выдыхаться. К слову, 38 % операций по сланцевой добыче на российском рынке в 2020 году приходилось на иностранные компании, в основном западные.

***Выводы:***

Таким образом, уход нефтесервисных компаний из России повлечет за собой лишь падение эффективности, так как технологии компаний уйдут вместе с ними.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключении нужно сказать, что Россия и СССР показали огромную устойчивость санкционному режиму. Они не только смогли удержать свои показатели по добыче и не опустить их, но и более того повысить их. Благодаря долотом «Славутич», они повысили эффективность добычи и смогли добывать трудно извлекаемые ресурсы, когда их в то время могла добывать только США. Россия же пошла по пути импортозамещения, при этом также не опустив показатели добычи. Уход нефтесервисных компаний повлечет за собой падение эффективности из-за ухода технологий вместе с этими компаниями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мальцев, Николай Алексеевич. Нефтяная промышленность России в послевоенные годы / Н. А. Мальцев, В. И. Игревский, Ю. В. Вадецкий. – Москва : ВНИИОЭНГ, 1996. – 307 с.
2. Чуев, Д.Э., Влияние санкционных ограничений на нефтегазовую отрасль и рынок нефтесервисных услуг России – Бурение и нефть, 2019.
3. Как СССР жил под западными санкциями с самого начала своего существования. – URL: <https://kulturologia.ru.turbopages.org/turbo/kulturologia.ru/s/blogs/150322/52822/> (дата обращения: 10.04.23).
4. Афанасьев, В.Я., Суслов Д.А., Чуев С.В., Советский опыт развития экономического и промышленного потенциала в условиях санкций – Экономика, управление, право, 2022.
5. Иностраные нефтяные компании в России: сколько нефти они добывают и зачем нужны в стране. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/review-petroleum/> (дата обращения: 15.04.23).

УДК 622.276(045)

**РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ МАЛОДЕБИТНЫХ СКВАЖИН С ШТАНГО-  
ГЛУБИННЫМИ НАСОСНЫМИ УСТАНОВКАМИ**  
DEVELOPMENT OF MEASURES TO IMPROVE THE EFFICIENCY  
OF OPERATION OF LOW-FLOW WELLS WITH ROD-DEEP PUMPING UNITS

В.А. Главатских<sup>1</sup>, И.П. Вахрин<sup>2</sup>, В.Г.Юхименко<sup>3</sup>  
V.A. Glavatskikh, I. P. Vakhrin, V.G. Yukhimenko

<sup>1</sup> студент 3 курса РиЭНГМ, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: vladi8200@gmail.com

<sup>2</sup> студент 3 курса РиЭНГМ, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: vakhrin.2004@mail.ru

<sup>3</sup> Преподаватель кафедры «ИИТ», ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: vad221@yandex.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация:** В данной статье подробно рассматриваются мероприятия по повышению эффективности эксплуатации малодебитных скважин с ШГНУ, позволяющие увеличить количество извлечённой из скважины жидкости (преимущественно нефти) в единицу времени.

**Summary:** This article discusses in detail measures to improve the efficiency of operation of low-flow wells with SHGNU, allowing to increase the amount of liquid extracted from the well (mainly oil) per unit of time.

**Ключевые слова:** штанго-глубинные насосные установки, соляно-кислотная обработка, гидроразрыв пласта, скважина, дебит, флюид, пласт, геолого-технические мероприятия.

**Keywords:** rod-deep pumping units, hydrochloric acid treatment, hydraulic fracturing, well, flow rate, fluid, formation, geological and technical measures.

### Введение

Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений представляет собой процесс подъема нефти, газа или газожидкостной смеси на поверхность с помощью эксплуатационных скважин, а также поддержание оптимального режима их работы.

Существует несколько способов эксплуатации скважин: фонтанная, компрессорная и эксплуатация скважин штанговыми глубинными насосами. Наиболее удобным и выгодным способом эксплуатации скважин является фонтанная эксплуатация. При этом способе эксплуатации подъем газожидкостной смеси от забоя на поверхность происходит под действием природной энергии.

При фонтанной эксплуатации подъем газонефтяной смеси осуществляется по колонне насосно-компрессорных труб, которые спускают в скважину перед освоением. На устье монтируют фонтанную арматуру (соединение различных тройников, крестовин и запорных устройств), предназначенную для подвешивания колонны.

Компрессорную эксплуатацию скважин можно рассматривать как искусственное продолжение процесса фонтанирования. При этом способе к пластовому газу в скважину с поверхности подводится газ или воздух, сжатый на компрессорной станции. Иногда в качестве рабочего агента применяется газ из газовых пластов высокого давления, который не требуется дополнительно сжимать в компрессорах. В этом случае способ эксплуатации называется бескомпрессорным газлифтом.

Наиболее распространенный способ добычи нефти – с помощью глубинных насосов. Различают штанговые и бесштанговые насосы. Глубинные штанговые насосы изготавливают двух видов: 1) трубные (невставные); 2) вставные.

**Актуальность** рассмотрения и изучения эффективности применения геолого-технических мероприятий (ГТМ) на малодебитных скважинах в том, что в регионе, который мы исследовали характеризуется наличием малодебитного фонда скважин. именно малый дебит, ведь собственно для таких месторождений и предназначены ШГНУ. Однако зачастую для достижения плановой добычи нефти необходимо разрабатывать и внедрять дополнительные технологии, позволяющие увеличить количество извлечённой из скважины жидкости (преимущественно нефти) в единицу времени.

**Темой данного проекта является:** «Разработка мероприятий по повышению эффективности эксплуатации малодебитных скважин с штанго-глубинными насосными установками».

**Целью данного проекта является** выявление наиболее лучших методов повышения эффективности эксплуатации малодебитных скважин с ШГНУ.

**Предметом данного проекта является** изучение методов повышения эффективности эксплуатации малодебитных скважин с ШГНУ.

**Объектом данного проекта является** малодебитные скважины месторождений нефти Западной Сибири.



## 1. ГЕОЛОГИЯ РАЙОНА РАБОТ

В геологическом строении месторождения Западной Сибири принимают участие породы доюрского фундамента, мезо-кайнозойских терригенных отложений, платформенного чехла. Геологический разрез месторождения представлен мощной толщей (2740- 2870 метров) осадочных пород мезо-кайнозойского возраста от юрских до четвертичных включительно, несогласно залегающих на размывтой поверхности отложений складчатого палеозойского фундамента. Палеозойский фундамент представлен сильно глинистыми и глинисто-слюдистыми сланцами. В разрезе месторождения выделяются пять основных продуктивных горизонтов: БВ10, БВ8, АВ4-5, АВ2-3, АВ1 к которым приурочены нефтяные и нефтегазовые залежи промышленного значения. Средняя глубина залежей нефти (до ВНК) продуктивных горизонтов АВ4-5, АВ2-3, АВ1 составляет 1750 метров, горизонтов БВ10, БВ8, соответственно 2220 и 2130 метров. Залежи газа установлены в горизонтах АВ4-5, АВ2-3 и АВ1 и сеноманском ярусе. По минеральному составу песчаники и алевролиты полимиктовые, представлены биминеральными породами. Среднее содержание кварца в полимиктовых породах колеблется в пределах 18-35 % и для преобладающих пород изменяется от 26,8 % (пласт БВ8) до 35,3 % (пласт АВ1). Количество полевых шпатов варьирует в пределах от 25 до 50 %. В пластах Ю1-2 породы содержат 50,4 % кварца, 18,3 % полевых шпатов и 31,4 % обломков [6].

В пластах **АВ1** развит цемент порового типа, для большинства пород характерно содержание каолинитового, гидрослюдистого и хлоритового цемента в равных количествах. Встречаются литологические разности с преобладанием гидрослюдистого цемента, среднее значение которого колеблется от 3,8 до 6,9 %.

В пластах **ЮВ1-2** в сравнении с пластами АВ1 и БВ8 отмечается повышенное содержание карбонатного материала, представленного сидеритом.

Пласт **БВ8** более уплотнен, но менее глинистый (для преобладающих пород количество цемента 1,5–3,5 %).



Рис. 1. Обзорная карта месторождений Нижневартовского района [4]

Выбранное мною месторождение округлой формы площадью 3000 км<sup>2</sup> находится в Нижневартовском районе Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области. На рис. 1 приведена обзорная карта месторождений Нижневартовского района.

Нефть Западной Сибири относится к легким сортам и характеризуется пониженным содержанием серы (на уровне 0,68–0,86 г/см<sup>3</sup>) и нормальной вязкостью, плотность нефти 0,85 г/см<sup>3</sup>. Всего за годы эксплуатации месторождения на нём было пробурено более 20 тысяч скважин, добыто более 2,8 млрд т нефти и более 395 млрд м<sup>3</sup> газа. Давление насыщения нефти газом – 10,4 МПа,

## 2. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

Установка ШГНУ, показанная на рис. 2, способствует извлечению больших дебитов, с течением времени количество извлечённых углеводородов в единицу времени уменьшается. Проявляется это не только как уменьшение добытого флюида, состоящего из нефти, газа и воды, но и как уменьшение процента объёма углеводородного сырья от всей жидкости, то есть увеличивается обводнённость продукции.

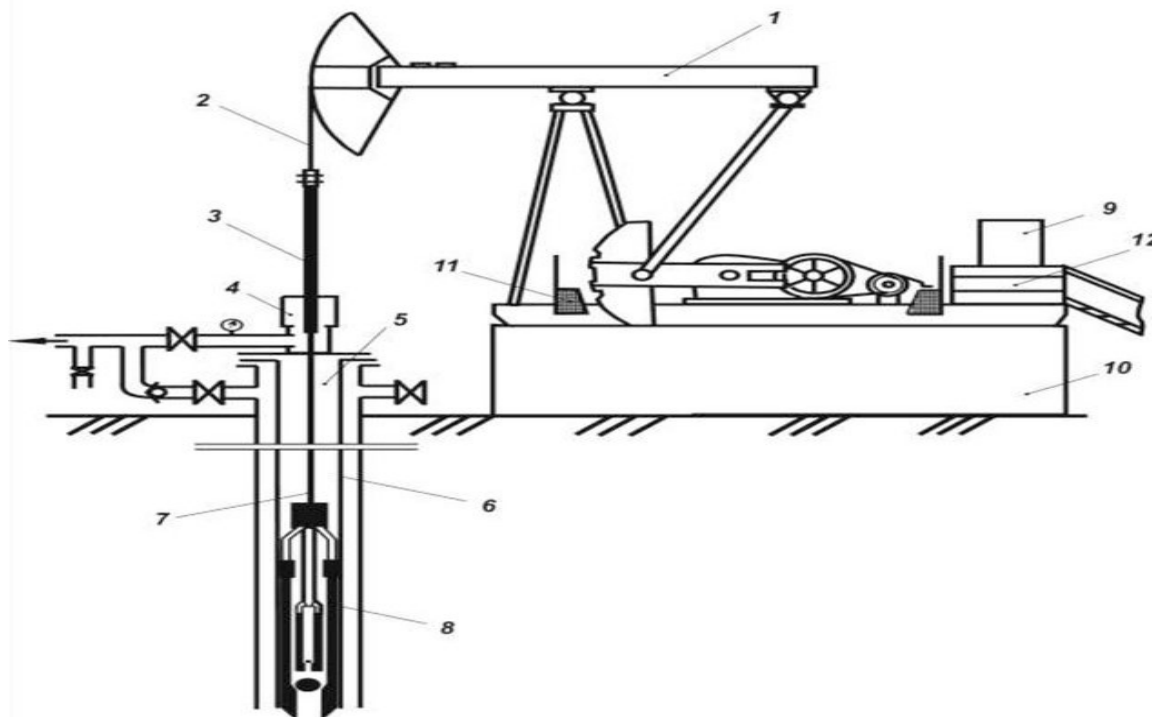


Рис. 2. Схема ШГНУ [3].

1 – привод скважинного штангового насоса, 2 – канатная подвеска, 3 – устьевой шток, 4 – сальниковое устройство, 5 – устьевая арматура, 6 – колонна НКТ, 7 – колонна штанг, 8 – скважинный насос, 9 – станция управления

Все методы, направленные на предотвращение описанной трудности, можно классифицировать такие ГТМ, разделяя их на две группы:

- борьба с обводнённостью;
- увеличение дебита.

К сожалению, одни могут негативно влиять на другие при неподходящих условиях. Поэтому, чтобы улучшить, а не ухудшить состояние месторождения и всего нефтепромысла, важно учитывать геологические условия, физические и химические свойства флюида и горных пород.

В данной работе я проведу разработку мероприятий по повышению эффективности эксплуатации малодебитных скважин с ШГНУ, как *гидравлический разрыв пласта (ГРП)* и *соляно-кислотная обработка (СКО)*. Эти ГТМ являются достаточно распространёнными в нефтедобыче. По имеющимся показателям применения их на месторождениях Западной Сибири мы наглядно увидим, так ли это в практических и конкретных примерах.

*Гидравлический разрыв* может быть определен как механический метод воздействия на продуктивный пласт, при котором порода разрывается по плоскостям минимальной прочности благодаря воздействию на пласт давления, создаваемого закачкой в пласт флюида. Более детально этот процесс представлен на рис. 3. Флюиды, посредством которых с поверхности на забой скважины передается энергия, необходимая для разрыва, называются жидкостями разрыва [1].



Рис. 3. Схема проведения ГРП в скважине [3].

После разрыва под воздействием давления жидкости трещина увеличивается, возникает ее связь с системой естественных трещин, не вскрытых скважиной, и с зонами повышенной проницаемости; таким образом, расширяется область пласта, дренируемая скважиной. В образованные трещины жидкостями разрыва транспортируется зернистый материал, закрепляющий трещины в раскрытом состоянии после снятия избыточного давления.

В результатекратно повышается дебит добывающих или приемистость нагнетательных скважин за счет снижения гидравлических сопротивлений в призабойной зоне и увеличения фильтрационной поверхности скважины, а также увеличивается конечная нефтеотдача за счет приобщения к выработке слабо дренируемых зон и пропластков.

Метод ГРП имеет множество технологических решений, обусловленных особенностями конкретного объекта обработки и достигаемой целью. Технологии ГРП различаются прежде всего по объемам закачки технологических жидкостей и пропантов и, соответственно, по размерам создаваемых трещин

В целом процедура оптимизации гидроразрыва должна включать в себя следующие элементы:

- расчет количества жидкости разрыва и пропанта, необходимых для создания трещины требуемых размеров и проводимости;
- технику для определения оптимальных параметров нагнетания с учетом характеристик пропанта и технологических ограничений;

• комплексный алгоритм, позволяющий оптимизировать геометрические параметры и проводимость трещины с учетом продуктивности пласта и системы расстановки скважин, обеспечивающий баланс между фильтрационными характеристиками пласта и трещины, и основанный на критерии максимизации прибыли от обработки скважины.

Создание оптимальной технологии ГРП подразумевает соблюдение следующих критериев:

- обеспечение оптимизации выработки запасов месторождения;
- максимизация глубины проникновения проппанта в трещину;
- оптимизация параметров нагнетания жидкости разрыва и проппанта;
- минимизация стоимости обработки;
- максимизация прибыли за счет получения дополнительной нефти и газа.

В соответствии с этими критериями можно выделить следующие этапы оптимизации проведения ГРП на объекте:

1. Выбор скважин для обработки с учетом существующей или проектируемой системы разработки, обеспечивающий максимизацию добычи нефти и газа при минимизации затрат.
2. Определение оптимальной геометрии трещины - длины и проводимости с учетом проницаемости пласта, системы расстановки скважин, удаленности скважины от газо- или водонефтяного контакта.
3. Выбор модели распространения трещины на основе анализа механических свойств породы, распределения напряжений в пласте и предварительных экспериментов.
4. Подбор проппанта с соответствующими прочностными свойствами, расчет объема и концентрации проппанта, необходимых для получения трещины с заданными свойствами.
5. Подбор жидкости разрыва с подходящими реологическими свойствами с учетом характеристик пласта, проппанта и геометрии трещины.
6. Расчет необходимого количества жидкости разрыва и определение оптимальных параметров нагнетания с учетом характеристик жидкости и проппанта, а также технологических ограничений.
7. Расчет экономической эффективности проведения ГРП.

#### **Критерии подбора скважин для ГРП:**

- эффективная толщина пласта не менее 5 м;
- отсутствие в продукции скважин газа из газовой шапки, а также закачиваемой или законтурной воды;
- продуктивный пласт, подвергаемый ГРП, отделен от других проницаемых пластов непроницаемыми разделами, толщиной более 8-10 м;
- удаленность скважины от ГНК (газонефтяной контакт) и ВНК (водонефтяной контакт) должна превышать расстояние между добывающими скважинами;
- начальная продуктивность скважины значительно ниже продуктивности окружающих скважин;
- наличие скин-эффекта на КВД;
- обводненность продукции скважин не должна превышать 20 %.

Метод соляно-кислотной обработки основан на способности соляной кислоты HCl вступать в реакцию с карбонатными породами с образованием солей (хлористые кальций и магний), воды и углекислого газа. Полученная соль растворяется в воде кислотного раствора, к которой добавляется вода, образовавшаяся при реакции. Скорость реакции зависит от *температуры* и давления – повышение давления и понижение *температуры* уменьшают **скорость** реакции.

Для обработки **скважин** применяется ингибированная концентрированная соляная кислота со специальными добавками для снижения **коррозионного** воздействия на металл. В ряде случаев к кислотному *раствору* добавляют так называемые «кислотные стоки», содержащие уксусную кислоту. Кислотные стоки являются производственными отходами, и их использование снижает затраты на кислотную обработку. Уксусная кислота, как и соляная, вступает в реакцию с карбонатами с образованием углекислого **газа**, воды и ацетата кальция  $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ .

Оба этих метода применяются для увеличения проницаемости пласта, однако они имеют различия в своих назначениях. *ГРП* *направлен* на увеличение притока жидкости, состоящей из нефти и воды, к скважине и образование новых трещин

*Солянокислотная обработка* способствует очистке призабойной зоны скважин (ПЗС) от асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО), солевых отложений и другого шлама, образующих пробки в порах породы-коллектора.

#### **Критерии подбора скважин для проведения кислотной обработки:**

- проницаемость вскрытых пластов - 300 – 600 мдарси и выше;
- приемистость скважины более 500 м/сутки и со временем снижения до 100 м/сут и ниже;
- устьевая арматура и эксплуатационная колонна должны быть герметичными.

### **3. АППАРАТУРА И ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

Для успешного и результативного проведения рассматриваемых мероприятий по увеличению эффективности эксплуатации скважин необходимо применять соответствующее оборудование, которое обеспечит достижение целей этих ГТМ и увеличение извлекаемого дебита.

#### **Оборудование, используемое при проведении ГРП**

Так как технология ГРП предполагает применение жидкости под давлением, оборудование должно выполнять функции её хранения, контроля точности соотношения пропанта к воде, закачки жидкости в пласт, замера и регулирования давления, а также очистки насосно-компрессорных труб (НКТ) от отложений, негативно сказывающихся на результатах добычи и представленных солями, АСПО и песчаными пробками [3].

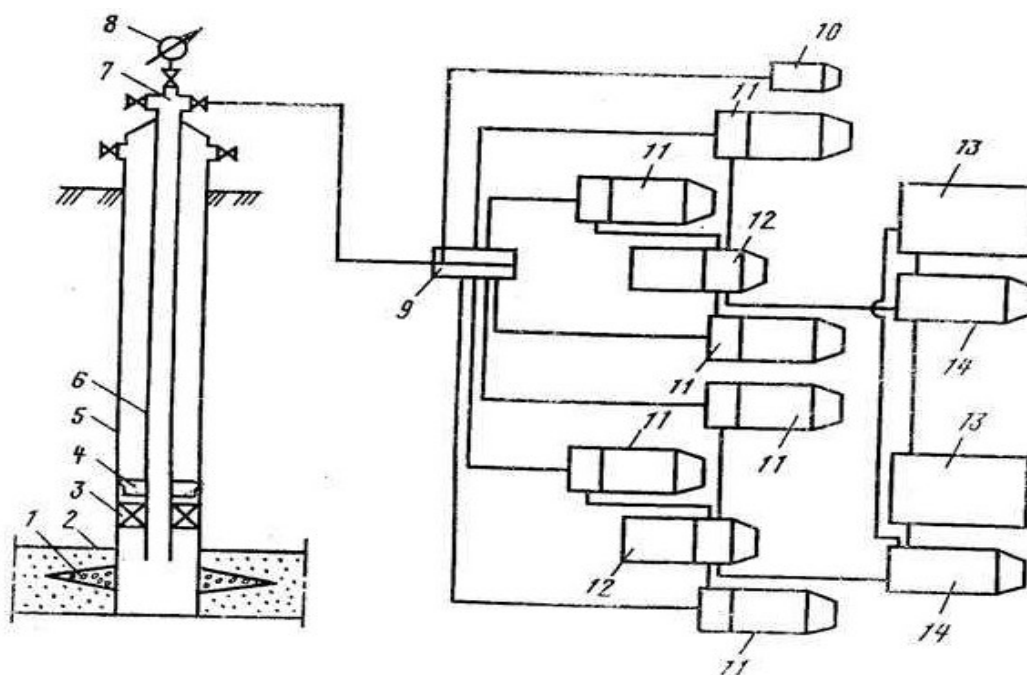


Рис. 4. Схема оборудования ГРП [3].

