



**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ  
И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
25 марта 2023 г.**

АЭТЕРНА  
УФА  
2023

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
ISBN 978-5-00177-621-5  
А 437

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ:** сборник статей Международной научно-практической конференции (25 марта 2023 г., г. Екатеринбург). - Уфа: Аэтерна, 2023. – 208 с.

**Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ», состоявшейся 25 марта 2023 г. в г. Екатеринбург. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.**

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

**Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf>**

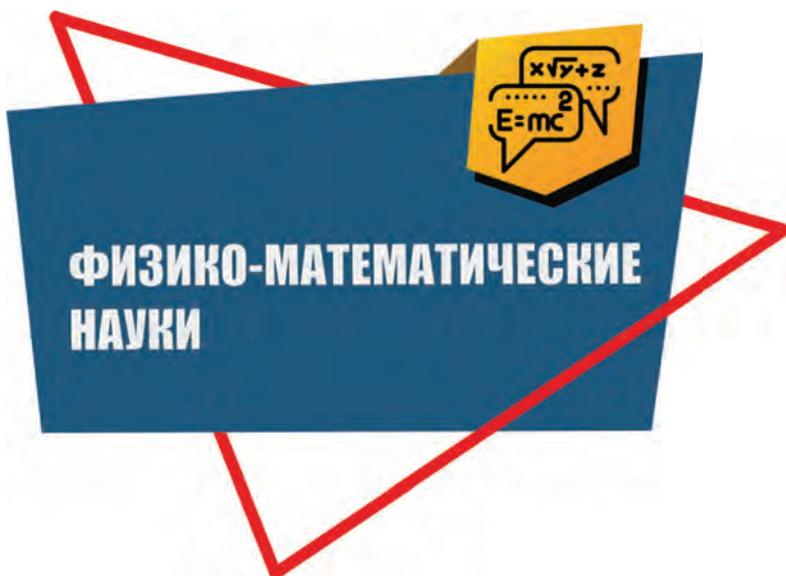
Сборник статей поэтапно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
ISBN 978-5-00177-621-5  
А 437

**Ответственный редактор:**  
Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

**В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:**

|   |  |
|---|--|
| Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н             | Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.          |
| Авазов Сардоржон Эркин угли, д. с. - х.н      | Ларионов Максим Викторович, д.б.н.         |
| Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.              | Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.       |
| Алейникова Елена Владимировна, д. гос. упр.   | Конопашкова Ольга Михайловна, д.м.н.       |
| Алиев Закир Гусейн оглы, д. фил. агр.н.       | Мальшкينا Елена Владимировна, к.и.н.       |
| Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.         | Маркова Надежда Григорьевна, д.п.н.        |
| Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.              | Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.      |
| Байгузина Люоза Закиевна, к.э.н.              | Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.с.н.      |
| Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.          | Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.п.н.    |
| Бурак Леонид Чеславович, к.т.н.               | Набиев Тухтамурад Сахобович, д.т.н.        |
| Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.               | Нурдавятюва Эльвира Фанизовна, к.э.н.      |
| Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН    | Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.      |
| Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.       | Половения Сергей Иванович, к.т.н.          |
| Виневская Анна Вячеславовна, к.п.н.           | Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.       |
| Габрус Андрей Александрович, к.э.н.           | Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.   |
| Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.          | Прошин Иван Александрович, д.т.н.          |
| Гетманская Елена Валентиновна, д.п.н.         | Саттарова Рано Кадировна, к.б.н.           |
| Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.         | Сафина Зиля Забирова, к.э.н.               |
| Григорьев Михаил Федосеевич, к.сх.н.          | Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.    |
| Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.         | Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н.    |
| Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.                 | Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.             |
| Датий Алексей Васильевич, д.м.н.              | Смирнов Павел Геннадьевич, к.п.н.          |
| Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.               | Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.          |
| Дусматов Абдурахим Дусматович, к.т.н.         | Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.        |
| Ежкова Нина Сергеевна, д.п.н.                 | Терзиев Венелин Крystев, д.э.н., д.воен.н. |
| Екшикеев Тагер Кадирович, к.э.н.              | Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.      |
| Елхиева Марина Константиновна, к.п.н.         | Хайров Расим Золимхон угли, д.фил.пед.н.   |
| Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.           | Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к.т.н.          |
| Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.              | Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.сх.н.   |
| Зарипов Хусан Баходирович, PhD                | Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.       |
| Иванова Нионила Ивановна, д.сх.н.             | Чиладзе Георгий Бидзиневич, д.э.н., д.ю.н. |
| Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.         | Шилкина Елена Леонидовна, д.с.н.           |
| Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.             | Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.   |
| Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.            | Шляхов Станислав Михайлович, д.ф. - м.н.   |
| Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.    | Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.          |
| Кленина Елена Анатольевна, к.ф.н.             | Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.       |
| Козлов Юрий Павлович, д.б.н., засл. эколог РФ | Яковшина Татьяна Федоровна, д.т.н.         |
| Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.          | Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.             |
| Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.           | Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н.          |



**Брыкова Е.Ю.,**  
Магистрант ФГБОУ ВО «ОГУ»  
г. Оренбург, РФ  
Научный руководитель: Зубкова Т.М.,  
Доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «ОГУ»  
г. Оренбург, РФ

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПРОГРАММНО - ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ТВОРЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

### **Аннотация**

В статье раскрывается важный этап, ведущий к успешной реализации программно - информационной системы - проектирование базы данных. Использование метода сущность - связь, построение ER - диаграммы предметной области, формализованное описание классов объектов и связей между ними.