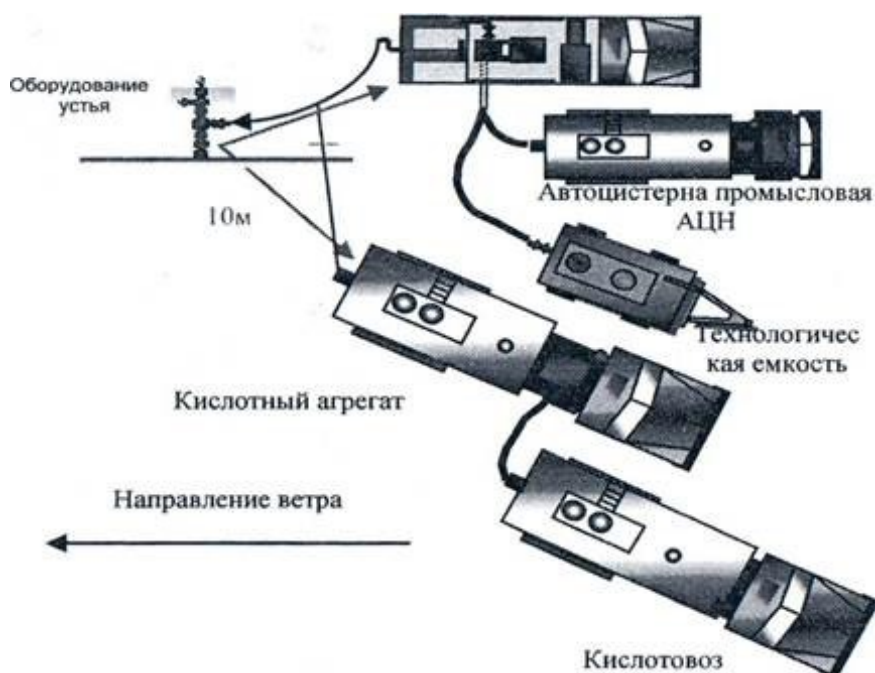
1 – трещина разрыва, 2 – продуктивный пласт, 3 – пакер, 4 – якорь, 5 – обсадная колонна; 6 – НКТ; 7 – арматура устья; 8 – манометр; 9 – блок манифольдов; 10 – станция контроля и управления процессом; 11 – насосные агрегаты; 12 – пескосмесители; 13 – емкости с технологическими жидкостями; 14 – насосные агрегаты.

**Оборудование, используемое при проведении соляно-кислотной обработки**

Для закачки кислоты применяются специализированные агрегаты Азин-маш-30А (УНЦ1-160-500К), специально разработанные для закачки агрессивных жидкостей.

При кислотных обработках используется дополнительно цементировочный агрегат ЦА-320 на рис. 5 в качестве подпорного насоса, подающего жидкость на прием кислотного агрегата.

Рис. 5. Насосный агрегат ЦА – 320



Вывод по разделу: в данной работе разработка мероприятий по повышению эффективности эксплуатации малодебитных скважин с ШГНУ, как *гидравлический разрыв пласта (ГРП)* и *соляно-кислотная обработка (СКО)* являются достаточно распространёнными в нефтедобыче и имеют множество технологических решений для рассмотренного нами пласта ЮВ1-2.

#### 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

Так как основной целью работы является разработка мероприятий, проводимых на малодебитных скважинах, оборудованных ШГНУ, и направленных на увеличение эффективности их эксплуатации, необходимым является достижение этого путём изучения конкретных показателей, которые были получены до и после проводимых мероприятий (ГРП и СКО).

##### 4.1 Анализ применения технологии проекта на месторождении

Для анализа проведения мероприятий воспользуемся данными, представленными в таблице 1, в которой указаны значения показателей добычи флюида, обводнённости до проведения гидроразрыва пласта и после, соответственно и для соляно-кислотной обработки случайным образом шести различных скважин, названных условно номерами «1», «2», «3», «4», «5» и «6», где на скважинах «1», «2» и «3» был проведён ГРП, на скважинах «4», «5» и «6» – СКО. В таблице 1, показаны результаты проведения ГТМ.

Табл. 1. Результаты проведения ГТМ

	ГРП								
	Дебит жидкости, т/сут			Дебит нефти, т/сут			Обводнённость, %		
Условный № скважины	1	2	3	1	2	3	1	2	3
До ГТМ	16,385	4,05	7,744	8,679	3,16	5,23	47	21,9	32,5
После ГТМ	43,867	30,2	49	22	10,3	10	49,6	65,9	79,6
Прирост дебита нефти, т/сут	24,768								
	СКО								
	Дебит жидкости, т/сут			Дебит нефти, т/сут			Обводнённость, %		
Условный № скважины	4	5	6	4	5	6	4	5	6
До ГТМ	9,701	4,85	6,601	2,172	3,41	4,77	77,6	29,7	27,8
После ГТМ	20,619	13,5	14,64	5,952	7,5	9,6	71,1	44,4	34,4

Глядя на показатели, взятые из таблицы 1, мы видим, что увеличение дебита жидкости после проведения гидравлического разрыва

- на первой скважине составило +27,482 т/сут,
- на второй – +26,15 т/сут,
- на третьей – +41,256 т/сут.

Дебит нефтяной доли флюида увеличился соответственно на 13,321 т/сут, 7,14 т/сут и 4,77 т/сут для каждой скважины, то есть увеличился в 2, 3 и даже 4 раза.

Однако ГРП вызвал увеличение обводнённости пласта, что и составило большую часть прироста добытой в единицу времени жидкости, значительно выросшей за счёт водной части извлечённого флюида. Таким образом, общее увеличение добычи нефти из трёх рассмотренных скважин составило +24,768 т/сут.

По данным, имеющимся в той же таблице, мы можем сделать вывод, что после проведения соляно-кислотной обработки общий дебит также увеличился

- на скважине «4» на 10,92т/сут,
- на пятой – на 8,655т/сут,
- на шестой – на 8,038т/сут.

При этом увеличение нефтяной части добытого флюида в единицу времени составило соответственно для каждой скважины: +3,78 т/сут, +4,093 т/сут и +4,833 т/сут, то есть в среднем она возросла в 2,32 раза, а общий прирост дебита нефти достиг показателя +11,968 т/сут, что свидетельствует о целесообразности проведения мероприятия.

Относительно обводнённости продукции сложно сделать какие-либо выводы о влиянии на данный фактор СКО, так как

- для скважин «5» и «6» он увеличился в 1,3 раза,
- а на скважине «4» уменьшился в 1,091 раз.

Такой результат указывает на взаимную независимость между обводнённостью и рассматриваемого ГТМ.

#### 4.2 Расчет по теме проекта

Впроектенами выполнен расчёт затрат материала на проведение соляно-кислотной обработки ПЗС на скважине. Он необходим для того чтобы подтвердить выводы о целесообразности применения СКО на данном месторождении. Исходные для расчёта данные представлены в табл. 2.

Таблица 2

Исходные данные для расчёта затрат материала на проведение соляно-кислотной обработки

Параметр	Обозначение	Численное значение параметров	Единица измерения
1.Норма расхода кислотного раствора на 1 м	N	0.9	м <sup>3</sup> /м
2.Эффективная мощность пласта	h <sub>эф</sub>	8,09	м
3.Концентрация HCl	Z	10	%
4.Концентрация кислотного раствора	X	13	%

1) Определим необходимый объём кислотного раствора для обработки скважины по следующей формуле:

$$Q_{кр} = Q * h_{эф}$$

$$Q_{кр} = 0,9 * 8,09 = 7,281 м^3;$$



2) Объем кислоты, необходимый для получения нужного объема кислотного раствора, и необходимое количество воды являются определенными значениями, принимаемыми соответственно  $W_{кр} = 370$  л и  $W_{в} = 630$  л. Такое количество необходимо для приготовления 1000 л рабочего раствора соляной кислоты;

3) Объем товарной концентрированной кислоты для 10 % раствора определяется по формуле:

$$Q_{к} = A * X * V_{кр} * \frac{B - X}{B} * Z * (A - X),$$

где А и В – коэффициенты, равные 218 и 226 соответственно;

$$Q_{к} = 218 * 13 * 7,281 * (226 - 13) / (226 * 10 * (218 - 13)) = 9,045 \text{ м}^3$$

4) Определяем тип и количество ингибитора:

$$V_{инг} = x_{инг} * Q_{кр} / 100 = 0,5 * 7,281 / 100 = 0,0364 \text{ м}^3$$

где  $x_{инг}$  - концентрация ингибитора при добавлении в раствор, выбираем тип ингибитора и его концентрацию уникол-0,5%.

5) Определяем количество стабилизаторов:

а) против солей железа добавляем уксусную кислоту в концентрации

$$x_{ук} = 1,3-1,5 \%$$

$$V_{ук} = x_{ук} * Q_{кр} / C = 1,4 * 7,281 / 80 = 0,127 \text{ м}^3$$

где С – концентрация уксусной кислоты, С=80 %.

б) против выпадения гипса и для нейтрализации примесей серной кислоты в раствор добавляем хлористый барий в концентрации  $x_{хб} = 0,4$  %:

$$Q_{хб} = 0,005325 * Q_{кр} * \left( \frac{x_{хб} * x}{Q} - 2 \right)$$

$$Q_{хб} = 0,005325 * 7,281 * \left( \frac{0,4 * 13}{27,5} - 2 \right) = 0,0775 \text{ м}^3$$

в) для растворения, цементирующего породу силикатного и глинистого материалов, а также для очистки поверхности забоя от глинистой и цементной корки в рабочий раствор добавляем плавиковую кислоту в концентрации  $x_{пк} = 1,5$  %.

$$V_{пк} = x_{пк} * V_{кр} / C_{п} = 1,5 * 7,281 / 40 = 0,273 \text{ м}^3$$

где  $C_{п}$  - концентрация плавиковой кислоты, С=40 %.

7) Определяем суммарный объем добавок:

$$\begin{aligned} \sum Q &= V_{инг} + V_{инг} + V_{ук} + V_{хб} + V_{пк} = \\ &= 0,0364 + 0,036 + 0,127 + 0,0775 + 0,273 = 0,5499 \text{ м}^3 \end{aligned}$$

8) Уточняем количество воды, необходимой для приготовления принятого объема рабочего кислотного раствора с учетом всех добавок:

$$V = V_{кр} - W_{к} - \sum Q = 7,281 - 2,8 - 0,5499 = 3,93 \text{ м}^3$$

Вывод по расчёту: я выполнил расчёт по затратам материала и выяснил что на проведение солянокислотной обработки ПЗС потребуется объём кислотного раствора  $Q_{кр} = 7,28 \text{ м}^3$ , объём товарной концентрированной кислоты  $Q_{к} = 9,045 \text{ м}^3$  и количество воды  $V = 3,93 \text{ м}^3$ .

Вывод по разделу: если оценивать вышеперечисленные показатели можно сказать, что ГРП и СКО можно использовать на данном месторождении.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги по данной работе, можно сказать о том, что так называемые «качалки» до сих пор остаются незаменимыми при эксплуатации неглубоких горных выработок с низким объёмом извлекаемой в единицу времени жидкости и весьма распространёнными на территории Западной Сибири. Однако, несмотря на свою приспособленность к указанным условиям подобных установок недостаточно для извлечения всех запасов залежи, поэтому необходимо применять различные методы увеличения нефтеотдачи (МУН), среди которых самыми распространёнными и доказавшими свою продуктивность являются СКО и ГРП.

Первый метод является **физико-химическим методом** увеличения нефтеотдачи, а второй – **механическим**.

Таким образом, каждое рассмотренное мероприятие может быть использовано в зависимости от имеющихся геологических условий. Ярким примером является обводнённость, которая обусловлена свойствами продуктивных пластов: гидроразрыв не подходит для скважин с большим процентным содержанием воды в добываемой продукции, ведь в таком случае оно может возрасти ещё больше, что сделает эксплуатацию данной скважины нерентабельной.

Обычный ГРП не эффективен в случае, если пласт обладает неоднородной проницаемостью, поэтому по своему эффекту использование кислот дает более сильный эффект от своего использования, однако при своем применении требует наличия дополнительной защиты труб НКТ.

В данной работе нам удалось изучить технологии проведения гидроразрыва пласта и соляно-кислотной обработки, применяемое при этом оборудование; провести расчёты затрат необходимых материалов для проведения СКО.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мартюшев, Д.А. Эксплуатация и обслуживание добычи нефти и газа: учебное пособие / Д.А. Мартюшев, А.В. Лекомцев. – Москва: Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 340 с.
2. Зубаиров С.Г. Проектирование штанговых насосных установок для осложненных условий эксплуатации. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 1999 – 157 с.
3. Балакирев Ю.А., Тегельская Н.В., Слепян Е.А. и др. Добыча высоковязких нефтей скважинными штанговыми насосами // Нефтяное хозяйство – 1981 – № 7. – С. 64–66.
4. Валеев М.Д., Хасанов М.М. Глубиннонасосная добыча вязкой нефти. – Уфа: Башкнигоиздат, 1992 – 150 с.
5. Пирвердян А.М. Защита скважинного насоса от газа и песка – М.: Недра, 1986. – 120 с.
6. Каплан Л.С, Семенов А.В., Разгоняев Н.Ф. Эксплуатация осложненных скважин центробежными электронасосами. – М.: Недра, 2003 – 190 с.
7. Рекин С.А. Износ и коррозия бурильных и обсадных колонн при строительстве и эксплуатации скважин. М., ВНИИОЭНГ, 2001. – 44 с.
8. Булатов А.И., Макаренко П.П., Шеметов В.Ю. Охрана окружающей среды в нефтегазовой промышленности. – М.: Недра, 2020.

УДК 665.6(045)

**ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ,  
БУДУЩЕЕ**

**OILREFINING: HISTORY, CURRENTSTATE, FUTURE**

Д.А Гуливатая<sup>1</sup>, В.Г. Юхименко<sup>2</sup>  
D.A. Gulivataya, V.G. Yukhimenko

<sup>1</sup> студент 1 курса РиЭНГМ, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал  
в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: dianagulivatya@gmail.com  
Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: vad221@yandex.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация:** В статье анализируется установка первичной переработки нефти. Такие установки составляют основу всех нефтеперерабатывающих предприятий. Нефтепереработка это многоступенчатый процесс физической и химической обработки сырой нефти, результатом которого является получение комплекса нефтепродуктов. Переработка нефти начинается с перегонки или фракционирования сырой нефти в отдельные углеводородные группы. Полученные в результате продукты непосредственно связаны с характеристиками обрабатываемой сырой нефти. Первичная переработка нефти разделение углеводородной консистенции на отдельные части (фракции) процессом ректификации в атмосферной и вакуумной колоннах, что служит сырьем для получения практически всех компонентов моторных топлив: бензина, дизельного топлива, смазочных масел; вторичных процессов и нефтехимических производств. ЭЛОУ-АВТ одна из основных установок предприятия первичной переработки нефти. Предназначена для электрообезвоживания и электрообессоливания сырой нефти с последующей атмосферно-вакуумной переработкой с получением светлых нефтепродуктов и масляных дистиллятов. В связи с этим совершенствование работы данной установки является актуальной задачей.

**Summary:** The article analyzes the installation of primary oil refining. Such installations form the basis of all oil refineries. Oil refining is a multi-stage process of physical and chemical processing of crude oil, the result of which is the production of a complex of petroleum products. Oil refining begins with the distillation or fractionation of crude oil into separate hydrocarbon groups. The resulting products are directly related to the characteristics of the processed crude oil. Primary oil refining separation of hydrocarbon consistency into separate parts (fractions) by the process of rectification in atmospheric and vacuum columns, which serves as a raw material for the production of almost all components of motor fuels: gasoline, diesel fuel, lubricating oils; secondary processes and petrochemical industries. ELOU-AVT is one of the main installations of the primary oil refining enterprise. Designed for electro-dewatering and electro-desalting of crude oil

**Ключевые слова:** переработка, нефть, газ, углеводород, риформинг, крекинг, алкилирование, гидроочистка, завод, процесс.

**Keywords:** refining, oil, gas, hydrocarbon, reforming, cracking, alkylation, hydrotreating, plant, process.

## ВВЕДЕНИЕ

**Цель проекта:** изучение способов переработки нефти.

**Задачи проекта:**

1. выявить способы переработки нефти,
2. узнать, как перерабатывают нефть,
3. провести сравнительный анализ о методах переработки нефти.

**Предмет исследования:** способы переработки нефти.

Для России нефть играет особо важную роль – на ее долю приходится основная статья доходов государства. По этому правительство Российской Федерации уделяет повышенное внимание развитию нефтегазовой отрасли.

Нефтяная промышленность нашей страны переживает сегодня не лучшие времена. Нефтеперерабатывающая отрасль как в России, так и в мире на современном этапе развития столкнулась с рядом глобальных вызовов, наиболее важные из которых – это сокращение спроса на углеводороды вследствие возникших из-за пандемии коронавирусной инфекции шоков и усиление процессов декарбонизации экономик. Ключевым негативным фактором для рассматриваемого рынка бесспорно стало резкое сокращение спроса на нефтепродукты в 2020 г., в частности, со стороны транспортного сектора.

В своей работе я рассмотрю способы переработки нефти.

### 1. СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ

I. Каталитический крекинг назначение процесса

Процесс каталитического крекинга является одним из наиболее распространенных крупнотоннажных процессов углубленной переработки нефти и в значительной мере определяет технико-экономические показатели современных и перспективных НПЗ топливного профиля. Основное целевое назначение каталитического крекинга – производство с максимально высоким выходом (до 50 % и более) высокооктанового бензина и ценных сжиженных газов – сырья для последующих производств высокооктановых компонентов бензинов изомерного строения: алкилата и метил-трет-бутилового эфира, а также сырья для нефтехимических производств. Получающийся в процессе легкий газойль используется обычно как компонент дизельного топлива, а тяжелый газойль с высоким содержанием полициклических ароматических углеводородов – как сырье для производства технического углерода или высококачественного электродного кокса (например, игольчатого).

**Температура.** С повышением температуры увеличивается октановое число бензина, возрастает выход газов C1 -C3 и олефинов C4 и выше, снижается выход бензина и кокса, но повышается соотношение бензин: кокс и снижается соотношение выходов легкого и тяжелого газойля.

**Давление.** При повышении давления увеличивается выход парафиновых углеводородов и бензина, снижается выход газов C1 -C3 , олефинов и ароматических углеводородов. Выход кокса в условиях промышленного процесса от давления практически не зависит.

**Глубина крекинга. Рециркуляция.** Глубину превращения (или глубину крекинга) принято оценивать количеством сырья, превращенного в бензин, газ или кокс. При крекинге в одну ступень (однократный крекинг) глубина пре-

вращения равна 45-60 %. Примерный выход продуктов при однократном каталитическом крекинге керосина – соляровой фракции прямой перегонки нефти приведен ниже (индекс активности катализатора 28-32).

Значение. Решающее значение для дальнейшего усовершенствования и интенсификации установок каталитического крекинга сыграли разработка в 1962 г. и промышленное внедрение цеолитсодержащих алюмосиликатных катализаторов. Более высокая активность, селективность и термостабильность которых позволили существенно увеличить выход бензина, а также разработать и внедрить (1971 г.) высокоинтенсивные технологии каталитического крекинга с прямоточным реактором – с восходящим потоком микросферического катализатора в так называемом лифт – реакторе.

II. Каталитический риформинг. Бензиновые фракции, получаемые прямой перегонкой нефти на установках АВТ, а также бензиновые фракции, образующиеся при коксовании нефтяных остатков, при термическом крекинге и пиролизе, характеризуются малой детонационной стойкостью – имеют низкие октановые числа (40-66 пунктов по моторному методу). Такие бензиновые фракции необходимо подвергать риформированию – преобразованию с целью увеличения октанового числа, или смешению с высокооктановыми фракциями. Антидетонационные свойства бензинов обуславливаются в основном их химическим составом. Как известно, нефтяные бензиновые фракции состоят из трех основных групп углеводородов: парафиновых и изопарафиновых, нафтеновых и ароматических. Наименьшим октановым числом обладают парафиновые углеводороды нормального строения, наибольшим – изопарафиновые и ароматические, а нафтеновые углеводороды занимают промежуточное положение.

Давление. Высокое давление способствует более длительной работе катализатора; частично это происходит вследствие того, что закоксовывание катализатора (в особенности платины) и чувствительность его к отравлению сернистыми и другими ядами значительно уменьшаются с повышением давления. Повышение давления увеличивает скорость реакций гидрокрекинга и деалкилирования, при этом равновесие сдвигается в сторону образования парафинов. Снижение рабочего, а следовательно, и парциального давления водорода способствует увеличению степени ароматизации парафиновых и нафтеновых углеводородов.

Температура. Применительно к каталитическому риформингу повышение температуры способствует образованию ароматических углеводородов и препятствует протеканию обратной реакции, а также превращению некоторых изомеров нафтеновых углеводородов в парафиновые, которые легче подвергаются гидрокрекингу. С повышением температуры в процессе каталитического риформинга уменьшается выход стабильного бензина и снижается концентрация водорода в циркулирующем газе. Это объясняется тем, что при более высоких температурах увеличивается роль гидрокрекинга. С увеличением температуры возрастает выход более легких углеводородов – пропана, н-бутана и изо-бутана (очевидно, это происходит за счет усиления реакций гидрокрекинга углеводородов, как содержащихся в сырье, так и вновь образующихся в процессе каталитического риформинга). Увеличивается также содержание ароматических углеводородов в бензине и возрастает его октановое число. В результате

увеличивается образование водорода и давление насыщенных паров бензина, возрастает и содержание в нем фракций, выкипающих до 100 °С.

**Объемная скорость.** Объемную скорость можно повысить, увеличив расход свежего сырья или уменьшив загрузку катализатора в реакторы. В результате уменьшается время контакта реагирующих и промежуточных продуктов с катализатором. С повышением объемной скорости увеличивается выход стабильного продукта и содержание водорода в циркулирующем газе, снижается выход водорода и легких углеводородов и, что особенно важно, уменьшается выход ароматических углеводородов. Таким образом, с повышением объемной скорости ресурсы ароматических углеводородов при каталитическом риформинге снижаются, а выход бензина, хотя и увеличивается, но октановое число его становится меньше; давление насыщенных паров бензина и содержание в нем ароматических углеводородов и фракций, выкипающих до 100 °С, также уменьшаются.

**Значение.** Каталитический риформинг предназначен для превращения низкооктановых бензиновых фракций в высокооктановые, которые используют в качестве компонента при приготовлении товарных бензинов. Сущность каталитического риформинга заключается в ароматизации бензиновых фракций, протекающей в результате реакций каталитического преобразования нафтеновых и парафиновых углеводородов, в связи с чем октановое число значительно возрастает.

**III. Гидроочистка** процесс химического превращения органических веществ нефтяных фракций под воздействием водорода при высоком давлении и температуре. Гидроочистка нефтяных фракций направлена на снижение содержания сернистых и азотистых соединений в товарных нефтепродуктах. Побочно происходит насыщение непредельных углеводородов, снижение содержания смол, кислородсодержащих соединений, а также гидрокрекинг углеводородов. Наиболее распространённый процесс нефтепереработки.

Гидроочистке подвергаются следующие фракции нефти:

- бензиновые фракции (прямогонные и вторичных процессов переработки, например – каталитического крекинга);
- керосиновые фракции;
- дизельное топливо;
- вакуумный газойль;
- масляные фракции.

**Температура.** С повышением температуры жесткость процесса возрастает, что приводит к снижению содержания серы, азота, кислорода и металлов в продуктах гидрогенизации. По мере повышения температуры расход водорода увеличивается, а затем может несколько снизиться, так как могут начаться реакции дегидрирования. Однако до этого момента расход водорода возрастает весьма быстро при увеличении температуры. Поэтому рекомендуется поддерживать температуру процесса возможно более низкой, естественно, если это не отражается на качестве получаемых продуктов. При этом надо стремиться еще и к тому, чтобы свести к минимуму скорость отравления катализатора. При гидроочистке температуру поддерживают в пределах 260–415 °С. Если температура выше, например, 400–455 °С, преобладающими становятся реакции гидрокрекинга.

Давление в гидрогенизационных процессах следует рассматривать комплексно – учитывать общее давление в системе и парциальное давление водорода в циркулирующем газе. С повышением парциального давления водорода увеличивается скорость гидрирования и достигается более полное удаление серы, азота, кислорода и металлов, а также насыщение непредельных углеводородов; на катализаторах, вызывающих деструкцию (гидрокрекинг), снижается содержание ароматических углеводородов и асфальтенов и уменьшается закоксованность катализаторов, что увеличивает срок их службы. Целесообразно также поддерживать содержание водорода в циркулирующем газе на максимально возможном уровне.

IV. Алкилирование. Процесс алкилирования направлен на получения высокооктановых компонентов автомобильного бензина из непредельных углеводородных газов. Механизм реакции алкилирования довольно сложен. В процессе алкилирования изобутан вступает в реакцию с лёгкими олефинами в присутствии катализатора - серной кислоты с образованием карбокатиона. Основная стадия реакции заключается в протонировании лёгкого олефина. При алкилировании олефинов из карбокатиона C4 образуется карбокатион C8. За счет гидридного переноса от другой молекулы изобутана образуется парафиновый продукт C8 и ещё один карбокатион C4, который обеспечивает дальнейший ход реакции. Так как помимо основной реакции, проходит множество побочных, то образуется целый «букет» углеводородов разного строения. Наиболее желательным является триметилпентан с высоким октановым числом. Для получения хорошего качества товарного алкилата особую важность имеет высокое соотношение «изобутан/олефины», оптимальная продолжительность контакта, температура, и соотношение «катализатор/олефины». Реакция алкилирования протекает с выделением тепла. Поэтому в составе установки есть секция охлаждения, предназначенная для получения циркулирующего хладагента – изобутана, путем компремирования его на компрессоре и подачи его в реакционную зону. В изобутановой и бутан-бутиленовой фракциях приходящих на установку, содержится небольшое количество пропана и бутана. Так как эти алканы не участвуют в реакции, то для исключения их накопления в системе имеются ректификационные колонны. Получаемый алкилат имеет высокие октановые характеристики, низкую упругость паров и не содержит олефиновых и ароматических углеводородов. Алкилат является идеальным компонентом для приготовления высокооктановых бензинов, благодаря своему высокому октановому числу, низкому давлению насыщенных паров, низкому содержанию серы и уникальным свойствам не окисляться кислородом воздуха (т. е. высоким индукционным периодом). В связи с тем, что в настоящее время усиливаются экологические требования к моторным топливам, возросло значение алкилата, как высококачественного компонента смешения.

## **2. СОСТОЯНИЕ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ В РОССИИ**

На сегодняшний день в России функционируют 37 крупных НПЗ с объемами переработки более 1 млн т в год, а также мини-НПЗ (МНПЗ). Суммарная мощность нефтеперерабатывающих заводов в России оценивается на уровне 328 млн т нефти в год. Российская нефтеперерабатывающая промышленность по объему переработки является одной из крупнейших (уступает только США и Китаю).

В стране также имеется высокий потенциал развития нефтехимии, выпускающей продукт высокой степени переработки и высокой добавленной стоимости. Так, доля России в производстве этиленов – только 4,8 млн т, а доля в мире составляет только 2,7 %. При этом наметилась всеобщая тенденция изменения структуры потребления жидких углеводородов. Ожидается сокращение доли нефти, используемой в качестве сырья для автомобильного топлива, при увеличении доли ее использования в нефтегазохимии.

В 2020 г. Минфин и Минэнерго разработали меры по развитию нефтегазохимии, которые должны позволить к 2030 г. увеличить объем производства нефтегазохимической продукции до 12 млн т и вывести Россию на четвертое место в мире по данному показателю.

Региональная структура переработки нефти в России. В региональной структуре первое место по объему первичной переработки нефти занимает Приволжский федеральный округ [5]. На округ приходится 35,1 % первичной переработки нефти в России. В 2020 г. объем переработки нефти сократился на 7,9 млн т и составил 93,8 млн т в год. Наиболее крупные заводы в округе принадлежат компании «ЛУКОЙЛ» – это «Нижегороднефтеоргсинтез» и «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» мощностью 17 млн т и 13,1 млн т соответственно. Значительные мощности в округе сосредоточены в Башкирской группе предприятий, а также на НПЗ в Самарской области (Новокуйбышевском, Куйбышевском и Сызранском НПЗ). В регионе также расположены наиболее «технологичные» заводы с глубиной переработки около 99 % (Марийский НПЗ, ТА-НЕКО). Всего в округе функционирует 14 крупных НПЗ. В Северо-Западном федеральном округе перерабатывается 10,1 % российской нефти. Большая часть перерабатывающих мощностей расположена в Ленинградской области, среди которых один из крупнейших российских НПЗ – «Киришинефтеоргсинтез» с объемом первичной переработки сырья более 18 млн т нефти в год. Всего в округе работает три крупных НПЗ.

Организационная структура переработки нефти в России. Более 83 % первичной переработки нефти в России осуществляется на заводах, напрямую входящих в структуру ВИНК. По итогам 2020 г., переработка нефти ВИНК сократилась на 4,9 % и составила 225 млн т. Доля независимых компаний в структуре переработки жидких углеводородов составляет 15,3 %. Переработка независимыми НПЗ сократилась на 1,2 % и составила 41 млн т. На мини-НПЗ объем первичной переработки нефти составил 3,7 млн т, что соответствует 1,4 % от общего объема переработки.

### **3. ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ.**

Одна из наиболее актуальных проблем – образование парниковых газов. Большинство из них образуется при сжигании природного газа, который добывается из подземных месторождений вместе с сырой нефтью.

Для извлечения сырой нефти требуется много энергии, из-за чего:

1. Выделяется большой объем парниковых газов. А при добыче нефти из песков этих газов образуется в три раза больше, чем при добыче традиционной нефти;



2. Горнодобывающая деятельность очень негативно влияет на близлежащие водно-болотные угодья, леса, фауну и коренное население.

Другой пример – проект по добыче нефти и газа на острове Сахалин на Дальнем Востоке России. Он представляет угрозу для небольшой популяции (около сотни) серых китов западной части Тихого океана, одного из наиболее исчезающих видов на Земле. Независимая группа ученых пришла к выводу, что «существующие и планируемые крупномасштабные нефтегазовые мероприятия у побережья [острова Сахалин] могут иметь катастрофические последствия для этого населения».

Основные экологические угрозы нефтедобычи:

1. Извержения и утечки сырой нефти;
2. Нефтедобыча провоцирует сейсмические волны;
3. Создает опасность для атмосферы;
4. Может стать причиной утечки газа.

Установка и эксплуатация поисковой платформы и перемещение платформы на другое место в первую очередь создает потенциальную опасность чрезвычайной ситуации, изверженного разлива нефти. Причиной возникновения извержения является нарушение равновесия давления в отверстии.

В случае спокойного моря масляное пятно займет большую поверхность и будет двигаться с направлением ветра и течения. Если разлив достигает береговой зоны, баланс экосистемы может существенно нарушаться на годы и десятилетия. Большие потери будут происходить среди рыб, других морских и речных обитателей.

Угроза также затрагивает птиц, имеющих свои места обитания во многих прибрежных морских и речных зонах, используя морские воды для кормления. Количество потерь среди птиц может быть значительным, так как для угрозы их жизни достаточно небольшого загрязнения оперения.

В случае большой аварии, нефть достигает морского берега. Это создаст опасность ингаляционного отравления. Угроза охватит и прибрежную флору, в том числе и охраняемые виды.

Экологические проблемы нефтяной промышленности и их причины – предмет пристального внимания как руководства страны, так и всего общества. Активная позиция населения – та движущая сила, которая заставляет власти своевременно предупреждать негативные последствия этой отрасли.

#### **4. БУДУЩЕЕ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ В РОССИИ**

В РФ к 2024 году намечается профицит автобензина, увеличение нефтепереработки, но неясна судьба «плохих» НПЗ.

Будущее рынка нефтепереработки к 2024 году, когда закончится «налоговый маневр», стало главной темой первой сессии сегодняшней конференции «Нефтепереработка и нефтехимия РТ» в Казани.

"Нефтепереработка и нефтехимия России за последние годы получили значительное развитие. Построены новые установки по углубленной переработке, по дополнительной очистке полупродуктов. Моторные топлива вышли на уровень Евро-5. Сокращается производство темных нефтепродуктов в пользу светлых. Ассортимент нефтехимиков прирастает импортозамещающими по-

лимерами и композитами», – сказал, открывая первую сессию конференции модератор, главный редактор информагентства «Девон» Анвар МАЛИКОВ.

«Всё это происходит где-то благодаря, где-то вопреки переменчивой налоговой политике государства. Производственникам и инвесторам бывает трудно в этом разобраться и определить векторы развития. А тут еще новые инициативы правительства по регулированию топливного рынка... Думаю, докладчики нашей сессии помогут нам кое в чем разобраться», – добавил он.

Позволит ли налоговая реформа снизить объем переработки до целевого показателя в 260-265 млн тонн? По завершении налогового маневра в 2024 г. объем переработки нефти в стране заметно превзойдет этот уровень, достигнув 303.9 млн т. Об этом в своем выступлении заявил генеральный директор исследовательской группы «Петромаркет» Иван ХОМУТОВ.

Основными причинами роста переработки станут реализация программ развития ряда НПЗ и сохранение на рынке около половины «плохой» переработки с положительной маржой. Переработка на «плохих» НПЗ опустится до 8,6 млн тонн, но не до нуля. Источником маржинальности оставшихся заводов останется торговля неподакцизными суррогатами дизтоплива, считает эксперт.

Рост субсидий НПЗ в результате роста цен на нефть, рост спроса на нефтепродукты внутри страны даст возможность нарастить переработку на 7,1 млн тонн в год. Ввод установок первичной и вторичной переработки нефти даст еще 21,8 млн тонн нефтепродуктов. Итого переработка по РФ в целом к этому прибавит 20,4 млн тонн. Это приведет к росту профицита бензина: в 2024 г. его будут выпускать намного больше минимально необходимого уровня в 3 млн тонн.

Хотя и правом на возвратный акциз смогут воспользоваться не все НПЗ, суммарный объем рентных субсидий, получаемых нефтепереработкой, практически не изменится. Лишение субсидирования «плохих» НПЗ будет сочетаться с ростом субсидирования удаленных от рынков сбыта заводов, через повышающие региональные коэффициенты. Ситуация создает серьезные риски для российской нефтепереработки, поскольку заставляет ожидать снижения величину предоставляемых НПЗ субсидий, отметил Хомутов. В 2024 г. субсидии НПЗ могут снизиться в 2 раза. Ужимать размер субсидий могут начать задолго до окончания маневра в 2024 г. из-за возможного уменьшения цены нефти вдвое.

«К 2024 г. объем нефтепереработки в РФ вырастет на 9 млн т, а выход светлых нефтепродуктов – с 67 % до 73 %», – сообщил руководитель направления «Газ и Химия» VYGONConsulting Дмитрий Акишин. Ожидается, что по итогам этого года в РФ будет произведено 283 млн тонн нефтепродуктов, из них 86 млн – темные нефтепродукты. В 2024 году объем производства темных нефтепродуктов сократится до 75 млн тонн.

При этом основной прирост переработки до 2024 года в 6 млн тонн обеспечит ТАНЕКО (нефтеперерабатывающий комплекс «Татнефти» в Нижнекамске). Следом за ним пойдут Московский НПЗ «Газпром нефти» (+ 1 млн тонн), Волгоградский НПЗ ЛУКОЙЛа, а также Ильский завод в Краснодарском крае (по 2 млн тонн оба).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нефть останется в ближайшем будущем основой обеспечения энергией народного хозяйства и сырьем нефтегазохимической промышленности. Здесь будет многое зависеть от успехов в области поисков, разведки и разработки нефтяных месторождений. Но ресурсы нефти в природе ограничены. Бурное наращивание в течение последних десятилетий их добычи привело к относительному истощению наиболее крупных и благоприятно расположенных месторождений.

На современном этапе развития нефтеперерабатывающая отрасль России сталкивается с вызовами, обусловленными во многом глобальной климатической повесткой. Вместе с тем ряд устойчивых тенденций сформирован вследствие изменений в фискальной политике государства и ценовой конъюнктуре на нефтяное сырье, а также потребностями в технологическом перевооружении и диверсификации направлений деятельности нефтеперерабатывающих заводов:

- Несмотря на общий рост глубины переработки нефти, в России наблюдается неравномерность в технологической оснащенности и уровне износа оборудования.
- Имеется большой потенциал развития нефтехимии, выпускающей продукт высокой степени переработки с высокой добавленной стоимостью.
- Более трети мощностей по переработке нефти в России находится в Приволжском федеральном округе, что обусловлено не только высокой концентрацией потребителей, но и относительно малым плечом транспортировки сырья по разветвленной системе трубопроводов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Каталитический крекинг, Значение и назначение процесса – URL: [https://studwood.net/1601316/tovarovedenie/kataliticheskiy\\_kreking](https://studwood.net/1601316/tovarovedenie/kataliticheskiy_kreking) (дата обращения: 15.03.2023).
2. Перегонка нефти на топливные фракции и мазут – URL: <https://studfile.net/preview/5333408/page:3/> (дата обращения: 18.03.2023).
3. Гидроочистка-Википедия – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гидроочистка> (дата обращения 10.03.2023).
4. Гидроочистка нефтепродуктов – URL: [https://neftegaz.ru/tech-library/tekhnologii/141709-gidroochistka-nefteproduktov/..](https://neftegaz.ru/tech-library/tekhnologii/141709-gidroochistka-nefteproduktov/) (дата обращения: 15.03.2023).
5. Алкилирование нефти, Экстракция ароматики как переработка нефти – Важнейшие химические процессы переработки нефтяного сырья – URL: [https://vuzlit.com/739205/alkilirovanie\\_nefti](https://vuzlit.com/739205/alkilirovanie_nefti) (дата обращения: 15.03.2023).
6. Переработка нефти – URL: <https://foxford.ru/wiki/himiya/pererabotka-nefti> (дата обращения: 15.03.2023).
7. Переработка нефти: способы и технология – URL: <https://prompriem.ru/neftyanaya-promyishlennost/pererabotka-nefti.html> (дата обращения: 15.03.2023).
8. Переработка нефти и ее виды – URL: <https://utilizator.club/neft> (дата обращения: 15.03.2023).

УДК 553.982.2(470.51)(045)

**ОТКРЫТИЕ НОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ: ФАНТАСТИКА  
ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?**

DISCOVERY OF NEW OIL FIELDS: FICTION OR REALITY?

Я.Е.Дерягина<sup>1</sup>, В.Г.Юхименко<sup>2</sup>  
YA.E.Deryagina<sup>1</sup>, V.G. Yukhimenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студентка 1 курса РиЭНГМ, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: yana.deryagina.2006@mail.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> преподаватель кафедры «ИИТ», ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: Vad221@yandex.ru  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Что такое нефть? Различные гипотезы почему она не заканчивается. Какие есть способы добычи нефти. Что нужно для открытия месторождений и как их открывают. Сколько есть запасов нефти в России. Открытиеместорожденийза 2021 и 2022 года.

**Summary.** What is oil? Various hypotheses why it does not end. What are the ways of oil production. What is needed for the discovery of deposits and how they are discovered. How many oil reserves are there in Russia. The discovery of deposits in 2021 and 2022.

**Ключевые слова:** нефть, месторождение, добыча нефти, запасы, ресурсы, углеводороды.  
**Keywords:** oil, field, oil production, reserves, resources, hydrocarbons.