### **Ключевые слова**

Базы данных, проектирование, творческие компетенции, автоматизация информационных процессов.

**Brykova E.Yu.,**  
Master's student of the OSU  
Orenburg, Russia  
Scientific supervisor: Zubkova T.M.,  
Doctor of Technical Sciences, Professor, OSU  
Orenburg, Russia

## **DESIGNING A DATABASE OF A SOFTWARE AND INFORMATION SYSTEM FOR ASSESSING THE CREATIVE COMPETENCIES OF PRIMARY SCHOOL GRADUATES**

### **Annotation**

The article reveals an important stage leading to the successful implementation of a software and information system - database design. The use of the entity - relationship method, the construction of an ER diagram of the subject area, a formalized description of object classes and relationships between them.

### **Keywords**

Databases, design, creative competencies, automation of information processes.

Проектирование базы данных является одной из наиболее сложных и ответственных задач, связанных с созданием автоматизированной информационной системы [1].

При проектировании базы данных программно - информационной системы оценки творческих компетенций выпускников начальной школы (ПИС «Assessment of creative

competencies») использовался метод сущность - связь. Метод представлен в виде ER-диаграммы данной предметной области (рисунок 1).

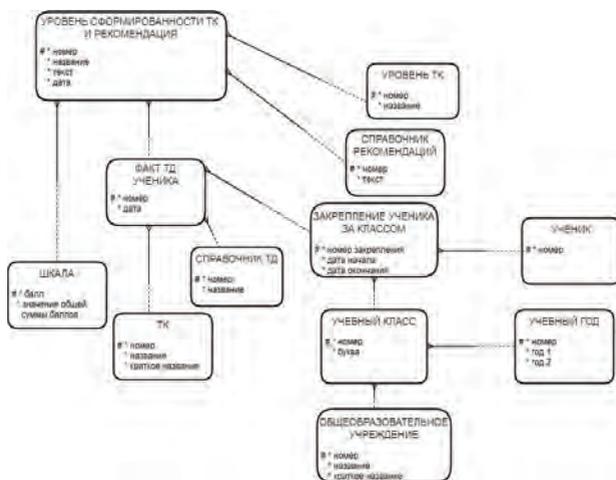


Рисунок 1 - ER - диаграмма процесса оценки творческих компетенций выпускников начальной школы в нотации Ричарда Баркера

На ER - диаграмме представлено 12 классов объектов. Основной вид связи между классами объектов – 1:M с обязательной опциональностью на стороне «много» [2].

Для того чтобы наглядно понять как взаимосвязаны 12 представленных на рисунке классов, составим таблицы классов и связей между классами.

В таблице «Формализованное описание классов объектов» использованы сокращения: УК – уникальный идентификатор, ПК – первичный ключ (главный уникальный идентификатор), Вв – ввод данных, Пр – просмотр данных, Обн – обновление данных.

Таблица 1 – Формализованное описание классов объектов

| Класс объектов / Свойство      | Ключ (уникальный, первичный) | Физические характеристики (тип, длина) | Обязательность значения (может быть – м.б., должна быть – д.б) | Логические ограничения (диапазон значений, прописные, строчные буквы для символьных свойств и т.п.) | Процессы (генерация, ввод значений, возможность обновления, просмотра) |
|--------------------------------|------------------------------|--|--|---|--|
| ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ | ПК                           | число, 1                               | д.б.   | 0< Буквы заглавные и строчные,  | Вв, Об, Пр   |

|  |    |  |                      |   |               |
|--|----|--|----------------------|---|---------------|
| (ОУ)<br>номер<br>название<br>краткое название                              |    | символы, 105<br>символы, 58  | д.б.<br>м.б.         | присутствуют<br>пробелы между<br>словами, символ<br>«» ,название<br>города с<br>заглавной буквы,<br>слово город<br>заменить на<br>букву г. с точкой,<br>символ №. |               |
| ТВОРЧЕСКИЕ<br>КОМПЕТЕНЦИИ<br>(ТК)<br>номер<br>название<br>краткое название | ПК | число, 1<br>символы 0<<br>символы 0<   | д.б.<br>д.б.<br>м.б. | Как в<br>предложениях   | Вв, Пр        |
| УРОВЕНЬ ТК<br>номер<br>название  | ПК | число, 1<br>символы 0<   | д.б.<br>м.б.         | Все строчные  | Вв, Пр        |
| ШКАЛА<br>балл<br><br>значение общей<br>суммы баллов                        | ПК | число,<br>символы 0<<br>1 - да; 0 - нет<br>диапазон<br>значений 0 -<br>3; 4 - 6; 7 - 9;<br>символы | д.б.<br><br>м.б.     | Все строчные  | Вв, Пр        |
| СПРАВОЧНИК<br>РЕКОМЕНДАЦИ<br>Й<br>номер<br>текст                           | ПК | число, 1<br>символы 0<   | д.б.<br>м.б.         | Как в<br>предложениях   | Вв, Пр        |
| УЧЕБНЫЙ ГОД<br>номер<br>год 1<br>год 2                                     | ПК | число, 1<br>символы 0<<br>символы 0<   | д.б.<br>д.б.<br>м.б. | Все строчные  | Вв, Об,<br>Пр |
| УЧЕБНЫЙ<br>КЛАСС<br>номер<br>буква   | ПК | число, 1<br>символы 0<   | д.б.<br>м.б.         | Все строчные  | Вв,<br>Об, Пр |
| УЧЕНИК<br>номер  | ПК | символы 0<   | д.б.                 | Первая буква<br>заглавная   | Вв,<br>Об, Пр |

|   |    |   |                              |                    |               |
|---|----|---|------------------------------|--------------------|---------------|
| ЗАКРЕПЛЕНИЕ УЧЕНИКА ЗА КЛАССОМ<br>номер закрепления<br>дата начала<br>дата окончания                      | ПК | число, 1<br>дд - мм - гггг<br>дд - мм - гггг        | д.б.<br>д.б.<br>м.б.         |                    | Вв,<br>Об, Пр |
| СПРАВОЧНИК ТВОРЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ (ТД)<br>номер<br>название  | ПК | число, 1<br>символы 0<                              | д.б.<br>м.б.                 | Как в предложениях | Вв,<br>Об, Пр |
| ФАКТ ТВОРЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ (ТД) УЧЕНИКА<br>номер<br>дата  | ПК | число, 1<br>дд - мм - гггг                          | д.б.<br>м.б.                 | Как в предложениях | Вв,<br>Об, Пр |
| УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ТВОРЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТК) И РЕКОМЕНДАЦИЯ<br>номер<br>название<br>текст<br>дата | ПК | число<br>символы 0<<br>символы 0<<br>дд - мм - гггг | д.б.<br>д.б.<br>д.б.<br>м.б. | Как в предложениях | Пр,<br>печать |

В таблице «Формализованное описание связей между классами объектов» использованы следующие сокращения: КО – класс объектов; д.б. – должна быть, м.б. – может быть, ОУ – Общеобразовательное учреждение, УК– Учебный класс, УГ – Учебный год, ТК – творческие компетенции, ТД – творческие достижения.

Таблица 2 – Формализованное описание связей между классами объектов

| Связь      |                | Опциональность связи со стороны |                 | Название связи со стороны |                 | Тип связи со стороны |                 |
|------------|----------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| Главный КО | подчиненный КО | главного КО                     | подчиненного КО | главного КО               | подчиненного КО | главного КО          | подчиненного КО |
| ОУ         | УК             | м.б.                            | д.б.            | соответствовать           | относится       | 1                    | М               |

|   |   |      |      |                     |                     |   |   |
|---|---|------|------|---------------------|---------------------|---|---|
| УГ  | УК  | м.б. | д.б. | соответс<br>твовать | относитс<br>я       | 1 | М |
| Ученик                                      | Закреплени<br>е ученика<br>за классом                       | м.б. | д.б. | относит<br>ся       | соответс<br>твовать | 1 | М |
| УК  | Закреплени<br>е ученика<br>за классом                       | м.б. | д.б. | соответс<br>твовать | относитс<br>я       | 1 | М |
| Закрепле<br>ние<br>ученика<br>за<br>классом | Факт ТД   | м.б. | д.б. | соответс<br>твовать | относитс<br>я       | 1 | М |
| Уровень<br>ТК                               | Уровень<br>сформиров<br>анности ТК<br>и<br>рекомендац<br>ия | м.б. | д.б. | относит<br>ся       | соответс<br>твовать | 1 | М |
| ТК  | Факт ТД<br>ученика  | м.б. | д.б. | относит<br>ся       | соответс<br>твовать | 1 | М |
| Шкала                                       | Уровень<br>сформиров<br>анности ТК<br>и<br>рекомендац<br>ия | м.б. | д.б. | соответс<br>твовать | относитс<br>я       | 1 | М |
| Справоч<br>ник<br>рекомен<br>даций          | Уровень<br>сформиров<br>анности ТК<br>и<br>рекомендац<br>ия | м.б. | д.б. | относит<br>ся       | соответс<br>твовать | 1 | М |
| Справоч<br>ник ТД                           | Факт ТД<br>ученика  | м.б. | д.б. | соответс<br>твовать | относитс<br>я       | 1 | М |
| Факт ТД<br>ученика                          | Уровень<br>сформиров<br>анности ТК<br>и<br>рекомендац<br>ия | м.б. | д.б. | соответс<br>твовать | относитс<br>я       | 1 | М |