## **ВВЕДЕНИЕ**

*Цель проекта:* рассмотреть необходимость и возможность открытия месторождений нефти

*Задачи:* рассмотреть перспективы открытия месторождений нефти в России и Удмуртской республике.

*Актуальность:* все основные месторождения, из которых в настоящее время добывается нефть находятся на завершающих стадиях разработки и поэтому перед человечеством стоит проблема открытия новых месторождений.

На сегодняшний день важнейшим полезным ископаемым для человека является нефть. Жизнь современного человека немыслима без этого ценного сырья. Практически каждый шаг человека сопровождается использованием нефти или нефтепродуктов.

Когда мы слышим слово «нефть», то как правило возникают ассоциации с бензином, другим топливом, смазочными материалами. И в этом, в топливе, конечно же ее главенствующая роль. Но применение нефти не ограничивается заправочной станцией. Нефть значит для каждого человека намного больше.

Строительные материалы, лаки, краска, многие напольные покрытия содержат нефтяные масла. Производные нефти входят в состав одежды. Нефтепродукты так же являются составной частью пластмасс, из которых изготавливаются выключатели, телефоны и другие предметы обихода.

Без нефти, а точнее без продуктов ее переработки, не может не только развиваться ни одна отрасль народного хозяйства, но и существовать. Из нефти получают все возможные виды топлива – котельное, бензин, керосин, дизельное, газотурбинное топлива, смазочные и специальные масла, технический углерод, пластичные смазки, парафин, битумы, нефтяные коксы. Кроме того, нефть является сырьем для получения ряда продуктов органического синтеза.

Для России нефть играет особо важную роль – на ее долю приходится основная статья доходов государства. Поэтому правительство Российской Федерации уделяет повышенное внимание развитию нефтегазовой отрасли.

Нефтяная промышленность нашей страны переживает сегодня не лучшие времена. Но не смотря на все проблемы она была и остается важнейшей для России отраслью.

Нефть относится к числу исчерпаемых и невозобновляемых ресурсов. Поэтому перед человечеством встаёт проблема открытия новых месторождений нефти. Эта проблема актуальна и для нашей Республики, т. к. основные месторождения нефти в Удмуртии находятся на 3 и 4 стадии разработки [7].

### **ПРИЧИНЫ, ПОЧЕМУ НЕФТЬ НЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ**

Существуют две основные гипотезы происхождения нефти.

1. Органическая гипотеза происхождения нефти. Сторонники считают, что углеводороды появились в древности из органического вещества и планктона под воздействием высоких температур и давления.

2. Неорганическая гипотеза происхождения нефти. Полагается, что нефть образовалась на большой глубине в мантии Земли из-за сложных химических реакций. Но обе теории говорят о том, что нефть возобновляема.

Предпринимаются попытки объединить органическую и неорганическую теории происхождения нефти: с одной стороны, при радиоактивном распаде в ядре Земли образуется водород, который и взаимодействует с углеродом с образованием нефтеподобных веществ, с другой стороны, в нефти имеются биомаркеры соединения, безусловно, органического происхождения, с которыми встречается «неорганическая» нефть.

Но, пока одни ученые спорят возобновляется нефть или нет, другие предпочитают не рисковать и активно работают над созданием альтернативных видов топлива.

Кроме того, при существующих технологиях извлекается не вся нефть. Например, в России утверждённый КИН (КИН-коэффициент извлечения нефти) составляет 33 %. Так же нефть добывают далеко не из всех открытых месторождений. Многие месторождения ещё находятся в нераспределённом фонде [4].

### **ПОИСК И РАЗВЕДКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ**

Всё начинается с изучения архивных материалов предыдущих исследований на рассматриваемой территории, причём не только на самой территории, но и на приграничных территориях. Например, ещё в начале 20-х годов XX века никто и не предполагал, что на территории Удмуртии может залежать нефть, но после открытия нефти в соседней Пермской области все исследователи территории республики держали это в голове.

Добыча нефти начинается с разведки месторождений. Геологи определяют возможное залегание нефтяных горизонтов в недрах сначала по внешним признакам – географии рельефа, выходам нефтяных пятен на поверхность, наличию следов нефти в грунтовых водах. Все эти работы относятся к геологической съёмке местности.

Однако как бы тщательно ни производилась геологическая съёмка, она дает возможность судить о строении лишь верхней части горных пород. Чтобы «прощупать» глубокие недра используют полевые геофизические методы. Их проводят без бурения скважин. Наиболее эффективны для поиска ловушек нефти такие методы полевой геофизики как гравиметрическая разведка и сейсмическая разведка.

При использовании сейсморазведки пускают колебания на поверхности (взрывом, например) и измеряют время их в приемниках. Далее по времени возврата волны вычисляют глубину того или иного горизонта в разных точках на поверхности и строят на карте выявляется поднятие (антиклинальная ловушка), ее проверяют на наличие нефти бурением скважины (рис. 1).

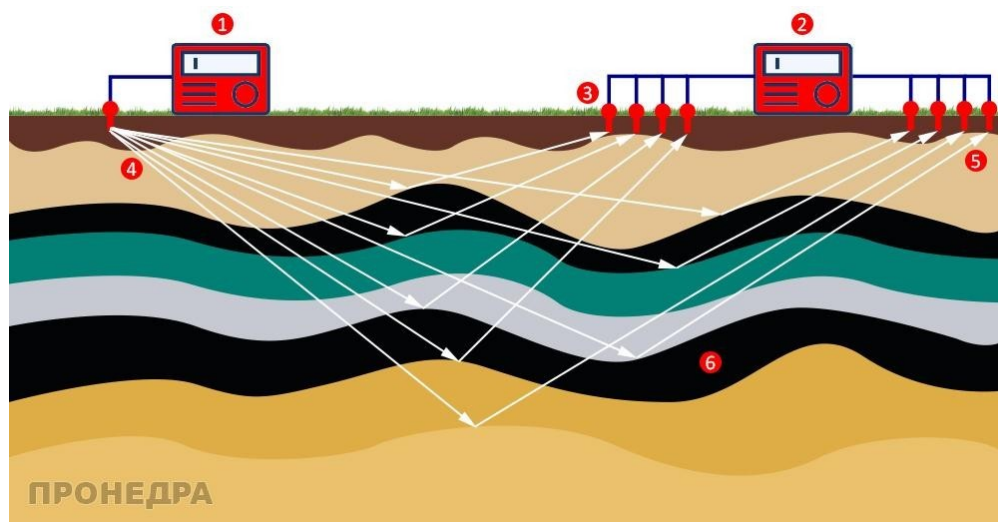


Рис. 1. Сейсмическая разведка:

1 – передающая система; 2 – приёмная система; 3 – сейсмоприёмники; 4 – сейсмическая волна; 5 – отражённая сейсмическая волна; 6 – нефтеносный пласт

Геологическими и геофизическими методами, главным образом, выявляют строение толщи осадочных пород и возможные ловушки для нефти и газа. Но даже если была обнаружена ловушка нефти, это не означает, что детальная разведка обнаружит нефтяной бассейн с большими запасами, необходимыми для того, чтобы начать промышленную добычу. Часто бывает так, что разведочное бурение не подтверждает коммерческую ценность месторождения. Эти риски всегда присутствуют в нефтеразведке, но без них невозможно определить структуры (ловушки), в которых скапливается нефть в необходимом для разработки количестве.

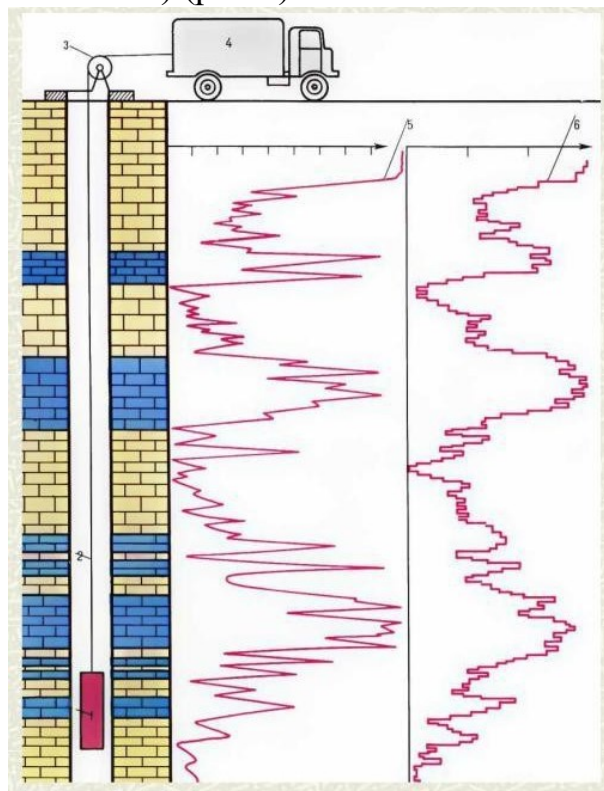
После подтверждения наличия нефтяных пластов требуется определить географические размеры месторождения и его объём. Это делается путём проведения в скважинах геофизических исследований (эти исследования получили название *каротаж*). С помощью геофизических исследований в первую оче-

редь детально определяют, какие породы залегают в скважине. В скважины спускают геофизические зонды. Эти зонды работают на совершенно разных физических принципах работы -поляризация, индукция, измерение сопротивления, гамма-излучение, излучение нейтронов, измерение диаметра скважин кривые записываются в файлы. Зная физические свойства каждой горной породы, геофизики-интерпретаторы выделяют пласты по литологии – карбонаты, песчаники, глины – и выполняют разбивку разреза по стратиграфии (т. е. к какой эпохе геохронологической шкалы относится пласт) (рис.2).

Рис. 2.

Схема проведения геофизических исследований в скважине

- 1 – скважинный прибор; 2 – кабель;  
3 – блок-баланс; 4 – каротажная лаборатория;  
5 – кривая диэлектрического каротажа, характеризующая изменение фазы электромагнитного поля;  
6 – кривая акустического каротажа,



После проведения геофизических исследований скважин выполняется подсчёт запасов нефти [1].

## РЕСУРСЫ И ЗАПАСЫ НЕФТИ

Наибольший интерес представляет классификация по запасам. Это и понятно. Всякому любознательному человеку интересно знать, какими богатствами располагает местность, в которой он живёт, и как эти богатства могут отразиться на его жизни. В соответствии с принятой в России классификацией запасов и прогнозных ресурсов нефти месторождения делятся следующим образом (табл. 1):

Таблица 1

Классификация запасов и прогнозов ресурсов нефти

Запасы	Нефть, млн т
Уникальные	более 300
Крупные	30–300
Средние	5–30
Мелкие	1–5
Очень мелкие	менее 1

Российская система классификации запасов и ресурсов основывается исключительно на анализе геологических признаков, без учёта экономических факторов. В зависимости от степени геологической изученности, разведанные запасы нефти и газа, подготовленные для промышленного освоения, представлены категориями  $AB_1B_2$ , предварительные оценённые, но не введённые в разработку – категориями  $C_1$  и  $C_2$ . Ресурсы углеводородов по степени геологической изученности и обоснованности подразделены на подготовленные ( $D_0$ ), локализованные ( $D_l$ ), перспективные ( $D_1$ ) и прогнозируемые ( $D_2$ ).

В мировой нефтегазовой промышленности наиболее распространёнными являются две основные классификации запасов:

1) рамочная классификация ископаемых энергетических и минеральных ресурсов Организации Объединённых Наций (РКООН–2009).

2) система управления ресурсами и запасами углеводородов «SPE–PRMS 2007» («Petroleum Resources Management System»). В настоящее время многие нефтегазовые предприятия России оценивают запасы как по российским, так и по международным стандартам. Для этого нередко приглашаются иностранные аудиторские компании [2].

### **РЕСУРСЫ НЕФТИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

За 50-летний период геологоразведочных работ на территории республики открыто 108 нефтяных месторождений, из которых 62 введено в эксплуатацию. В разработку вовлечено 79,5 % разведанных запасов нефти. Геологическая изученность территории Удмуртии в целом довольно высокая, а перспективность и вероятность открытия промышленных запасов нефти оценивается высоко – более чем в 2 млрд тонн балансовых запасов.

Общая освоенность ресурсов нефти Удмуртской Республики составляет около 24 %, степень разведанности 67 %. Почти 10 % всех извлекаемых ресурсов нефти содержится в девонском комплексе, ресурсы нижележащих рифейско-вендских отложений сегодня практически не учтены, хотя потенциал их достаточно высок. Изученность данных толщ характеризуется как низкая и крайне низкая: освоенность едва достигает 10 %, разведанность – около 40 % [5].

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ОТКРЫТИЯ НОВЫХ СТРУКТУР НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТИИ**

В настоящее время для выявления перспективных структур на территории Удмуртии применяется сейсморазведка методом общей глубинной точки (МОГТ). Данный подход является достаточно эффективным для поиска потенциальных структурных ловушек углеводородов, но имеет ряд ограничений. Несмотря на то, что при применении МОГТ может быть получена точная информация о структурном строении изучаемого района, нельзя однозначно установить наличие промышленных запасов углеводородов в геологических структурах. Это приводит к бурению большого числа беспригодных скважин.

Вследствие больших затрат на бесперспективное бурение нефтяные компании Удмуртии вынуждены существенно уменьшать объемы работ по малым структурам. Существенно изменить ситуацию может применение низкочастотной сейсморазведки – микросейсмической инфразвуковой разведки на



нефть и газ – технологии прогноза наличия углеводородов в геологических структурах. Если главной целью классической сейсморазведки является выявление перспективных на нефть и газ геологических структур, то задача низкочастотной сейсморазведки – определение их нефтегазоносности (рис. 3а). Особенностью данной технологии является то, что для получения необходимой геологической информации используют волны рассеянного отражения и микросейсмической эмиссии, а не зеркально отраженные, как в традиционной сейсморазведке. Это позволяет существенно увеличить достоверность полученной сейсмической информации о трещиноватости и флюидонасыщенности геологических структур. Физические основы метода низкочастотной сейсморазведки можно рассмотреть на примере эффекта, полученного при применении технологии акустической низкочастотной разведки (АНЧАР) (рис. 3б) [2].

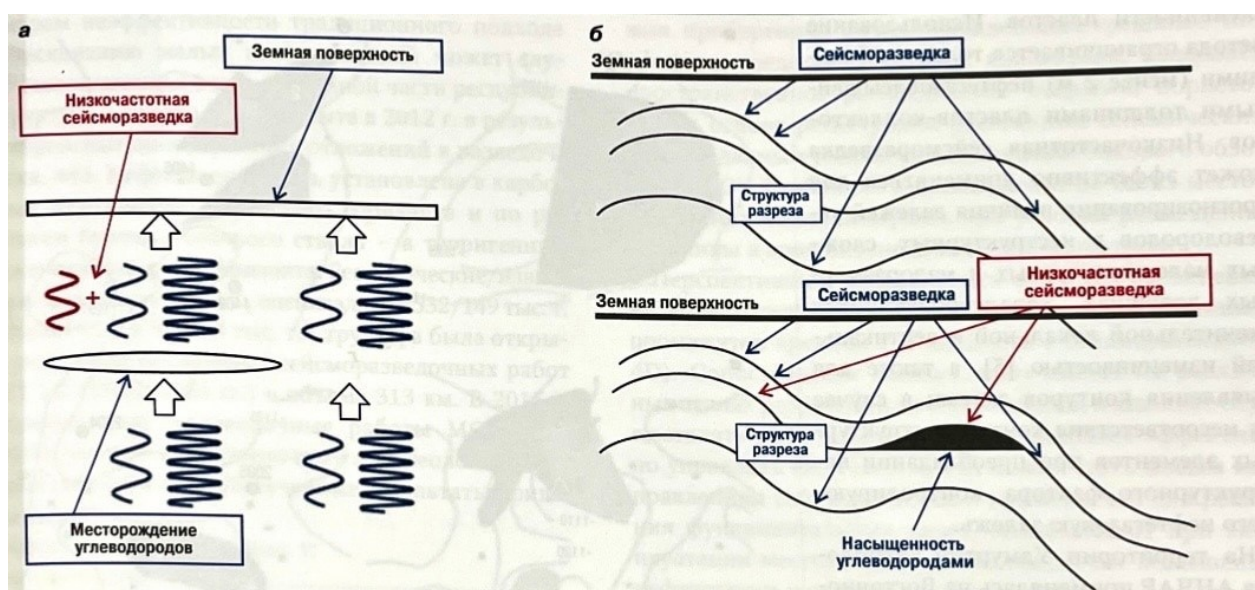


Рис. 3. Принцип работы (а) и физические основы (б) низкочастотной сейсморазведки

## МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ, ОТКРЫТЫЕ В 2021 г.

### *Месторождение YotiWest ЛУКОЙЛа на шельфе Мексики*

ПАО «ЛУКОЙЛ» 23 ноября открыл нефтяное месторождение на структуре YotiWest на Блоке 12 на шельфе Мексики. Его начальные запасы оцениваются в 250 млн баррелей нефти. Месторождение открыто по результатам бурения первой поисковой скважины.

Скважина Yoti West-1 EXP пробурена в 60 км от берега с полупогружной платформы Valaris 8505. В ходе работ был вскрыт песчаный коллектор в отложениях верхнего миоцена с высокими фильтрационно-ёмкостными свойствами и эффективной нефтенасыщенной толщиной около 25 метров. По результатам бурения планируется подготовить план оценки месторождения YotiWest.

### *Армавирское месторождение в Самарской области*

Новое нефтяное месторождение, с начальными извлекаемыми запасами нефти по категории С1 – 0,75 млн тонн, открыла «дочка» Роснефти – «Самара-нефтегаз». Промышленный приток на поисковой скважине этого месторождения составил 198 м<sup>3</sup>/сут.

Армавирское месторождение расположено в Нефтегорском районе Самарской области в пределах Ново-Желябовского лицензионного участка, приобретенного в 2018 году с целью расширения ресурсной базы и восполнения промышленных запасов углеводородов.

#### *Крупнейшее месторождение нефти в Казахстане*

В Мангистауской области Казахстана открыли крупное месторождение нефти. Оно названо в честь геолога-нефтяника Халела Узбекгалиева и расположено на территории двух районов: Мангистауского и Бейнеуского.

Геологоразведочные работы были начаты в 2018 году. Планируется, что полученная нефть будет крупным месторождением по давлению, дебиту, газовому фактору и другим параметрам. Сейчас ведутся работы по выявлению запасов. Вокруг нового месторождения расположены Каракудук, Арыстан и Комсомольское месторождения.

Это самая масштабная залежь углеводородов, найденная в регионе за 30 лет независимости республики. Как показал анализ добытого здесь сырья, нефть – легкая, не сернистая, добываемая стандартными способами. Запасы нефти на этом месторождении пока не подсчитаны [3].

#### **МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ, ОТКРЫТИЕ В 2022 г.**

В прошлом году компания «Роснефть» открыла крупнейшее в России месторождение – оно было обнаружено на шельфе Печорского моря и обладает извлекаемыми запасами в 82,3 млн тонн, сообщила компания. Всего в 2022 г. было открыто семь новых месторождений.

К числу наиболее значимых открытий можно отнести Мадачагское месторождение на шельфе Печорского моря с извлекаемыми запасами нефти 82,3 млн тонн [4].

#### **МЕСТОРОЖДЕНИЯ УДМУРТИИ**

Удмуртская Республика является небольшим по меркам России нефтедобывающим регионом. На её территории государственным балансом учтены запасы по 136 месторождениям. Запасы ещё нескольких месторождений пока не поставлены на государственный баланс. Всего же на территории республики открыты более 140 месторождений. Месторождения открыты на территории 22 муниципальных образований из 30, в том числе в 21 районе и в 1 городском округе. Больше всего месторождений открыто на территории Игринского, Шарканского и Сарапульского районов, меньше всего – по одному – в Алнашском, Вавожском, Кизнерском, Можгинском районах и в городском округе Ижевск. На рис. 4 показана характеристика открытия месторождений нефти в разных районах Республики.

Обеспеченность запасами углеводородов Удмуртской Республики при современном уровне их добычи и без открытия новых месторождений составляет 43 года.