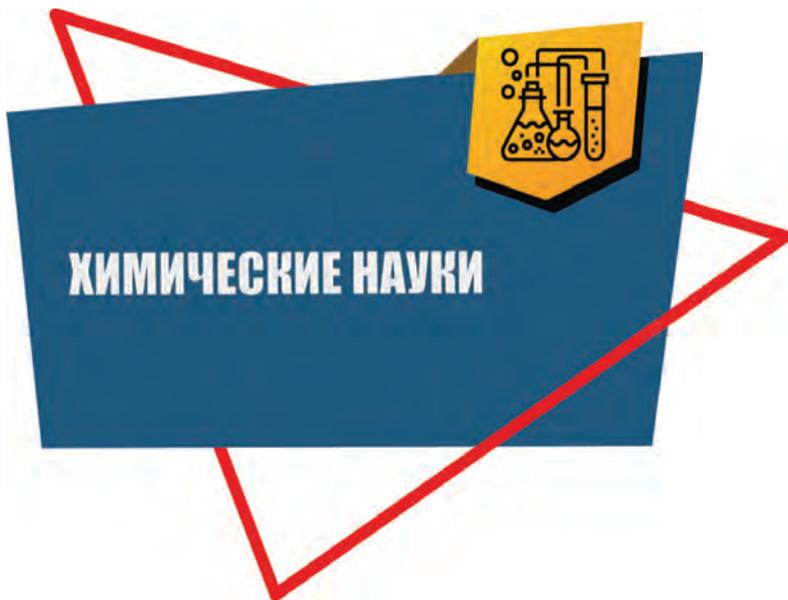
Таким образом, представленные таблицы с формализованным описанием классов объектов и связей между ними, а также построенная на их основе ER - диаграмма процесса

оценки творческих компетенций выпускников начальной школы в нотации Ричарда Баркера, поможет нам составить, технически описать реляционные таблицы базы данных по заявленным выше классам и выстроить структуру данных. Правильно спроектированная база данных ведет к успешной реализации программно - информационной системы.

#### **Список использованной литературы:**

1. Проектирование реляционных баз данных: Метод. указания к курсовому проектированию по курсу «Базы данных» / Московский государственный институт электроники и математики; Сост.: И.П. Карпова. – М., 2010. – 32 с. – (дата обращения: 05.03.2023).
2. Методология Ричарда Баркера [Электронный ресурс]. [https://studopedia.ru/5\\_14502\\_metod-barkera.html](https://studopedia.ru/5_14502_metod-barkera.html). - (дата обращения: 05.03.2023).

© Брыкова Е.Ю., 2023



**Балтабекова Л. К.**

Магистрант ОП «Фундаментальная и прикладная химия»

**Нурмуханбетова Н.Н.**

канд. хим. наук, ассоц. профессор

**Острцова И.Б.**

канд. биол. наук, ассоц. Профессор

**Научный руководитель: Еркасов Р.Ш.**

Доктор хим. наук, профессор

г. Кокшетау, Казахстан

## **КВАНТОВО - ХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ГАЛОГЕНИДОВ МАГНИЯ С ПРОТОНИРОВАННЫМ КАРБАМИДОМ**

**Аннотация:** В статье рассматриваются квантово - химические характеристики координационных соединений галогенидов магния с протонированным карбамидом, полученные методом РМЗ (HyperChemPro 6.0), для установления свойств данных комплексных соединений.

**Ключевые слова:** координационные соединения, магний, карбамид, протонирование, HyperChem.

В настоящее время, одним из актуальным и востребованным направлением современной химии и химической технологии является химия комплексных соединений. Данное направление предполагает изучение сложных комплексных соединений, содержащие в своем составе донорные атомы вещества (карбамид, ацетамид, тиокарбамид, никотинамид и никотиновая кислота), которые способны образовывать координационные соединения с ионами металлов [1, с 182]. Многообразные способы координации позволяют получить разнолигандные соединения, содержащие в своем составе биологически активные компоненты: соль металла, карбамид и кислоте.

Систематические исследования по данному направлению, обусловлены изучением биологической и практической значимостью комплексных соединений, и исследованием их структур, строения, способов получения, химических и физических свойств.

В качестве объекта исследования был выбран комплексообразователь - магний и органический лиганд – карбамид, построены модельные объекты соединений Mg (II), установлено строение и квантово - химические характеристики данных соединений.

Расчеты проводились с помощью полуэмпирического квантово - химического метода РМЗ, входящего в программный пакет MORAC 7 и HyperChemPro 6.0.