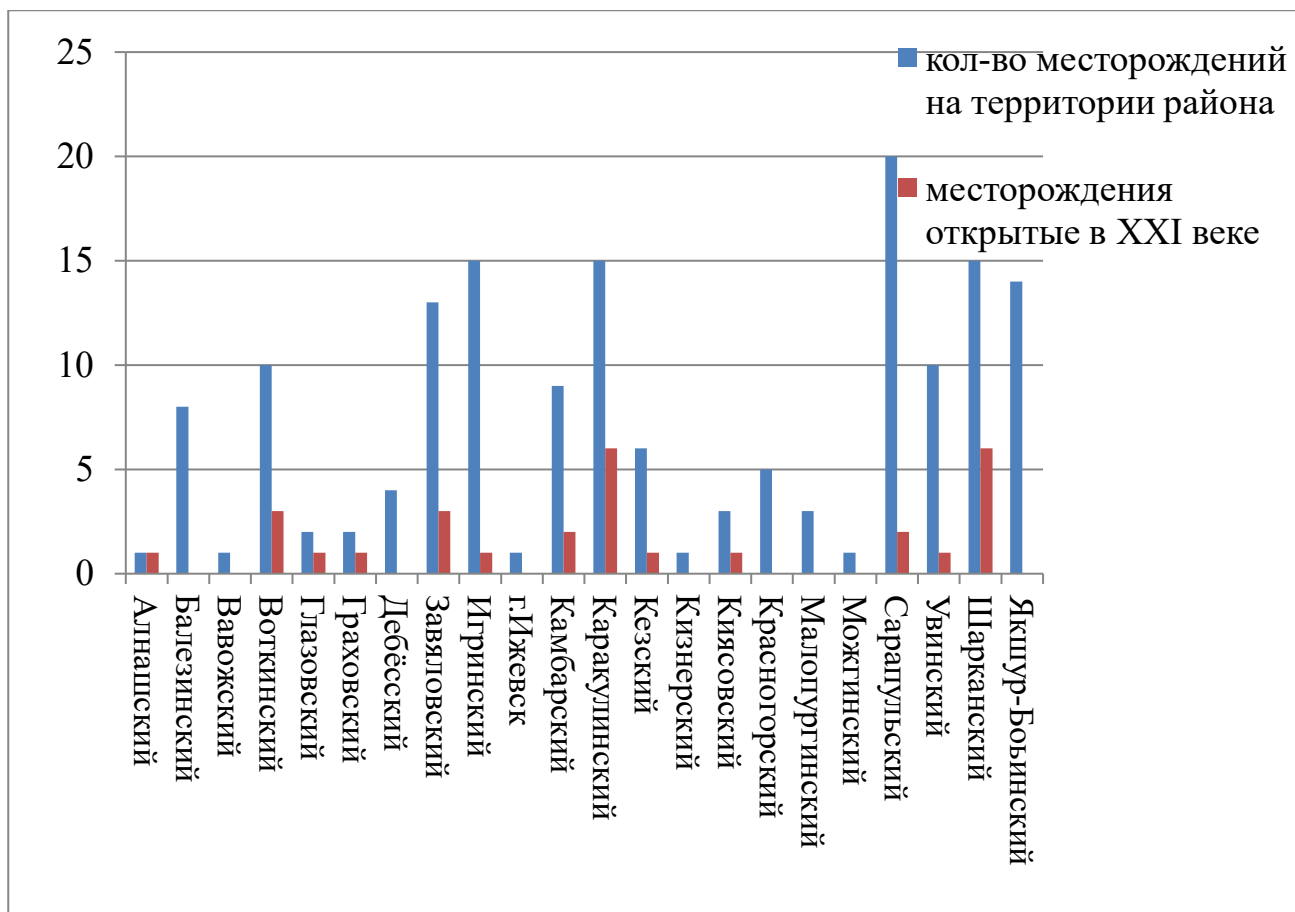


Рис. 4. Характеристика открытия месторождений нефти в разных районах Республики

Для повышения обеспеченности запасами в республике проводится большая работа, направленная по увеличению объёмов поисковых геологоразведочных и сейсморазведочных исследований. Так, объём поисково-разведочного бурения в 2020 г. составил 8,9 тыс. м, сейсморазведочных работ 2D – 50,7 км, 3D – 325 км<sup>2</sup> и эти показатели в большинстве имели тенденции к росту. Особенно это касается поисково-разведочного бурения и сейсморазведочных работ 3D. С 2008 по 2020 гг. объём поисково-разведочного бурения увеличился более чем в 2 раза, сейсморазведочных работ 3D – в 1,8 раза (табл. 2).

Таблица 2

Объёмы поисково-разведочного бурения и сейсморазведочных работ в Удмуртской Республике в 2008-2020 гг. [7]

Год	Поисково-разведочное бурение, м	Сейсморазведочные работы	
		2D, км	3D, км <sup>2</sup>
008	6192	1138	549
009	1582	330	149
010	6667	990	147

011	12101	619	251
012	7506	535	170
013	14615	1449	42
014	12481	275	159
015	12669	206	455
016	11564	290	451
017	30110	212	530
018	11178	205	441
019	13601	0	976,8
020	8876	50,7	325,5

### ВОСПРОИЗВОДСТВО МИНЕРАЛЬНО СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В 2021 ГОДУ

Объем финансирования работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы углеводородного сырья в Удмуртской Республике (геологоразведочные работы) за счет собственных средств недропользователей в 2021 году составил – 1 343,690 млн руб. Основные результаты, позволяющие оценить изменение объемов геологоразведочных работ на нефть за период с 2015 по 2021 годы приведены ниже (рис. 5).



Рис. 5. Финансирование работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы углеводородного сырья в Удмуртской Республике в 2015–2021 гг.

Объем поисково-оценочного бурения в 2021 году составил – 15 145 метров, из них поисковое – 13676,2 м, разведочное – 1469 м. Закончено строительством 7 поисковых скважин. Все 7 скважин продуктивные [7].



Рис. 6. Объемы поисково-разведочного бурения в Удмуртской Республике в 2015–2021 гг.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В своём проекте я рассмотрела необходимость и возможность открытия новых месторождений нефти.

На основании изученной информации сделала вывод, что перспективы развития нефтяной промышленности зависят от потребностей населения Земли в этом ценном полезном ископаемом. На сегодняшний день эта потребность велика, а альтернативные источники сырья и топлива находятся в стадии разработки. Недостаточная изученность некоторых районов территории и глубин разреза обусловлена, прежде всего, высокой стоимостью геофизических и буровых работ, а также нежеланием недропользователей вкладываться в поисково-оценочные работы без гарантированных положительных результатов. В целях повышения геологической изученности необходимо стимулировать недропользователей экономическими методами (снижение налогов, льготы при получении лицензий на добычу). Для удешевления геологоразведочных работ целесообразно шире применять гидрохимические методы, комплексирование геофизических методов и наклонное бурение. Для снижения экономического риска следует активнее привлекать научные кадры, способные значительно повысить достоверность прогнозов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Юхименко, В. Г. Нефтяная промышленность Предуралья : монография / В. Г. Юхименко, А. Ю. Солодовников. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 316 с. : ил., табл.

2. Научно популярный журнал «Как и почему?». Как добывают нефть? Виды нефтедобычи, описание, фото и видео – URL: <https://kipmu.ru/kak-dobyvayut-neft/?ysclid=lfjsoatgk2259971935> (дата обращения: 15.04.2023).
3. Агентство нефтегазовой информации. Открытия 2021 года: новые месторождения – URL: <https://www.angi.ru/news/2895579-> (дата обращения: 15.04.2023).
4. Открытый журнал – URL: <https://journal.open-broker.ru/novosti/otkrytie-mestorozhdeniya-nefti-i-gaza/?ysclid=lfjt6xuhaj238141322> (дата обращения: 15.04.2023).
5. Перспективы освоения ресурсов нефти слабоизученных толщ Удмуртской Республики – URL: <https://fccland.ru/gorizontalnye-skvazhiny/11647-perspektivy-osvoeniya-resursov-nefti-slaboizuchennyh-tolsch-udmurtskoy-respubliki.html> (дата обращения: 15.04.2023).
6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Удмуртской Республики в 2021 году» [Электронное издание] // Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики; АУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования Минприроды Удмуртской Республики».
7. Значение нефти в жизни человека – URL: <https://okzrusholding.ru/neft/znachenie-nefti-v-zhizni-cheloveka.html> (дата обращения: 15.04.2023).

УДК 581.524.2 (470.51)(045)

**ИНВАЗИОННЫЕ РАСТЕНИЯ В ЗОНАХ ЛАНДШАФТНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ  
ГОРОДОВ ЮЖНОЙ ПОЛОВИНЫ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
INVASIVE PLANTS IN THE AREAS OF LANDSCAPE GARDENING  
OF THE CITIES OF THE SOUTHERN HALF OF THE UDMURT REPUBLIC

Е.Н. Бралгина

E.N. Bralgina

ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия.

E-mail: Zyankina\_e@mail.ru

Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В статье рассматриваются инвазионные растения, встречающиеся в городах южной половины Удмуртии (на примере Воткинска, Можги и Камбарки) в зонах ландшафтного озеленения. Всего зарегистрировано произрастание 12 видов растений, включенных в Черную книгу флоры Удмуртии и применяющиеся в качестве декоративных культивируемых - *Acer negundo* L., *Amelanchier spicata* (Lam.) C.Koch, *Aster salignus* Willd., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Hippophaë rhamnoides* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Malus baccata* (L.) Borkh., *Solidago canadensis* L., *Solidago serotinoidea* A. et D. Löve, *Thladiantha dubia* Bunge, *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Veronica persica* Poir. Культивирование этих растений позволяет поддерживать высокую численность инвазионных видов в городских флорах. Также рассматриваются *Reynoutria bohemica* Chrtek et Chrtkova, *Reynoutria japonica* Houtt., *Saponaria officinalis* L., *Padus virginiana* (L.) Mill., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh, которые занесены в Черные книги других регионах РФ и начинают распространяться и в городах южной половины Удмуртии.

**Abstract.** The article discusses invasive plants found in the cities of the southern half of Udmurtia (on the example of Votkinsk, Mozhga and Kambarka) in areas of landscape gardening. In total, the growth of 12 plant species included in the Black Book of Flora of Udmurtia and used as ornamental cultivated plants has been registered - *Acer negundo* L., *Amelanchier spicata* (Lam.) C.Koch, *Aster salignus* Willd., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Nirrahe rhamnoides* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Malus baccata* (L.) Borkh., *Solidago canadensis* L., *Solidago serotinoidea* A. et D. Löve, *Thladiantha dubia* Bunge, *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Veronica persica* Poir. Cultivation of these plants makes it possible to maintain a high number of invasive species in urban flora. *Reynoutria bohemica* Chrtek et Chrtkova, *Reynoutria japonica* Houtt., *Saponaria officinalis* L., *Padus virginiana* (L.) Mill., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh are also considered, which are listed in the Black Books of other regions of the Russian Federation and are beginning to spread in the cities of the southern half of Udmurtia.

**Ключевые слова:** инвазионные растения, урбанофлора, антропогенное воздействие, инвазии, Черная книга.

**Key words:** invasive plants, urban flora, anthropogenic impact, invasions, black book.

Применение разнообразных декоративных растений при озеленении общественных пространств и селитебных территорий городов позволяет с одной стороны создавать уникальные цветочные композиции, а с другой, является одним из путей иммиграции чужеродных растений. Многие культивируемые растения, постепенно адаптируясь в новых условиях, начинают «убегать из культуры» и занимать сначала нарушенные, а затем и естественные местообитания. Известных примеров, на сегодняшний день, очень много – клен, ирга, недотрога. Поэтому необходим постоянный мониторинг культивируемых декоративных растений и разработка строгих рекомендаций по применению в озеленении тех или иных видов.

Целью нашего исследования было выявление инвазионных растений в зонах ландшафтного озеленения городов южной половины Удмуртской республики (на примере, Воткинска, Можги и Камбарки).

Удмуртская Республика расположена в Западном Предуралье и по ботанико-географическому районированию европейской части России находится в пределах Урало-Западносибирской таежной провинции Евразийской таежной области [8]. Флористические исследования были проведены в административных границах трех городов южной половины Удмуртии: Воткинск, Можга и Камбарка. Эти города имеют более чем 200-летнюю историю развития. Город Воткинск был основан в 1757 г. [11] и Камбарка – 1767 г. [6] при строительстве железодобывательных заводов. Строительство стекольного завода в 1835 г. и рабочего поселка при нем дали начало развитию г. Можга. По численности населения Воткинск относится к средним городам (96 861 человек), Можга (48 750) и Камбарка к малым (10 048).

К зонам ландшафтного озеленения нами были отнесены цветники и газоны, как придомовых территорий, так и мест общего пользования, а также места искусственных древесных насаждений (посадки древесно-кустарниковой растительности во дворах, скверы, защитные полосы вдоль дорог). Зоны ландшафтного озеленения являются искусственно созданными местообитаниями и без постоянного воздействия человека теряют свою функциональность и перейдут в ранг залежей. Поэтому данные местообитания постоянно испытывают преобразующую антропогенную нагрузку [7, 3].

С момента создания данных местообитаний сюда привносятся с разной степенью активности чужеродные растения как декоративные, так и сорные. В данной статье мы рассматриваем культивируемые чужеродные растения. Всего в данных местообитаниях было зарегистрировано произрастание 131 видов таких растений, половина из которых является эфемерофитами (50,4 %) и практически не способна закрепиться даже в нарушенных местообитаниях без помощи человека. К таким видам можно отнести: *Berberis tunbergii* DC., *Borago officinalis* L., *Dimorphotheca pluvialis* (L.) Moench, *Iberis amara* L., *Iberis umbellata* L., *Impatiens balsamina* L., *Lobularia maritima* (L.) Desv., *Pyrethrum parthenium* (L.) Smith, *Tagetes patula* L. и другие.

Наиболее интересной тут является растения, относящиеся к группам эфекофитов (36,4 %) и агриофитов (13 %), среди которых выделяются виды, проявляющие инвазионные свойства. Из этой группы в зонах ландшафтного



озеленения городов южной половины Удмуртии было зарегистрировано произрастание 12 видов растений, включенных в Черную книгу флоры Удмуртии и применяющиеся в качестве декоративных культивируемых - *Acer negundo* L., *Amelanchier spicata* (Lam.) C.Koch, *Aster salignus* Willd., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Hippophaë rhamnoides* L., *Impatiens glandulifera* Royle, *Malus baccata* (L.) Borkh., *Solidago canadensis* L., *Solidago serotinoidea* A. et D. Löve, *Thladiantha dubia* Bunge, *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Veronica persica* Poir.

Включение этих видов в различные black-листы, Черные книги различных регионов никак не препятствует их массовому применению в озеленении [10]. Часто во всех городах вдоль больших и малых улиц можно встретить *Acer negundo* L. и *Malus baccata* (L.) Borkh. Плоды этих деревьев регулярно созревают и распространяются ветром (клен американский) или птицами (яблоня ягодная), потоками воды и детьми, которые используют плоды в играх. Проростки клена и яблони можно часто встретить не только вдоль дорог, где и культивируют, но и в качестве сорных на цветниках и газонах, в различных видах щелей, на свалках, кладбищах, по берегам рек, лугах и городских лесах. Аналогичная ситуация наблюдается и в других городах РФ [10]. Плодоношение клена и яблони проходит регулярно. У *Acer negundo* L. большая часть плодов не опадает в осенний период и удерживается на ветках до следующего сезона. Как указывается в литературе, на всхожесть семян это не влияет [13]. Использование клена американского в качестве вида для ландшафтного озеленения городов оправдывается его способностью накапливать тяжелые металлы, улавливая их из воздуха и почвы, высокой скоростью роста и адаптационной пластичностью к условиям окружающей среды [1, 9].

Популярным кустарником на придомовых территориях является *Amelanchier spicata* (Lam.) C.Koch. Ирга привлекает красивым весенним цветением, вкусными плодами, высокой адаптацией к стрессовым ситуациям и экологической пластичностью [12]. Хорошо образуя корневую поросль, ирга образует заросли в придомовых территориях, палисадниках, на пустырях. Распространяясь птицами, ирга стала обычным опушечным видом городских лесов. Также этот вид встречается в щелях и вдоль железных и шоссежных дорог. Впервые в одичавшем состоянии на территории Удмуртии был собран в 1970-х годах, а после 1983 г. начались регулярные сборы вида по всей республике [4].

На цветниках многоквартирных домов, в полисадниках старых домов, на больших цветниках некоторых организаций, часто можно встретить *Aster salignus* Willd., *Impatiens glandulifera* Royle, *Solidago canadensis* L., *Solidago serotinoidea* A. et D. Löve, *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Veronica persica* Poir. Очень быстро эти виды занимают всю предоставленную им площадь и выходят в щели. На цветниках с северной части домов или затененных крупными деревьями хорошо развиваются *Impatiens glandulifera* Royle и *Veronica persica* Poir. Мощные стебли, яркие цветки и интересные взрывающиеся плоды недотроги привлекают прохожих, которые помогают распространению семян. Часто она заполняет не только цветник, но и придорожные канавы, расположенные поблизости и далее распространение семян происходит с током воды. В Можге и Воткинске этот вид натурализовался. Этому способствует стабильное цветение и плодоношение (до

900 семян), массовое применение растения на приусадебных и дачных участках [2]. Также преимущественно на затененных цветниках встречается *Veronica persica* Poir. Этот красивый почвопокровник с красивыми листьями, способностью к массовому цветению, мощной силой роста и хорошей способностью к восстановлению также является желанным видом у садоводов. Его высаживают на импровизированные альпийские горки и рокарии, подсаживают под крупномеры в цветники. Быстро распространяясь, вероника выходит за отведенную для нее площадь, и достаточно большие куртины выбрасывают на кучи растительного мусора. Здесь вероника продолжает распространяться. Также семена вероники способны распространяться токами воды. Об этом свидетельствуют находки проростков вероники персидской на склонах ниже цветников.

Такие виды как *Aster salignus* Willd., *Solidago canadensis* L., *Solidago serotinoidea* A. et D. Löve, *Lupinus polyphyllus* Lindl. хорошо разрастаются на цветниках южной экспозиции. С северной стороны их вегетационный период растягивается и цветения может не наступить или быть скудным и в более поздние сроки. Иногда эти виды можно встретить и на газонах, где они примешиваются к злакам и выносятся периодические стрижки. Из мест культивирования эти растения перемещаются на пустыри.

При создании вертикального озеленения в последние годы все реже используются *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray, *Thladiantha dubia* Bunge., но там где их когда-то высаживали, избавиться от них невозможно. Заросли их на свалках и трубопроводах это последствия неудачных попыток избавления от клубней гладиолуса и сухих растений с плодами эхиноцистиса.

Вид *Hippophaë rhamnoides* L., наверное, единственный, который из всех представленных инвазионных растений в зонах ландшафтного озеленения представлен реже всех. Встречается небольшое число придомовых территорий, в которых встречаются разросшиеся колонии облепихи. При этом, в лесах Камбарки, на пустырях Воткинска и Можги, по насыпям железных дорог довольно часто можно встретить хорошо развитые особи этого вида, которые могут образовывать большие заросли. Активное дичание вида, по-видимому, происходит из садово-огородных участков и личных подсобных хозяйств.

Кроме видов, с уже определенной категорией инвазионности в Удмуртии, в последнее время получили распространение в зонах ландшафтного озеленения виды, используемые в качестве декоративных, но включенные в Черные книги других регионов России.

В Воткинске все чаще распространяется на цветниках придомовых территорий *Reynoutria bohemica* Chrtek et Chrtkova и *Reynoutria japonica* Houtt. [5]. Вероятно, в городе виды появились из эколого-биологического центра г. Воткинска, куда еще в 1970-80 гг эти виды были завезены сотрудниками учреждения из экспедиции на Дальний Восток. Виды рейнутрии активно разрастаются на цветниках, и заходят в пристенные и бордюрные щели. Как правило, рейнутрия вытесняет другие виды, как декоративных, так и сорных растений и образует густые заросли.

*Saponaria officinalis* L. [5, 14]. Вид аборигенный для Камбарки, но адвентивный в Можге и Воткинске. Используется в качестве декоративного при

устройстве цветников, встречается на газонах, где хорошо выдерживает стрижку, а также в скверах. Часто встречается махровая форма растения, отличающаяся особой декоративностью и популярностью у садоводов. Активно встречается на пустырях, свалках, различных щелях, залежах.

Деревья *Padus virginiana* (L.) Mill. и *Fraxinus pennsylvanica* Marsh [5] также в городах активно используются в озеленении и также активно сбегают на пустыри, обочины и насыпи шоссе и железных дорог.

Таким образом, инвазионные виды растений широко встречаются в зонах ландшафтного озеленения в урбанофлорах. Повсеместное культивирование и отсутствие административных санкций сводит к минимуму усилия по популяризации знаний об инвазионных видах

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lamarque L. J. et al. A test for pre-adapted phenotypic plasticity in the invasive tree *Acer negundo* L // PLoS one. – 2013. – Т. 8. – №. 9. – С. e74239.
2. Антипина Г. С., Шуйская Е. А., Рохлова Е. Л. Натурализация культурных растений как фактор расширения региональной флоры (на примере Южной Карелии) // Региональные геосистемы. – 2011. – Т. 14. – №. 3-1 (98). – С. 207–214.
3. Баранова О. Г., Бралгина Е. Н. Классификация городских местообитаний городов Удмуртской Республики // Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». – 2015. – №. 1. – С. 34–39.
4. Баранова О. Г., Бралгина Е. Н., Колдомова Е. А., Маркова Е. М., Пузырев А. Н. Черная книга флоры Удмуртской Республики. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2016. – 68 с.
5. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Нотов А.А. Черная книга Флора Тверской области: чужеродные виды растений в экосистемах Тверского региона. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 292 с.
6. Вичужанин А.Г. Можга. Городок над Сюгинкой-рекой. – Ижевск: Удмуртия, 2001. – 448 с.
7. Гамуля Ю. Г., Звягинцева К. А. Особенности зонирования местообитаний природной и антропогенной растительности г. Харькова. – 2010.
8. Исаченко Т.И., Лавренко Е.М. Ботанико-географическое районирование // Растительность Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. – С. 10–20.
9. Колесникова И. П. Состояние древесных насаждений города Краснодара и разработка предложений по их улучшению : дис. – Краснодар : [Кубан. гос. аграр. ун-т], 2004.
10. Коляда Н. А., Коляда А. С. Встречаемость потенциально инвазионного вида клёна негундо (*Acer negundo* L.) на юге Дальнего Востока России // Российский журнал биологических инвазий. – 2016. – Т. 9. – №. 4. – С. 51–55.
11. Перевошиков А.П. Воткинск: Экономико-географический и социальный очерк. – Ижевск: Удмуртия, 1992 – 184 с.
12. Семенютина А. В., Шилов Е. П. Перспективность применения видов рода *Amelanchier* для озеленения урбанизированных территорий // Современные тенденции развития науки и производства. – 2016. – С. 35–38.

13. Худоногова Е. Г., Тяпаева М. А. Всхожесть семян рода *Acer* L // Вестник ИрГСХА. – 2019. – № 91. – С. 48.
14. Черная Книга флоры Сибири / науч. ред. Ю.К. Виноградова, отв. ред. А.Н. Куприянов ; Рос. акад. Наук, Сиб. отд-ние. ; ФИЦ угля и углехимии [и др.]. – Новосибирск : Академическое изд-во «Гео», 2016 – 440 с.

УДК 504.064.4:628.3/4:338.45(045)

**ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗАЛПОВОГО СБРОСА  
В СТОЧНЫХ ВОДАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL CONTROL OF SALVO DISCHARGE  
IN INDUSTRIAL WASTEWATER**

Е.М. Козаченко<sup>1</sup>, Г.Н. Ардашева<sup>2</sup>  
E.M. Kozachenko<sup>1</sup>, G.N. Ardasheva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры информационных и инженерных технологий ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, филиал в г. Воткинске, инженер лаборатории по охране окружающей среды АО «Воткинский завод». Россия, E-mail: selena.m.k@mail.ru

<sup>1</sup> Udmurt University, branch in Воткинск

<sup>2</sup> Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, управления и права, старший научный сотрудник, ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет, филиал в г. Воткинске, Россия,

E-mail: gala.ardasheva2021@yandex.ru

<sup>2</sup> Udmurt University, branch in Воткинск

**Аннотация.** Проблемы экологической природоохранной деятельности требуют современных подходов и методов решения. Проблема неблагоприятного экологического состояния большинства водных объектов России является одной из приоритетных. Необходимо ставить задачи, которые помогут обеспечить соответствие современным требованиям законодательства. Сточные воды промышленных предприятий вносят значительную часть всех загрязняющих веществ в водные объекты. Результаты решения, проблем превышения нормативов сбросов сточных вод сверх нормативов, в перспективе приведет предприятия, не только к выполнению требований законодательства, но и улучшению экономической составляющей, связанной со штрафными санкциями за нарушения. В данной работе производится анализ существующей системы контроля, поиск проблем системы, которая позволит сформулировать задачи для её решения.

**Annotation.** The problems of environmental protection activities require modern approaches and methods of solution. The problem of the unfavorable ecological condition of the majority of water bodies in Russia is one of the priorities. It is necessary to set tasks that will help ensure compliance with modern legal requirements. Wastewater from industrial enterprises contributes a significant part of all pollutants to water bodies. The results of solving the problems of exceeding the standards of wastewater discharges in excess of the standards, in the future, will lead enterprises not only to comply with the requirements of legislation, but also to improve the economic component associated with penalties for violations.

In this paper, the analysis of the existing control system is carried out, the search for problems of the system that will allow to formulate tasks for its solution.

**Ключевые слова:** сточные воды, промышленное предприятие, система контроля, залповый сброс.

**Keywords:** waste water, industrial enterprise, control system, salvo discharge.

Основной проблемой неблагоприятного экологического состояния большинства водных объектов России, является низкий уровень решения проблем, связанных с охраной окружающей среды, в том числе и водные объекты.

Охрана водных объектов является одной из ключевых направлений государственной деятельности, целью которой является их защита от негативного воздействия.

Самый распространенный способ водоотведения промышленных стоков является сброс в близлежащие реки. К получению разрешения на сброс в водоемы предъявляются повышенные требования, учитывается его назначение, особенно если это источник рыбохозяйственного значения или питьевого назначения.

Из анализа информации, содержащейся в Государственных докладах о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации, следует, что: «В 2021 году случаи ЭВЗ поверхностных пресных вод на территории Российской Федерации отмечались на 137 водных объектах в 582 случаях (в 2020 г. – на 116 водных объектах в 518 случаях), случаи ВЗ – на 281 водном объекте в 1684 случаях (в 2020 г. – на 247 водных объектах в 1229 случаях). Всего в 2021 году было зарегистрировано 2266 случаев ЭВЗ и ВЗ по 29 загрязняющим веществам и 6 показателям качества воды (рН, АСПАВ, БПК<sub>5</sub>, растворенному в воде кислороду, ХПК, запаху). Суммарное количество случаев ВЗ и ЭВЗ достигло максимума за период 2012-2021 гг.: отклонение годового значения показателя от среднего за 10 лет составило 14 %» (ВЗ-высокое загрязнение, ЭВЗ-экстремально высокое загрязнение) [1].

Главную опасность представляют сточные воды, в том числе промышленные, поскольку значительная часть используемой воды возвращается в водные объекты в виде сточных вод.

Из данных представленных в докладе – «Река Иж» загрязняется сточными водами Ижевского промышленного узла, среди которых преобладают сбросы машиностроительной, оборонной, электротехнической промышленности и коммунального хозяйства. В воде реки Иж, 10 км ниже города Ижевска, наблюдается повышенное содержание органических веществ (по ХПК и БПК), аммонийного и нитритного азота, соединений меди, железа, цинка, фосфора фосфатов, среднегодовое содержание которых, не превышало 7 ПДК, максимально варьировалось в пределах 2-18 ПДК. В апреле 2021 г. был зафиксирован случай ВЗ воды нитритным азотом (18 ПДК)» [1].

Существенная роль в обеспечении охраны окружающей водных объектов принадлежит реализации выполнения требований «производственного контроля, указанных в [2].

Предприятия использующие водные источники в качестве объекта сброса сточных вод, осуществляют государственный экологический контроль, в соответствии с установленным регламентом.

По санитарным нормам уровень допустимой концентрации загрязняющих веществ в сточных водах не должен быть превышен. На производственный объект налагается штраф за сброс в том случае, если ПДК сточных вод превышает нормативы. Нарушение требований наносит непоправимый вред здоровью человека и ущерб экосистеме. Выпуск выполняют по графику сброса сточных вод.

Система производственного экологического контроля предполагает ведение «Программы регулярных наблюдений за водным объектом» и «Программы проведения измерений качества сточных вод», для реализации требований закона. Данные программы устанавливают периодичность и способ отбора проб. Контроль за установленными нормативами сброса сточных вод на объектах проводится в соответствии с планами-графиками аналитического контроля.

Архитектура действующей сегодня системы производственного экологического контроля качества сточных вод была разработана два десятилетия назад и не удовлетворяет современным требованиям.

Согласно требованиям, связанным с отбором проб согласно Программе производственного контроля, необходимо отбирать пробы с заданной периодичностью. Период отбора проб по различным показателям можем варьироваться от 1 раза в месяц, до раза в квартал. Такой регламент не позволяет обнаружить залповый сброс загрязняющих веществ.

«Залповый сброс» – сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод с превышением более чем в 20 раз установленных нормативов и требований [3].

Перечень показателей качества велик и разнообразен, периодичность контроля установлена заранее, и не учитывает рисков, к тому же, сброс производственных сточных вод осуществляется через самостоятельные выпуски с устройством за пределами предприятия, что не позволяет визуально отследить изменение состава сточных вод.

Таблица 1

**Норматив ПДК очищенной сточной воды, поступающей в водоем  
рыбохозяйственного назначения**

№ п/п	Наименование показателя	Норматив ПДК очищенной сточной воды, поступающей в водоем рыбохозяйственного назначения
1.	Водородный показатель	-
2.	Железо	0,1 мг/дм <sup>3</sup>
3.	Кальций	160 мг/дм <sup>3</sup>
4.	Магний	40 мг/дм <sup>3</sup>
5.	Натрий	120 мг/дм <sup>3</sup>
6.	Сульфаты	100 мг/дм <sup>3</sup>
7.	Хлориды	300 мг/дм <sup>3</sup>
8.	Щелочность	рН 7-9
9.	Нитраты	40 мг/дм <sup>3</sup> (в пересчете на азот нитратов 9 мг/дм <sup>3</sup> )
10.	Нитриты	0,08 мг/дм <sup>3</sup> (в пересчете на азот нитритов 0,02 мг/дм <sup>3</sup> )
11.	СПАВ	0,5 мг/дм <sup>3</sup>
12.	Нефтепродукты	0,05 мг/дм <sup>3</sup>

## Секция № 10

13.	Аммоний (по азоту)	0,4 мг/дм <sup>3</sup>
14.	Аммоний-ион	0,5 мг/дм <sup>3</sup>
15.	Нитриты	0,08 мг/дм <sup>3</sup> (в пересчете на азот нитритов 0,02 мг/дм <sup>3</sup> )
16.	БПК полн.	-
17.	Фосфат-ион	0,2 мг/дм <sup>3</sup>
18.	Фосфаты по(Р)	1-2 мг/дм <sup>3</sup>
19.	Взвешенные вещества	10 мг/дм <sup>3</sup>
20.	Алюминий	0,04 мг/дм <sup>3</sup>
21.	Барий	0,74 мг/дм <sup>3</sup>
22.	Медь	0,001 мг/дм <sup>3</sup>
23.	Ртуть	Отсутствие
24.	Свинец	0,006 мг/дм <sup>3</sup>
25.	Фенол	0,001 мг/дм <sup>3</sup>
26.	Фториды	0,75 мг/дм <sup>3</sup>
27.	Хром	0,07 мг/дм <sup>3</sup>
28.	Цинк	0,01 мг/дм <sup>3</sup>
29.	ХПК	-

\*Нормативы ПДК утверждены Приказом комитета РФ по рыболовству № 20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

На промышленных предприятиях же существует вероятность аварийного сброса различных компонентов, которые могут нанести экологический существенный урон водоёмам. Аварийные сбросы могут возникнуть в результате различных ситуаций на предприятии, включая отказ оборудования, нарушения технологии очистки на локальных очистных сооружениях. Их длительность может составлять различные промежутки времени, не входящие в период отбора проб предусмотренный планом-графиком производственного контроля.

Таким образом, возникает задача своевременного распознавания аварийного сброса. На сегодняшний день программы обеспечения охраны водных ресурсов, нуждаются в серьёзном пересмотре. Актуальной задачей является поиск методов контроля залпового сброса и способов его устранения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году» – URL: <https://2021.ecology-gosdoklad.ru/doklad/vodnye-resursy/meropriyatiya-po-ohrane-vodnyh-resursov/> (дата обращения: 28.05.2023).
2. ФЗ от 10.01.2022 №7 «Российская Федерация. Федеральный закон об охране окружающей среды», в части ст. 67 «Производственный контроль в области охраны окружающей среды (Производственный контроль)».
3. Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 (ред. от 30.11.2021) "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

УДК 796.012.1-053.6(045)

**ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ  
СТУДЕНТОВ**

THE IMPACT OF PHYSICAL EDUCATION ON STUDENT PERFORMANCE

О. А. Чувашева<sup>1</sup>, С. В. Соколов<sup>2</sup>  
O. A. Chuvacheva<sup>1</sup>, S. V. Sokolov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> к.э.н., доцент, Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
в г. Воткинск, г. Воткинск, Россия, E-mail: chuvashova.olg@yandex.ru

<sup>1</sup> Sciences Udmurt State University, branch in Votkinsk

<sup>2</sup> доцент, Филиал ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» в г. Воткинск,  
г. Воткинск, Россия, E-mail: vtkcok408@yandex.ru

<sup>2</sup> IzhSTU named after M.T. Kalashnikov, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В статье рассматривается взаимосвязь физических нагрузок и работоспособности студентов. Показаны средства физической культуры, способствующие эффективной интеллектуальной работоспособности студенческой молодежи в процессе их учебной деятельности, что в результате повышает конкурентоспособность выпускников ВУЗов.

**Summary.** The article deals with the relationship between physical activity and work capacity of students. Physical training means are shown to contribute to effective intellectual performance of students in the process of their educational activities, which as a result increases the competitiveness of graduates of universities.

**Ключевые слова:** двигательная активность, умственная работоспособность, физические упражнения, активный отдых, учебная деятельность, конкурентоспособность выпускника.

**Keywords:** motor activity, mental working capacity, physical exercises, active recreation, training activity, the competitiveness of graduates.

В последние годы быстро развивается рынок информационных технологий, поэтому в современном обществе умственная работа является приоритетной. С каждым годом, при обучении в ВУЗах, студенты сталкиваются с необходимостью усвоения огромного количества информации. Растет поток деловой технической, инструктивной информации, и в связи с этим, появляются новые технологические средства, для использования информационных возможностей. Научно-техническое совершенствование привело к автоматизации, компьютеризации и робототехнике. Многие студенты, как и большинство молодых людей, ведут малоподвижный образ жизни, учатся или работают, не отрываясь от своих компьютеров. Учебный день каждого студента насыщен значительными умственными и эмоциональными нагрузками и, современный студент, расходуя большое количество энергии на усвоение и запоминание информации, сталкивается, при этом, с таким состоянием как утомление. Утомление – это функциональное состояние, временно возникающее под влиянием продолжительной монотонной работы, что приводит к снижению эффективности деятельности. Утомление проявляется в том, что уменьшается сила и выносливость мышц,



увеличиваются затраты энергии при выполнении монотонной работы, замедляется скорость переработки информации и студенту сложно сосредоточиться и переключить внимание на усвоение нового материала. Особенно это заметно на студентах начальных курсов, они сильно утомляются в процессе учебных занятий в условиях адаптации к вузовскому обучению. Студенту не всегда удается быстро восстановиться, а постоянная перегрузка приводит к перерасходу жизненных сил, а также негативно влияет на здоровье и на эффективность процесса обучения. Поэтому потребность в физической подготовке молодежи как будущих специалистов, а также физически и психически здоровых людей в настоящее время очень актуальна. Она дает возможность адекватно воспринимать любую нагрузку и позволяет сохранять высокую трудоспособность в дальнейшем.

Учеба студента – типичный пример умственной деятельности, которой обычно называют работу, связанную с получением и обработкой информации и требующую, прежде всего, напряжения сенсорного аппарата, памяти, активизации мыслительных процессов и эмоциональной сферы. Характерной особенностью этого вида труда является сильное возбуждение головного мозга на относительно небольшой площади нервных центров, что приводит к его быстрой утомляемости, напряжению органов чувств и в то же время ограничению двигательной активности.

Исследования показывают, что интенсивная умственная работа сопровождается непроизвольным сокращением и напряжением скелетных мышц, которые напрямую не связаны с выполнением умственной работы. Умственная работоспособность во многом зависит от общей физической работоспособности всего организма и психического благополучия. Это зависит от состояния психофизических качеств студентов, таких как: общая выносливость, эмоциональная устойчивость, скорость умственной деятельности, способность переключаться и распределять, концентрировать и удерживать внимание. Для студентов физическая активность и спорт являются важным условием нормального развития их тела и разума, поэтому физическому воспитанию во всех университетах следует уделять большое внимание.

Анализ литературы по существующей проблеме показывает, что физическая культура и спорт очень важны на всех этапах формирования личности человека. Определенные физические нагрузки, чередующиеся с умственной активностью, способствуют повышению эффективности учебной и профессиональной деятельности, повышают эффективность обучения и работы. И, наоборот, при длительном ограничении физической активности наблюдается снижение функции внимания, памяти, мышления и, соответственно, общей работоспособности. Внимание на контингенте современных студентов, который характеризуется высокой и стабильной умственной нагрузкой при минимальной физической активности. В таких условиях возникает необходимость повышения стрессоустойчивости организма студентов.

Включение оптимальной физической активности в учебную деятельность создает благоприятные условия для сглаживания негативного влияния условий окружающей среды на физическое и психологическое состояние учащихся. Оптимально подобранный режим двигательной активности – физические упраж-

нения – положительно влияют на психические процессы, формируя психическую устойчивость к интенсивной интеллектуальной деятельности [1, 35]. Но при этом, студент должен осознать, что для этого необходимо выполнять физические упражнения оптимальной продолжительности и интенсивности, только это приведет к повышению умственной работоспособности. Суть воздействия физических упражнений на организм человека заключается в том, что даже относительно простые движения выполняются с привлечением большого количества мышц, которые в свою очередь стимулируют центральную нервную систему, поддерживая функционирование нервных центров.

При длительной умственной деятельности напряжение скелетных мышц возрастает, что вызывает сильную умственную усталость и мышечное напряжение. Начинается процесс торможения. У человека снижается внимание, скорость реакции, концентрация. Исследования показывают, что физическая активность студентов в период учебной деятельности составляет 50-65 %. [1, 41] Поэтому очень важно воспитывать у студентов культуру отношения к своему здоровью. Сознательное понимание роли физических упражнений в процессе интеллектуальной деятельности поможет правильно сформировать распорядок дня, освободив организм от стрессовых состояний. Под влиянием физических упражнений положительные изменения в умственной деятельности учащихся происходят на протяжении всего учебного процесса. Даже во время экзаменационных сессий, как было убедительно показано в исследовании К. В. Волковой, ежедневная часовая гимнастика, легкая атлетика, спортивные игры, особенно на свежем воздухе, помогают поддерживать высокую умственную работоспособность и положительно влияют на успеваемость студентов. Физическая активность – это средство активного снятия психического напряжения. Известный физиолог И. М. Сеченов в своих экспериментах доказал, что замена работы одних мышц другими восстанавливает силы лучше, чем бездействие. Позже ученые выяснили, что активный отдых применим не только к физической, но и к умственной работе. [2, 67]. К наиболее эффективным средствам восстановления организма после переутомления и непосильной работы относятся: выполнение оптимальных физических упражнений, смена вида деятельности, правильное питание, пребывание на свежем воздухе, здоровый сон. В период активизации учебного процесса с увеличением умственной и психологической нагрузки возникает необходимость улучшения условий и методов обучения, быта и отдыха учащихся, обязательно с использованием физической культуры. К средствам физической культуры можно отнести любую физическую активность, начиная с ходьбы, бега трусцой, выполнения элементарного комплекса физических упражнений и заканчивая регулярными занятиями в спортзале, бассейне или тренажерном зале [3, 121]. К средствам физической культуры также относятся санитарно-гигиенические условия, сон, труд и отдых, питание. Например, утренняя зарядка – довольно эффективный способ ускорить включение учащихся в учебный и рабочий день. Это ускоряет приведение организма в рабочее состояние, увеличивает приток крови и лимфы ко всем частям тела и ускоряет дыхание, что активизирует обмен веществ и быстро выводит продукты распада, накопившиеся за ночь. Многочисленные исследования показывают,

что после второй пары учебных часов умственная работоспособность учащихся начинает снижаться. Учитывая динамику работоспособности учащихся в течение учебного дня, рекомендуется делать 10-минутный перерыв после 4 часов занятий и продолжительностью 5 минут – после каждых 2 часов аутотренинга, то есть в периоды, когда приближаются или появляются первые признаки усталости и утомляемости. Функции разных систем организма восстанавливаются не одновременно (через несколько часов, например, при беге, стабилизируется частота сердечных сокращений и артериальное давление). Хорошо, если отдых от умственной активности будет проходить на свежем воздухе или в хорошо проветриваемом помещении. Исследования показывают, что при 10-минутной паузе в занятиях работоспособность повышается на 5-9 %, при 5-минутной паузе – на 2,5-6 %. [1, 86]. Если пауза в умственном совершенствовании невозможна, предлагается сделать хотя бы одну микропаузу, продолжительностью от 1 до 3 минут, вовремя которой, используются динамическое и чаще всего изометрическое напряжение мышц (без движения), расслабление мышц, движения головой и глазами, дыхательные упражнения и ходьба. Те студенты, которые систематически тренируются или занимаются определенным видом спорта, постоянно снимают нервное напряжение с помощью двигательной активности, повышают свою работоспособность и поддерживают психическое здоровье [4, 97].