Проводя детальный анализ, полученных данных квантово - химического расчета для карбамида и его комплексных соединений (моно -, ди -, три - и тетракарбамидов магния), было отмечено, что происходит существенное изменение электронных характеристик отдельных атомов. Этому свидетельствуют показатели значений общей энергии, энтальпии образования, потенциала ионизации, дипольного момента и эффективным зарядом на атомах карбамида и образуемых им комплексных соединений магния

(комплексообразователя) [2, с. 113]. Все расчеты для исследуемых соединений проведены с учетом их координации к центральному атому цинка как через атом азота, так и через атом кислорода.

Таблица 1. Электронные и энергетические характеристики карбамида и монокарбамидных комплексов хлорида магния

| Соединение, параметр                  | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ | $\text{MgCl}_2 \cdot \text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$<br>(через N) | $\text{MgCl}_2 \cdot \text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$<br>(через O) |
|---------------------------------------|----------------------------|--|--|
| - $E_{\text{общ}}$ , эВ               | 798,74                     | 1787,15  | 1787,22  |
| $\Delta fH_{\text{обр}}$ , кДж / моль | 172,00                     | 1024,63  | 1029,40  |
| ПИ, эВ                                | 9,62                       | 9,75   | 9,48   |
| $\mu$ , D                             | 4,07                       | 7,01   | 9,98   |
| q O, ед.з.                            | - 0,4383                   | - 0,2402<br>- 0,3251   | - 0,2526<br>- 0,3231   |
| q N, ед.з.                            | - 0,0171<br>- 0,0171       | 0,2526<br>0,0736   | 0,0917<br>- 0,1151   |
| q Mg, ед.з.                           | -                          | 0,5453   | 0,6489   |
| q C, ед.з.                            | 0,1966                     | 0,1694   | 0,1836   |

Таблица 2. Электронные и энергетические характеристики карбамида и дикарбамидных комплексов хлорида магния

| Соединение, параметр                  | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ | $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2$<br>(через N) | $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2$<br>(через O) |
|---------------------------------------|----------------------------|--|--|
| - $E_{\text{общ}}$ , эВ               | 798,74                     | 2259,79  | 2338,07  |
| $\Delta fH_{\text{обр}}$ , кДж / моль | 172,00                     | 857,42   | 981,25   |
| ПИ, эВ                                | 9,62                       | 10,08  | 8,64   |
| $\mu$ , D                             | 4,07                       | 5,82   | 9,89   |
| q O, ед.з.                            | - 0,4383                   | - 0,3210<br>- 0,3931   | - 0,2823<br>- 0,2823   |
| q N, ед.з.                            | - 0,0171<br>- 0,0171       | 0,2261<br>0,0646<br>0,2973<br>0,0651                         | 0,0731<br>- 0,1059<br>0,0731<br>- 0,1059                     |
| q Mg, ед.з.                           | -                          | 0,3936   | 0,5565   |
| q C, ед.з.                            | 0,1966                     | 0,1285<br>0,1220   | 0,1770<br>0,1770   |

Таблица 3. Электронные и энергетические характеристики карбамида и трикарбамидных комплексов хлорида магния

| Соединение, параметр    | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ | $\text{MgCl}_2 \cdot 3\text{CO}(\text{NH}_2)_2$<br>(через N) | $\text{MgCl}_2 \cdot 3\text{CO}(\text{NH}_2)_2$<br>(через O) |
|-------------------------|----------------------------|--|--|
| - $E_{\text{общ}}$ , эВ | 798,74                     | 3060,27  | 3060,91  |

|   |                      |  |  |
|---|----------------------|--|--|
| $\Delta fH_{\text{обр}}, \text{кДж / моль}$ | 172,00               | 1197,91  | 1259,28  |
| ПИ, эВ                                      | 9,62                 | 9,78   | 9,24   |
| $\mu, \text{D}$                             | 4,07                 | 6,73   | 4,01   |
| q O, ед.з.                                  | - 0,4383             | - 0,3866<br>- 0,2983<br>- 0,3775                         | - 0,2961<br>- 0,2803<br>- 0,3174                             |
| q N, ед.з.                                  | - 0,0171<br>- 0,0171 | 0,0696<br>0,2485<br>0,2881<br>0,0491<br>0,0574<br>0,0158 | 0,0447<br>- 0,1095<br>0,0481<br>- 0,1244<br>0,0564<br>0,0352 |
| q Mg, ед.з.                                 | -                    | 0,3811   | 0,5992   |
| q C, ед.з.                                  | 0,1966               | 0,1720<br>0,1373<br>0,1654                               | 0,2141<br>0,1939<br>0,1844                                   |