Таким образом, регулярная физическая культура и спорт являются универсальными средствами, которые могут помочь каждому противостоять напряженному ритму жизни, нервно-психическим перегрузкам, в том числе умственной работе. Однако стоит отметить один очень важный факт: новые социально-экономические условия поставили перед высшим образованием ряд новых задач. Помимо профессиональной подготовки, не менее важно формировать у выпускников университета определенные качества: уверенность в себе, стремление к успеху, психологическую устойчивость и высокий уровень физического здоровья [5, 25]. Большое количество учебных заведений поддерживают рвение студентов в занятиях спортом, проводятся как внутренние соревнования, так и межвузовые, при этом особое внимание, при начислении стипендии, отдается спортивному потенциалу, таланту и достижениям учащегося. Основной задачей ВУЗа является выпуск конкурентоспособного специалиста, а к числу внутренних факторов конкурентоспособности относятся и качественные характеристики рабочей силы, такие как: уровень образования, глубина и актуальность профессиональных знаний, объем накопленных умений и навыков и способность применять их в практической деятельности. Вудкок М. и Френсис Д., характеризуют эффективного работника, как личность, обладающую энергичностью, умеющую управлять собой и своим временем, ставить перед собой четкие и достижимые цели. Многие исследования доказывают, что работники, часто достигающие успеха, обычно придерживаются активного подхода к жизни, умеют сочетать физические и умственные нагрузки. Все это дает возможность быстро адаптироваться к изменяющимся конкретным потребностям производства, таким образом, занятие физкультурой для студента, является неотъемлемой составляющей качественной характеристики современного работника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булич Е. В. Физиолого-гигиеническая характеристика влияния занятий физическим воспитанием на умственную работоспособность и психоэмоциональную устойчивость студентов. Ученые записки – СГУ, 2011. – 320 с.
2. Виленский В. И. Физическая культура студента. – М: Гардарики, 2005. – 110 с.
3. Волков К. В. Влияние физических упражнений и спорта на работоспособность при умственном труде. – Л., 1960. – 102 с.
4. Зуйкова Е. Г., Бондарчук И. Л. Влияние физической культуры на работоспособность и адаптацию студентов к физическим нагрузкам // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2012. – № 1. С. 228–233.
5. Кулак И. А. Физиология утомления при умственной и физической работе человека. – Мн., 1968. – 164 с.
6. Sportandactivity – [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.google.com/forms/d/1JMvfcfc3020-4408pOXdV1zhHd06wYL0uS0RGgoekHHw/edit>. – 2020.

УДК 334.012.64(045)

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУР ПОДДЕРЖКИ  
РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**  
ACTUAL QUESTIONS OF THE FORMATION OF SUPPORT STRUCTURES  
FOR THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS

Л.Г.Гайсина

L.G.Gaisina

преподаватель, ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске,  
г. Воткинск, Россия. E-mail: [udgu\\_gaisina19@mail.ru](mailto:udgu_gaisina19@mail.ru)  
Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы формирования структур поддержки малого предпринимательства на базе «модели тройной спирали». Основной мыслью данной модели является необходимость тесного сотрудничества трех участников (государство, университет и бизнес) для создания инноваций, их скорейшего внедрения в производство и формирования эффективно действующей национальной и региональных инновационных систем, которые рассматриваются как важные элементы предпринимательской экосистемы. В статье предлагается авторское определение предпринимательская экосистема как сложная многоуровневая структура, состоящая из таких участников как государственные организации, университеты и бизнес-сообщество, скоординированных между собой в единую структуру, с целью создания благоприятной предпринимательской среды для эффективного развития малого бизнеса в регионе. С целью обеспечения устойчивого развития малого предпринимательства на муниципальном уровне, автором исследования, предлагается механизм формирования интегрированных структур комплексной поддержки малого предпринимательства муниципальных образований, на базе существующих многофункциональных центров или бизнес-инкубаторов, создавая систему тройного взаимодействия следующих участников рынка: структур государственного управления, бизнес-сообщество и университетов.

Создание подобных гибких структур на базе «модели тройной спирали» позволит им гармонично встроиться в существующую предпринимательскую экосистему региона для эффективной поддержки развития бизнеса.

**Summary.** The article deals with actual questions of the formation of small business support structures based on the "triple helix model". The main idea of this model is the need for close cooperation of the three participants (state, university and business) to create innovations, their early introduction into production and the formation of effective national and regional innovation systems, which are considered as important elements of the entrepreneurial ecosystem. The article proposes the author's definition of an entrepreneurial ecosystem as a complex multi-level structure consisting of such participants as government organizations, universities and the business community, coordinated among themselves into a single structure, in order to create a favorable business environment for the effective development of small businesses in the region. In order to ensure the sustainable development of small business at the municipal level, the author of the study suggests a mechanism for the formation of integrated structures of comprehensive support for small business in municipalities, based on existing multifunctional centers or business incubators, creating a system of triple interaction of the following market participants: public administration structures, the business community and universities. The creation of such flexible structures based on the "triple helix model" will allow them to harmoniously integrate into the existing entrepreneurial ecosystem of the region to effectively support business development.

**Ключевые слова:** структуры поддержки малого предпринимательства, предпринимательская экосистема, «модель тройной спирали».

**Keywords:** small business support structures, entrepreneurial ecosystem, "triple helix model".

Одним из направлений государственной политики социально-экономического развития современной России является создание благоприятных условий развития малого предпринимательства.

Малый бизнес муниципальных образований, оказывает большое влияние на местное сообщество и составляет экономическую основу его самоуправления. Однако, развитие малого бизнес (МБ) на современном этапе в РФ не раскрывает своего истинного потенциала, а кризис 2020 года ухудшил экономическое состояние страны в целом и положение малого предпринимательства (МП) в частности.

Для преодоления негативных тенденций в развитии малого бизнеса необходимо создание благоприятных условий. Одним из значимых факторов, формирующий благоприятные условия для бизнеса, является высокий уровень развития предпринимательской экосистемы территории.

Впервые понятие предпринимательской экосистемы (ПЭ) было использовано 1993 году в исследовании Джеймса Мура [1], и до настоящего момента времени единого терминологического определения данного явления не существует. Главным образом это связано с тем, что каждая предпринимательская экосистема уникальна ввиду многообразия форм поддержки и связей, формируемых участниками [2].

В рамках данного научного исследования, делая обобщения изученного материала в данной области [3-7], даётся следующее определение предпринимательской экосистемы. ПЭ – это сложная многоуровневая структура, состоящая из таких участников как государственные организации, университеты

и бизнес-сообщество, скоординированных между собой в единую структуру, с целью создания благоприятной предпринимательской среды для эффективного развития малого бизнеса в регионе.

Концепция взаимодействия трех равноправных акторов – государства, бизнеса и научного сообщества (университетов), получила название «модели тройной спирали» была разработана в 80-е годы XX века и получила широкое практическое применение в начале XXI века благодаря исследованиям профессора университета Ньюкасла Генри Ицковица и профессора амстердамского университета Лойета Лейдесдорфа [8].

Основной мыслью данной модели является необходимость тесного сотрудничества трех участников (государство, университет и бизнес) для создания инноваций, их скорейшего внедрения в производство и формирования эффективно действующей национальной и региональных инновационных систем, которые мы рассматриваем как важные элементы предпринимательской экосистемы.

Важной особенностью данной модели является то, что кроме выполнения своих традиционных функций участники взаимодействия меняются ролями, частично замещая друг друга:

- университеты начинают осуществлять предпринимательские функции, создавая для этого акселераторы, бизнес-инкубаторы и технопарки;
- государство реализовывает финансовые функции в виде создания венчурных фондов для поддержки инновационного предпринимательства;
- бизнес инициирует исследовательские программы для собственных нужд, выступая в роли научно-исследовательских и образовательных структур.

И как показывает мировая практика только тесное сотрудничество данных трех институциональных структур позволяет избежать как «провалов» рынка, так и «провалов» государства в процессе создания и эффективного развития структур поддержки малого предпринимательства.

Поэтому для обеспечения устойчивого развития малого предпринимательства на муниципальном уровне, необходимо создание механизма формирования региональной ПЭ, на примере такие ее элементов как многофункциональный центр (МФЦ) выращивания (инкубирования) малого предпринимательства или бизнес-инкубаторы (БИ), как интегрированных структур комплексной поддержки, обеспечивающей устойчивое развитие МБ, созданной на базе модели «тройной спирали».

Создание интегрированных структур комплексной поддержки МП является одним из необходимых элементов, формирующих благоприятные условия развития малого бизнеса в стране. Под интегрированными структурами комплексной поддержки МП мы понимаем совокупность структур и взаимосвязей между ними, создающих благоприятные условия развития малого бизнеса и способствующих повышению конкурентоспособности местного предпринимательства как на внутреннем, так и на внешних рынках [9].

Анализ теоретического и практического опыта стран с развитой рыночной экономикой, а также успешный опыт РФ, позволяет создать теоретическую и практическую базу успешного формирования структур поддержки малого предпринимательства. Обобщая существующие исследования в этой области,

подобные структуры можно классифицировать по количеству предоставляемых услуг и подразделить на три функциональных блока:

1) организации общей рыночной инфраструктуры, к которым можно отнести специализированные структуры поддержки и обслуживания МБ;

2) многофункциональные центры (МФЦ) выращивания (инкубирования) малого предпринимательства или бизнес-инкубаторы (БИ), которые являются интегрированными структурами и осуществляют комплексное сопровождение деятельности малого бизнеса;

3) научные и технологические парки, организованные как комплексные территориальные образования, которые создают необходимые условия для развития инновационного предпринимательства.

Практика показала, что организации общей рыночной инфраструктуры в РФ уже созданы, но к их недостаткам можно отнести разрозненность и доступность только для успешно действующих предприятий. Второй функциональный блок получил уверенное развитие благодаря государственным программам поддержки создания и развития МФЦ и бизнес-инкубаторов. По данным анализа российской консалтинговой компании SBS Consulting в настоящее время в РФ функционирует 260 БИ и 103 акселератора. В свою очередь МФЦ и БИ являются базой для формирования третьего функционального блока, но без комплексного развития основных элементов второй группы не позволит осуществить переход к структурам поддержки предпринимательства в инновационной сфере.

Анализ состояния существующих структур поддержки МП в РФ показал, что чаще всего в муниципальных образованиях (МО) созданы структуры, соединяющие в себе двойные системы взаимоотношений государство-бизнес. К ним можно отнести Муниципальные фонды поддержки МП, учрежденные, как правило, Администрациями МО и Региональными фондами поддержки малого предпринимательства. Данные структуры выполняют функцию «точек роста» эффективного развития МБ в городах субъектов и являются перспективными для целей формирования интегрированных структур поддержки предпринимательства, таких как МФЦ, БИ и технологических парков.

Для этого автором исследования предлагается механизм формирования интегрированных структур комплексной поддержки МП МО, на базе существующих МФЦ или БИ, создавая систему тройного взаимодействия следующих участников рынка: структур государственного управления, бизнес-сообщество и университетов. Создание подобных гибких структур на базе «модели тройной спирали» позволит им гармонично встроиться в существующую предпринимательскую экосистему региона для эффективной поддержки развития бизнеса.

Взаимодействие государственных структур, образовательных учреждений и бизнеса любого уровня, в рамках МФЦ или БИ, действующих как участники предпринимательской экосистемы региона, позволит создать благоприятные условия развития бизнеса и реализовать комплексную поддержку по следующим направлениям:

- государственном уровне – улучшения законодательства в налоговой политике, муниципальных заказах, разработке целевых программ;

- образовательном уровне – подготовке специалистов под требования рынка, корректировке учебных программ под нужды бизнес-сектора, проведения научных исследований по приоритетным направлениям МО, а также стажировке студентов на предприятиях МФЦ или БИ;
- предпринимательском уровне – привлечение успешных бизнесменов, в качестве экспертов, для консультаций начинающих предпринимателей;
- муниципальном уровне – эффективное использование пустующих площадей под нужды МП; привлечение дополнительных источников льготного финансирования МБ;
- информационном уровне – комплексное информационно-аналитическое обеспечение деятельности местного предпринимательства.

Таким образом, привлечение научной компоненты, в виде университетов, к существующим структурам поддержки МП, как МФЦ или БИ, на основе системы тройного взаимодействия государство-бизнес-университет, в качестве участников ПЭ региона, позволит создать механизм формирования интегрированных структур поддержки МБ, задать инновационную направленность местного предпринимательства, и реализовать функциональные задачи структур поддержки на качественно ином уровне.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Moore J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition // *Harvard Business Review*. – 1993. May/June. – P. 75–86.
2. Neck H.M., Meyer G.D., Cohen B., Corbett A.C. An entrepreneurial system view of new venture creation // *J Small Bus Manage.* – 2004. – № 42 (2). – Pp. 190–208.
3. Spilling O. The entrepreneurial system: on entrepreneurship in the context of a mega-event // *J Bus Res.* – 1996. – № 36 (1). – Pp. 91–103.
4. Isenberg D. How to start an entrepreneurial revolution // *Harvard Bus Rev.* – 2010. № 88 (6). – Pp. 40–50.
5. Simatupang T.M., Schwab A., Lantu D.C. Introduction: Building Sustainable Entrepreneurship Ecosystems // *Inter-national Journal of Entrepreneurship and Small Business.* – 2015. – № 26 (4). – Pp. 389–398.
6. Stam E., Spigel B. Entrepreneurial Ecosystems // In: R. Blackburn, D. De Clercq, J. Heinonen, Z. Wang (eds.). *The SAGE Handbook of Small Business and Entrepreneurship*. 2015.
7. Brekke T. Entrepreneurship and path dependency in regional development // *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*. – 2015. – Vol. 27, № 3-4. – Pp. 202–218.
8. Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. The Triple Helix: University – Industry – Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASSTReview* 14, 1995, 14–19.
9. Гайсина Л.Г. Особенности развития комплексной поддержки малого предпринимательства в РФ. // *Актуальные вопросы менеджмента современной организации: сборник матер. междунар. студ. научно-практической конференции: электронное научное издание. 4 марта 2015 года.* – Ижевск, Издательство: ИННОВА, 2015. – С. 20–25.



УДК 338.45:622.276(045)

**СОСТОЯНИЕ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ  
ЭТАПЕ**

**THE STATE OF THE RUSSIAN OIL INDUSTRY AT THE PRESENT STAGE**

Н.А.Макарова,<sup>1</sup> В.Г.Юхименко<sup>2</sup>  
N.A. Makarova,<sup>1</sup> V.G. Yukhimenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Магистрант ФГБОУ ВО Удмуртский университет, 3 курс «Мировая экономика и бизнес», г. Ижевск, Россия.

Оператор АЗС 5 разряда, ООО «Башнефть-Розница», г. Воткинск, Россия

E-mail: Nata.makarova.90@mail.ru

<sup>1</sup> Udmurt University, branch in Izhevsk

<sup>2</sup> Преподаватель кафедры «ИИТ», ФГБОУ ВО Удмуртский университет, филиал в г. Воткинске, г. Воткинск, Россия. E-mail: Vad221@yandex.ru

<sup>2</sup> Udmurt University, branch in Votkinsk

**Аннотация.** Рассмотрены пути развития российской нефтяной отрасли в последнее десятилетие XXI века. Показано, насколько эффективны для нефтяной промышленности России введенные секторальные санкции и пути выхода из сложившейся ситуации.

**Summary.** The ways of development of the Russian oil industry in the last decade of the XXI century are considered. It is shown how effective the introduced sectoral sanctions and ways out of the current situation are for the Russian oil industry.

**Ключевые слова:** нефтяная промышленность, Россия, санкции, нефтесервис, нефть.

**Keywords:** oil industry, Russia, sanctions, oil service, oil.

В своей повседневной жизни человечество использует различные виды ресурсов (атомную и геотермальную энергию, солнечную, гидроэнергию приливов и отливов, ветряную и другие источники). Однако ведущую роль в обеспечении энергией всех отраслей экономики на современном этапе играют и продолжают играть топливно-энергетические ресурсы. Эта тенденция характерна как в целом для мирового сообщества, так и для России в частности. Кроме этого благодаря нефтегазовому комплексу Россия обеспечивает платежный баланс страны и поддерживает курс национальной валюты. Экономика нашей страны во многом зависит от доходов, полученных в нефтегазовом комплексе. Именно за их счет и формируется половина федерального бюджета. В связи с этим приобретает большое значение контроль со стороны государства за состоянием топливно-энергетического комплекса.

В настоящее время основным инструментом балансировки мирового рынка нефти остается соглашение ОПЕК+, которое впервые было достигнуто в конце 2016 года. Большую часть обязательств в рамках соглашения несут Россия и Саудовская Аравия. Выполнение обязательств России в рамках соглашения ОПЕК+ в 2020 г. происходило прежде всего за счет снижения объёма добычи на старых месторождениях нашей страны в исторически сложившихся регионах нефтедобычи – в Волго-Уральской и Западно-Сибирской нефтегазонос-

ных провинциях. Наибольший вклад в снижение добычи внес ХМАО (–25,3 млн т). В то же время в ЯНАО и Республике Саха (Якутия) добыча выросла, что обусловлено реализацией проектов по освоению новых участков месторождений [1].

В 2020 г. началась пандемия COVID-19, которая также повлияла на снижение мирового спроса на нефть. Одновременно с падением спроса на энергоносители во время первой фазы ограничений нефтяные рынки были «потрясены» объявлением о том, что сделка ОПЕК+ не будет продлена.

В начале марта 2020 года Россия и Саудовская Аравия объявили, что снимут ограничения на уровни добычи нефти. Рынок отреагировал на это падением цен на нефть к отметке 20 долл./барр. в начале апреля. После чего, переговоры были продолжены и 12 апреля было принято новое соглашение в рамках ОПЕК+ о суммарном снижении добычи стран участниц на 9,7 млн барр. в сутки на два года – с 1 мая 2020 г. до начала мая 2022 г.

Новое соглашение ОПЕК+, действовало с мая 2020 г., предполагало три периода ограничения добычи с постепенным наращиванием объёма производства. На первом этапе в мае – июне 2020 г. участники соглашения обязались сократить совокупную добычу на 9,7 млн барр. в сутки, к апрелю 2021 г. планировалось смягчить ограничение до 5,8 млн барр. в сутки. В результате добыча нефти и газового конденсата в России по итогам 2020 г. сократилась на 8,6 % или 48,5 млн т. В том числе добыча нефти сократилась на 9 %, а добыча газового конденсата – на 2,9 %.

В 2021 году нефтяная промышленность, как и другие отрасли российской экономики, восстанавливалась от последствий пандемии и «привыкала» ориентироваться не только на рыночные факторы, но и на эпидемиологическую обстановку. 2021 год оказался в целом благоприятным для нефтяной отрасли России, и 2022 год также обещал сохранение благоприятной конъюнктуры в этом секторе и сулил рост показателей. Так, по прогнозам Минэнерго, к апрелю-маю 2022 года добыча должна была восстановиться до допандемийного уровня, а по итогам 2022 года выйти на уровень 540-560 млн тонн. Определенные надежды на возобновление роста показывал и экспорт – только за два месяца текущего года объем экспорта российской нефти увеличился на 8 % [2].