Таблица 4. Электронные и энергетические характеристики карбамида и тетракарбамидных комплексов хлорида магния

| Соединение, параметр                        | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ | $\text{MgCl}_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2$<br>(через N)                 | $\text{MgCl}_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2$<br>(через O)                         |
|---|----------------------------|--|--|
| - $E_{\text{общ}}, \text{эВ}$               | 798,74                     | 3858,50  | 3858,69  |
| $\Delta fH_{\text{обр}}, \text{кДж / моль}$ | 172,00                     | 1320,64  | 1338,80  |
| ПИ, эВ                                      | 9,62                       | 10,20  | 9,18   |
| $\mu, \text{D}$                             | 4,07                       | 5,81   | 4,83   |
| q O, ед.з.                                  | - 0,4383                   | - 0,3794<br>- 0,3645<br>- 0,3702<br>- 0,3724                                 | - 0,3024<br>- 0,3990<br>- 0,3817<br>- 0,2641   |
| q N, ед.з.                                  | - 0,0171<br>- 0,0171       | 0,0825<br>0,0631<br>0,0828<br>0,0234<br>0,0626<br>0,0407<br>0,0403<br>0,0228 | 0,0337<br>- 0,0187<br>0,0395<br>- 0,0717<br>0,0055<br>- 0,0742<br>0,0225<br>- 0,0617 |
| q Mg, ед.з.                                 | -                          | 0,5845   | 0,6037   |
| q C, ед.з.                                  | 0,1966                     | 0,1687<br>0,1715<br>0,1718<br>0,1689   | 0,1947<br>0,1960<br>0,2563<br>0,1743   |

Из данных таблицы 3, сравнивая и анализируя такие энергетические характеристики, как теплота образования ( $\Delta fH_{\text{обр}}$ ) и величина полной энергии ( $- E_{\text{общ}}$ ), наименьшей стабильностью обладает соединение  $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  (координация через N) - 857,42 кДж / моль, самым стабильным является  $\text{MgCl}_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  (координация через O), значение энтальпии образования которого составляет - 1338,80 кДж / моль.

Анализ значений потенциалов ионизации, проводившиеся по теореме Купманса [3, с. 18] для карбамида и его комплексных соединений показал совсем незначительную разницу в значениях. Если у карбамида значение ПИ равно 9,618 эВ, то с образованием координационных соединений это значение по мере увеличения числа молекул карбамида практически не меняется. Наименьшим является значение для хлорида дикарбамидмагния (координация через O) - 8,641 эВ. Четкой зависимости значения ПИ от количества координированных вокруг магния молекул карбамида не прослеживается. Наибольшим значением ПИ обладает  $\text{MgCl}_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  (координация через N) - 10,204 эВ.

Эффективные заряды на атоме кислорода карбамида (- 0,4383 единиц заряда) и в молекулах комплексных соединений магния с карбамидом различаются на незначительную величину и не представляют интереса. Но в случае координации через атом азота, мы наблюдаем следующую закономерность, в молекуле карбамида значение эффективного заряда равно 0,0171, то в молекуле хлорида монокарбамидмагния она имеет значение 0,2526 единиц заряда. С увеличением числа молекул карбамида в комплексном соединении величины эффективного заряда на атоме азота также постепенно меняются, однако, для хлорида тетракарбамидмагния они уже существенно не отличаются от значений эффективных зарядов на атоме азота в самом карбамиде (карбамид - 0,0171, хлорид тетракарбамидмагния - 0,0631, 0,0828, 0,0234 и т.д.), благодаря чему можно предположить о невозможности существования хлорида тетракарбамидмагния.

Далее представлены значения энергетических и электронных параметров для соединений комплексных соединений хлоридов магния с протонированием соляной кислотой для двух случаев, когда координация осуществляется через атом азота и через атом кислорода (таблицы 5 - 8).

Протонирование молекул при взаимодействии моно -, ди -, три - и тетракарбамидмагния с соляной кислотой приводит к уменьшению абсолютной величины отрицательного эффективного заряда на атоме кислорода, входящего в состав карбонильной группы по сравнению с непротонированными молекулами, в случае координирования через атомы азота. Так, в хлориде дикарбамидмагния эти значения были равны - 0,3210 и - 0,3931, а в протонированной молекуле они уже имеют значение - 0,3716 и - 0,3998 соответственно для тех же атомов кислорода.

Изменение эффективного заряда при координации через атом азота не наблюдается, увеличение можно заметить при образовании химической связи между кислородом и карбонильной группой и протоном хлороводородной кислоты. Наибольший отрицательный эффективный заряд принимает соединение  $\text{MgCl}_2 \cdot \text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{HCl}$  и  $\text{MgCl}_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$   $q \text{ N} = - 0,0992$  е.д. протонированное через атом азота.

Изменениям подвергнуты и следующие параметры: потенциал ионизации, дипольный момент, энтальпия образования, Потенциал ионизации протонированной формы незначительно выше, чем у непротонированной. Например, у трикарбамидмагния ПИ

равен 9,781 эВ, а у протонированного соединения тетракарбамидмагния ПИ имеет значение 9,860 эВ. Такая тенденция сохраняется для всех форм исследуемых соединений.

Установленные значения энтальпий образования позволяют наглядно увидеть усиление стабильности исследуемых молекул:  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$  (299,37 кДж / моль) <  $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$  (960,05 кДж / моль) <  $\text{MgCl}_2 \cdot \text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{HCl}$  (1060,85 кДж / моль) <  $\text{MgCl}_2 \cdot 3\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$  (1293,00 кДж / моль) <  $\text{MgCl}_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$  (1443,65 кДж / моль).

Таблица 5. Электронные и энергетические характеристики протонированных молекул карбамида и монокарбамидных комплексов хлорида магния

| Соединение, параметр                  | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$ | $\text{MgCl}_2 \cdot \text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{HCl}$ (через N) | $\text{MgCl}_2 \cdot \text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{HCl}$ (через O) |
|---------------------------------------|---|--|--|
| - $E_{\text{общ}}$ , эВ               | 1131,85(N);<br>1131,98 (O)                  | 2119,34  | 2119,88  |
| $\Delta fH_{\text{обр}}$ , кДж / моль | 299,37; 311,83                              | 1060,85  | 1112,98  |
| ПИ, эВ                                | 10,77; 10,56                                | 10,19  | 9,70   |
| $\mu$ , D                             | 2,89; 4,91                                  | 2,99   | 7,37   |
| q O, ед.з.                            | - 0,3620;<br>- 0,4354                       | - 0,2458<br>- 0,3926   | - 0,2545<br>- 0,3140   |
| q N, ед.з.                            | 0,0097 0,0219<br>0,0116 0,0250              | 0,2972<br>0,0621   | 0,0595<br>- 0,0992   |
| q Mg, ед.з.                           | -   | 0,5169   | 0,6422   |
| q C, ед.з.                            | 0,1622;<br>0,1844                           | 0,1369   | 0,1852   |

Таблица 6. Электронные и энергетические характеристики протонированных молекул карбамида и дикарбамидных комплексов хлорида магния

| Соединение, параметр                  | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$ | $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$ (через N) | $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$ (через O) |
|---------------------------------------|---|--|--|
| - $E_{\text{общ}}$ эВ                 | 1131,85(N);<br>1131,98 (O)                  | 2592,65  | 2595,07  |
| $\Delta fH_{\text{обр}}$ , кДж / моль | 299,37; 311,83                              | 960,05   | 1194,00  |
| ПИ, эВ                                | 10,77; 10,56                                | 10,21  | 9,30   |
| $\mu$ , D                             | 2,89; 4,91                                  | 4,61   | 7,20   |
| q O, ед.з.                            | - 0,3620;<br>- 0,4354                       | - 0,3716<br>- 0,3998   | - 0,3138<br>- 0,3499   |
| q N, ед.з.                            | 0,0097 0,0219<br>0,0116 0,0250              | 0,2279<br>0,0742<br>0,2967<br>0,0708                                       | 0,0906<br>- 0,0497<br>0,1094<br>0,0715                                     |
| q Mg, ед.з.                           | -   | 0,3974   | 0,6439   |
| q C, ед.з.                            | 0,1622;<br>0,1844                           | 0,1448<br>0,1254   | 0,1905<br>0,1776   |

Таблица 7. Электронные и энергетические характеристики протонированных молекул карбамида и трикарбамидных комплексов хлорида магния

| Соединение, параметр                     | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$ | $\text{MgCl}_2 \cdot 3\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$<br>(через N) | $\text{MgCl}_2 \cdot 3\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$<br>(через O) |
|--|---|---|---|
| - $E_{\text{общ}}$ , эВ                  | 1131,85(N);<br>1131,98 (O)                  | 3393,06   | 3393,35   |
| $\Delta f n_{\text{обп}}$ , кДж/<br>моль | 299,37; 311,83                              | 1293,00   | 1320,99   |
| ПИ, эВ                                   | 10,77; 10,56                                | 9,86  | 9,59  |
| $\mu$ , D                                | 2,89; 4,91                                  | 3,59  | 2,63  |
| q O, ед.з.                               | - 0,3620;<br>- 0,4354                       | - 0,3930<br>- 0,3711<br>- 0,3814  | - 0,3659<br>- 0,3289<br>- 0,3018  |
| q N, ед.з.                               | 0,0097 0,0219<br>0,0116 0,0250              | 0,2249<br>0,2641<br>0,2597<br>0,0511<br>0,0472<br>0,0721                      | 0,0551<br>- 0,0807<br>- 0,0597<br>0,0631<br>- 0,0221<br>0,0223                |
| q Mg, ед.з.                              | -   | 0,2961  | 0,6432  |
| q C, ед.з.                               | 0,1622;<br>0,1844                           | 0,1360<br>0,1992<br>0,1455  | 0,1923<br>0,1705<br>0,2190  |