Однако после начала военной спецоперации на Украине 24 февраля Запад ввел против России жесткие экономические санкции, в их числе оказался полный запрет на импорт российских энергоносителей со стороны США. Набор введенных разными странами санкций схож, а наиболее жесткие и значимые для российской экономики меры приняты США и ЕС. Одним из главных направлений санкций стал отказ от импорта российских энергоносителей или его сокращение. США ввели полный запрет на ввоз российских энергоносителей: угля, нефти и газа, которые занимали малую долю в структуре импорта Штатов.

Когда речь заходит о влиянии западных санкций на российский нефтегазовый сектор, наблюдатели обычно разделяются на два лагеря: одни эксперты утверждают, что эффект нулевой и даже более того, санкции в кои-то веки простимулировали импортозамещение и развитие собственных технологий. Другие, напротив, говорят о катастрофических последствиях, которые должны проявиться уже в ближайшее время из-за крайне высокого уровня зависимости

## Секция № 10

сектора от иностранных финансов и технологий. Истина, как водится, где-то посередине, и в значительной степени она обусловлена самой идеологией применения санкций. На рисунках 1 и 2 показана динамика добычи нефти и динамика экспорта из России за последнее десятилетие.

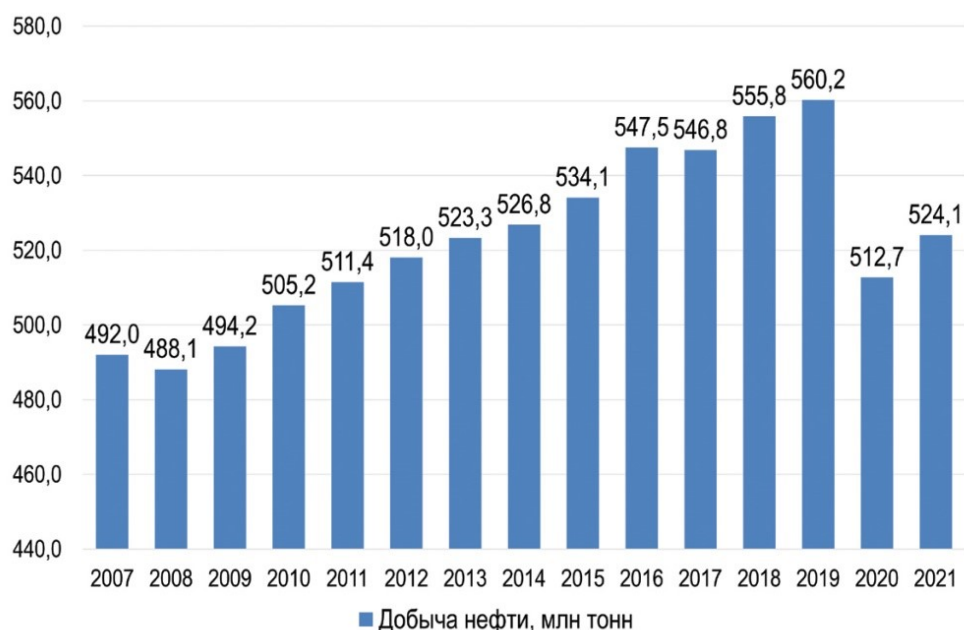


Рис. 1. Динамика добычи нефти в России, 2007-2021 гг., млн тонн [2]

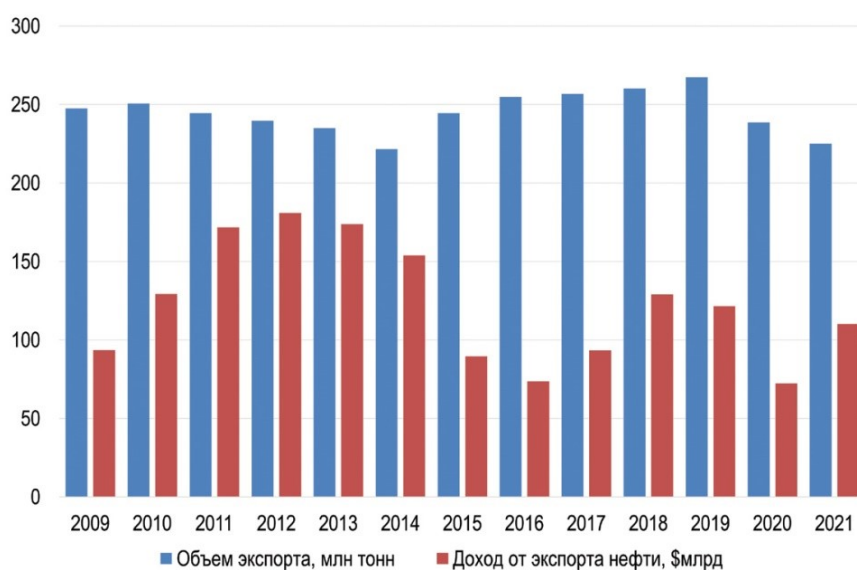


Рис. 2. Объем экспорта нефти и доходов от экспорта нефти из России в 2009-2021 гг [2]

Как ни парадоксально, но в наибольшей степени от введенных санкций страдают инициаторы санкций – США. Российская нефть, несмотря на небольшие объемы импорта, очень важна для американского рынка, так как относится к числу тяжелых сортов, на переработку которой ориентировано большинство американских НПЗ. Многие страны Запада ввели внешнеторговые ограничения в нефтяной отрасли, но ещё более серьёзный фактор – обвалившиеся цены на нефть по всему миру. В результате российские нефтяные компании потеряли

финансовые средства для покупки технологий, а сама отрасль нефтесервиса находится на низком уровне функционирования, так как отсутствует инвестиционная привлекательность для его развития.

Долгое время отечественные бизнесмены предпочитали покупать готовые решения в других странах, и это действительно, приносило свои плоды. За счёт западных технологий удалось быстро нарастить объёмы добычи и переработки нефти и газа. Сейчас пришло время платить по счетам. Яркий пример этого резкое сокращение добычи нефти на проекте «Сахалин-1» после того, как американская компания ExxonMobil отозвала своих специалистов. Также на неопределённый срок отложена добыча нефти на арктическом шельфе, «подвисло» строительство заводов по производству СПГ, неясной остаётся судьба проектов по модернизации российских нефтеперерабатывающих заводов [3]. Поэтому в сложившихся условиях актуальным представляется развитие сотрудничества со странами организации БРИКС, азиатскими странами, а также проведение импортозамещения в ключевых областях нефтесервиса.

Что же касается влияния санкций, установленных США и ЕС в отношении топливно-энергетического комплекса России, на состояние нефтяной промышленности Удмуртской Республики, то тут можно отметить следующее. Фактически санкции не затрагивают текущую добычу нефти на разрабатываемых месторождениях республики. Однако для поддержания добычи на них необходимо решить вопрос с поставками необходимого оборудования. Например, ПАО «Удмуртнефть» (одним из учредителей которой является китайская компания «Sinorek», обладающая современными технологиями) уже начала сотрудничать с азиатскими поставщиками оборудования [4]. Кроме этого в республике есть свои предприятия, выпускающие оборудование для нефтяников – ПАО «Ижнефтемаш» и ООО «Завод Техновек».

В масштабах страны представляется что, конечным кредитором будет выступать государство. В сложившейся ситуации, на наш взгляд есть два выхода: наладить собственное производство или искать альтернативы на других рынках. При этом следует иметь в виду что нельзя говорить, что отечественные производители оказались в бесконкурентной среде, на рынке остались азиатские (в основном китайские) компании.

Существует ещё одна проблема. Технологическое развитие нефтяной отрасли происходит в обстановке конкуренции, когда крупные вертикальноинтегрированные нефтяные компании (например, Роснефть) имеют свою линейку оборудования. Эта модель развития имеет свои преимущества.

Во-первых, соперничество стимулирует прогресс.

Во-вторых, наличие нескольких альтернативных технологий делает систему в целом более устойчивой. Однако после событий, происшедших в нефтяной отрасли после 24 февраля, всё громче стали звучать голоса экспертов о необходимости национальных стандартов и отраслевого заказа.

Актуальным представляется переход от ручного управления к системе. При этом импортозамещение следует начинать с создания нормативно-технической документации: технических регламентов, стандартов. Перечень проблем в нефтяной отрасли, с которыми столкнулась нефтяная промышлен-

ность в условиях внешнеторговых ограничениях, требует незамедлительного решения. Оптимальный сценарий развития отрасли включает в себя создание крупного оператора в области нефтесервиса, проведение активной политики государства с применением современных систем регулирования и использование азиатского оборудования на начальных этапах проведения импортозамещения.

В целом, конечно, санкции являются серьезным вызовом для Российской экономики и в частности для её нефтяной промышленности. Но полного обрушения, как бы не хотели инициаторы санкций против нашей страны, не произошло. В мире существует дефицит энергоресурсов. Поэтому, когда в результате какого-либо внешнего воздействия Россия сокращает экспорт какого-то из энергоносителей, его нехватка на мировом рынке усиливается, что в свою очередь вызывает рост цены. И получается, что каждый оставшийся объем экспорта приносит России столько же денег, как и до введения пресловутых санкций.

А страны-импортеры при этом платят гораздо больше. Ведь дорожает не только российское сырье, но и энергоносители из любых других стран. Получается, попытки давления на нашу страну приводят к существенным издержкам в странах, инициировавших санкции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нефтегазовый комплекс России – 2020: в 4 ч. / И.В. Филимонова, В.Ю. Немов, И.В. Проворная и др.; Ин-т нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН. – Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2021. Часть 1. Нефтяная промышленность – 2020: долгосрочные тенденции и современное состояние. – 88 с.
2. Снижение добычи и переориентация экспорта нефти – URL: <https://morvesti.ru/themes/1694/95324/> (дата обращения: 26.05.2023).
3. Нефтегазовая отрасль в условиях санкций: ищем пути выхода – URL: <https://sk.ru/news/neftegazovaya-otrasl-v-usloviyah-sankcij-ishem-puti-vyhoda/> (дата обращения: 25.05.2023).
4. Как скажутся санкции Запада на промышленных предприятиях Удмуртии – URL: <https://www.izh.kp.ru/daily/26281/3158630/> (дата обращения: 26.05.2023).
5. Почему санкции не убили нефтяную отрасль России – URL: <https://sputnik-georgia.ru/20221231/273579359.html/> (дата обращения: 26.05.2023).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **СЕКЦИЯ №1**

#### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, БУХГАЛТЕРСКИЕ И НАЛОГОВЫЕ АСПЕКТЫ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ**

В.С. Блинов, Г.Н. Ардашева ПРОБЛЕМА МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ В БУХГАЛТЕРСКОМ ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ.....	3
А.А. Родыгин, Г.Н. Ардашева ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БУХГАЛТЕРА И ERP-ПРОГРАММИСТОВ ПРИ ВНЕДРЕНИИ И ПОДДЕРЖКИ ERP-СИСТЕМЫ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЁТЕ.....	6
В.А. Угольников, Г.Н. Ардашева ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «БЛОКЧЕЙН» В СФЕРЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА.....	9

### **СЕКЦИЯ №2**

#### **ПРАВО, ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ИННОВАЦИИ**

А.Н. Юферева ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ РОССИИ К ЭКОНОМИЧЕСКИМ САНКЦИЯМ ЕВРОСОЮЗА ИЛИ АНТИРОССИЙСКИЕ САНКЦИИ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ .....	14
--	----

### **СЕКЦИЯ №3**

#### **ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**

А.Д. Ахунова РОЛЬ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОСТРОЕНИИ РАБОТЫ С УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	19
Д.П. Басов, Л.Б. Шорохова, А.С. Финогенов НА ТРОПЕ БОРЬБЫ С ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ ВЫГОРАНИЕМ .....	24
Н.В. Долина ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФЛОРЕ И ФАУНЕ РОДНОГО КРАЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР .....	27
Т.Ю. Ермолаева ФОРМИРОВАНИЕ У ПОДРОСТКОВ НАВЫКОВ КОНСТРУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	33
О.В. Коломейцева ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКОВ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАСТАВНИЧЕСТВА В ШКОЛЕ.....	40
А.Д. Коровкина РАЗВИТИЕ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИНГОВЫХ ЗАНЯТИЙ.....	52

А.С. Кочурова	
РОЛЬ ВОЛЕВЫХ ПРОЦЕССОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ У ДЕТЕЙ, ОСТАВИВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ.....	57
Л.П. Окулова	
ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ .....	61
В.В. Пельтемова	
РАЗВИТИЕ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСА ТРЕНИНГОВЫХ ЗАНЯТИЙ НА РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ...	64
М.А. Поткина	
ПРАКТИКА РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЛОГООБРАЗУЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	68
С.В. Роман	
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ФАРМАЦЕВТОВ: СИСТЕМНЫЙ АСПЕКТ .....	73
Н.С. Фомина	
АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....	78
Е.А. Шалавина	
РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ УВЕРЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ КАК ПРОФИЛАКТИКА УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ СТУДЕНТАМИ .....	86
Н.О. Эдлинская	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНОГО КЛАССА НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА .....	92

#### СЕКЦИЯ №4

##### ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Е.Л. Батакова, П.С. Гордеева	
СОЗДАНИЕ РИСУНКА НА БУМАГЕ И НА ГРАФИЧЕСКОМ ПЛАНШЕТЕ .....	102
Е.Л. Батакова, А.А. Деревнина	
ОБУЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРИМЕРЕ ИГРЫ В ЗМЕЙКУ .....	107
Е.Л. Батакова, И.М. Урабов	
ВЫБОР ПРОГРАММЫ ВИДЕОМОНТАЖА ДЛЯ «НОВИЧКОВ» .....	112
Е.А. Бобылев, А.П. Кузнецов	
СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЯДРО САЙТА VPN СЕРВИСА .....	116
В.С. Данилов, Г.Н. Ардашева	
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ ELMA BPM.....	120
Ю.В. Иксанова, А.П. Кузнецов	
СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЯДРО ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНЕРА .....	126

О.В. Мамрыкин, А.М. Лещев, П.Н. Раскин КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА "СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ЖИДКИХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА" .....	131
А.В. Некрасова, А.П. Кузнецов СЕМАНТИЧЕСКОЕ ЯДРО ОНЛАЙН-МАГАЗИНА КРЕСЕЛ.....	138
А.В. Русанова КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ «КУЛИНАРНЫЙ ИНФОРМАТОР».....	144
А.И. Самойлов, О.В. Кузнецова СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ МАРКОВИЦА, ШАРПА И ТОБИНА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ.....	149

## СЕКЦИЯ №5

### ДИЗАЙН

О.И. Горшкова ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЛИТЬЕ ИЗ МЕТАЛЛА, КАК ПРИМЕР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСКУССТВА НА ПРИМЕРЕ ВОТКИНСКОГО ЗАВОДА .....	161
В.Д. Долгова АЙДЕНТИКА ГОРОДА ВОТКИНСКА .....	179
А.Е. Ломаева, М.В. Комарова ВИЗУАЛЬНАЯ НОВЕЛЛА.....	192
А.И. Примак РАЗРАБОТКА НАУЧНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ГРАФИЧЕСКОГО РОМАНА ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ.....	208
В.Л. Рогозина КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ВОТКИНСКА .....	218

## СЕКЦИЯ №6

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

А.Ю. Банникова ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, МЕТОДЫ ИХ УЧЕТА, АНАЛИЗ И ПУТИ РОСТА .....	233
И.Г. Володина МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ .....	242
Е.В. Сорокина, А.И. Вольхина ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ». ВЛИЯНИЕ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ» НА ФИРМУ И ОБЩЕСТВО.....	248
Д.Д. Дихтярь ХАРАКТЕРИСТИКА МОНЕТАРИЗМА КАК ШКОЛЫ ЭКОНОМИКИ.....	252



И.В. Жданов	
ОСОБЕННОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕТЕВОЙ ЭКОНОМИКИ.	256
К.С. Зылева	
ОБЩЕХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ОБЩЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ: МЕТОДЫ ИХ УЧЕТА И АНАЛИЗА .....	259
В.С. Корнеева, А.А. Бурнышева	
ПРОБЛЕМЫ ДЕФИЦИТА БЮДЖЕТА И ИХ РЕШЕНИЯ .....	268
А.А. Курушина	
ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ.....	273
В.М. Кутергин	
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ .....	277
О.С. Ложкина	
ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	281
Е.В. Сорокина, И.А. Останин	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ». ПРИКЛАДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СОЗДАВАЕМЫЕ В РАМКАХ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ»	286
Е.В. Сорокина, Е.А. Перевощикова	
ПРЕИМУЩЕСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ЭКОНОМИКЕ .....	290
Е.В. Сорокина, А.В. Селюнин	
НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА.....	294
Е.В. Сорокина, К.М. Хисматуллин	
СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ «ИНФОРМАЦИОННОГО КАПИТАЛИЗМА» – КАПИТАЛИСТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА, АКТИВНО ИСПОЛЬЗУЮЩЕГО СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ .....	297
О.А. Чувашева, С.В. Соколов	
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА СПЕЦИАЛИСТА .....	303

## СЕКЦИЯ №7

### ЛИНГВИСТИКА И ФИЛОЛОГИЯ

М.А. Дулисова	
ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ У СТУДЕНТОВ СПО НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА.....	308
Т.П. Коновалова	
ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНЫМ РЕЧЕВЫМ ПРАКТИКАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АУДИОКНИГ (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА).....	313

**СЕКЦИЯ №8**  
**СОЦИОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ**

Н.И. Полушина

ОБРАЗ БОГОМАТЕРИ В ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ: ВАЖНЕЙШИЙ АСПЕКТ  
ПРЕМУДРОСТИ БОЖЬЕЙ В СТАНОВЛЕНИИ НРАВСТВЕННОГО САМОСОЗНАНИЯ . 320

**СЕКЦИЯ №9**  
**НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Г.С. Ашихмин, В.Г. Юхименко

“АРКТИКА: ДАЛЁКАЯ И БЛИЗКАЯ!” ..... 325

Д.В. Богданов, В.Г. Юхименко

ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ НА СОСТОЯНИЕ  
НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СССР И РОССИИ ..... 337

В.А. Главатских, И.П. Вахрин, В.Г. Юхименко

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ МАЛОДЕБИТНЫХ СКВАЖИН С ШТАНГО-ГЛУБИННЫМИ  
НАСОСНЫМИ УСТАНОВКАМИ..... 343

Д.А. Гуливатая, В.Г. Юхименко

ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, БУДУЩЕЕ..... 355

Я.Е. Дерягина, В.Г. Юхименко

ОТКРЫТИЕ НОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ: ФАНТАСТИКА ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? 364

**СЕКЦИЯ №10**

**БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА  
И СПОРТ**

Е.Н. Бралгина

ИНВАЗИОННЫЕ РАСТЕНИЯ В ЗОНАХ ЛАНДШАФТНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ  
ЮЖНОЙ ПОЛОВИНЫ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ..... 375

Е.М. Козаченко, Г.Н. Ардашева

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗАЛПОВОГО СБРОСА В СТОЧНЫХ  
ВОДАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ..... 380

О.А. Чувашева, С.В. Соколов

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ ..... 384

Л.Г. Гайсина

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУР ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ  
МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ..... 388

Н.А. Макарова, В.Г. Юхименко

СОСТОЯНИЕ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ..... 393

## **ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ИЗДАНИЯ:**

Интерфейс электронного издания (в формате pdf) можно условно разделить на 2 части.

Левая навигационная часть (закладки) включает в себя содержание книги с возможностью перехода к тексту соответствующей главы по левому щелчку компьютерной мыши.

Центральная часть отображает содержание текущего раздела. В тексте могут использоваться ссылки, позволяющие более подробно раскрыть содержание некоторых понятий.

## **МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:**

Минимальные системные требования: Celeron 1600 Mhz; 128 Мб RAM; Windows XP/7/8 и выше; разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf.

## **СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, ОСУЩЕСТВЛЯВШИХ ТЕХНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ И ПОДГОТОВКУ МАТЕРИАЛОВ:**

Оформление электронного издания:  
Издательский центр «Удмуртский университет

---

Подписано к использованию 07.09.2023  
Объем электронного издания 19 Мб  
Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021  
Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru

---