Таблица 8. Электронные и энергетические характеристики протонированных молекул карбамида и тетракарбамидных комплексов хлорида магния

| Соединение, параметр                     | $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$ | $\text{MgCl}_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$<br>(через N) | $\text{MgCl}_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{HCl}$<br>(через O) |
|--|---|---|---|
| - $E_{\text{общ}}$ , эВ                  | 1131,85(N);<br>1131,98 (O)                  | 4191,57   | 4191,76   |
| $\Delta f n_{\text{обп}}$ , кДж/<br>моль | 299,37; 311,83                              | 1443,65   | 1461,43   |
| ПИ, эВ                                   | 10,77; 10,56                                | 10,49   | 9,42  |
| $\mu$ , D                                | 2,89; 4,91                                  | 4,99  | 4,50  |
| q O, ед.з.                               | - 0,3620;<br>- 0,4354                       | - 0,4101<br>- 0,4077<br>- 0,3860<br>- 0,3452                                  | - 0,2651<br>- 0,3983<br>- 0,3901<br>- 0,2732                                  |
| q N, ед.з.                               | 0,0097 0,0219<br>0,0116 0,0250              | 0,0931<br>0,0819<br>0,0249<br>0,0369<br>0,2446                                | 0,0420<br>- 0,0085<br>0,0303<br>0,0376<br>0,0271                              |

|             |                   |                                      |                                      |
|-------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|             |                   | 0,0345                               | - 0,0992                             |
|             |                   | 0,0229                               | 0,0267                               |
|             |                   | 0,0327                               | - 0,0696                             |
| q Mg, ед.з. | -                 | 0,5226                               | 0,6152                               |
| q C, ед.з.  | 0,1622;<br>0,1844 | 0,1836<br>0,1668<br>0,1401<br>0,1856 | 0,1902<br>0,2004<br>0,2448<br>0,1793 |

Полученные электронные и энергетические характеристики (общая энергия, энтальпия образования, потенциал ионизации, дипольный момент и эффективный заряд) координационных соединений галогенидов марганца, доказывают, что на их структуру и состав значительное влияние оказывает протонирование карбамида.

#### Список использованной литературы:

1. Еркасов Р.Ш., Рыскалиева Р.Г. Унербаев Б., Кусепова Л.А. Биологически активные координационные соединения солей s - и d - металлов с протонированными карбамидом и ацетамидом. // В сб. трудов «Проблемы химии Центрального Казахстана». Караганда, 1998. – с.182 - 187.
2. Еркасов Р.Ш. Оразбаева Р.С., Несмеянова Р.С., Абдуллина Г.Г. О координационных соединениях галогенидов цинка и никеля с протонированным карбамидом // Материалы II Международной Казахстанско - Российской конференции по химии и химической технологии, Т.1, Караганда, 2012. – с. 113 - 116
3. Таутова Е.Н. Квантово - химические исследования строения соединений производных ацетамида с неорганическими кислотами: автореф. дис. кан. хим. наук: 02.00.04. - Кокшетау, 2007. - 18с.

© Балтабекова Л. К., Нурмуханбетова Н.Н., Острцова И.Б., 2023



## НЕКОТОРЫЕ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАРИЯ И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ

### Аннотация

В данной статье дан полный обзор физико - химических свойств бария и различных типов его соединений. Опираясь на кристаллохимические свойства бария проведен сравнительный анализ родственных ему элементов с обоснованием изовалентного изоморфизма в ряду Ca - Sr - Ba - Ra. Анализ пород залегания приведен в привязке к разрабатываемым месторождениям. Автором указаны перспективные направления в применение соединений бария к решению различных технологических задач.

### Ключевые слова

Минералы, изовалентный изоморфизм, кларки, литофильные элементы, кристаллохимические свойства, барий.

Широкое применение в промышленном производстве барий получил в последней трети XX века. Его соединения активно используются в производстве лакокрасочной продукции и оптических стекл, для изготовления различных строительных и отделочных материалов. Соли бария применяются для изготовления электронно - лучевых трубок, бурового раствора в нефтяной и газовой промышленности. Соединения бария эффективно поглощают рентгеновские лучи и гамма - излучение, вследствие этого их применяют в составе защитных материалов в рентгеновских установках и ядерных реакторах.

Современный этап развития техники и технологии требует использования новых материалов для формирования инновационных технологических решений в области энергетики, микроэлектроники. Российские ученые, решая задачи импортозамещения и формирования технологического суверенитета отечественного промышленного производства, разрабатывают прорывные технологии, в том числе, и на основе глубокого изучения физико - химических свойств известных элементов и их соединений. Одним из наиболее активно исследуемых щёлочноземельных металлов является барий. Его соединения востребованы во многих областях промышленности.

Изучение физико - химических особенностей бария, определяющих его геохимическую миграцию, способствуют формированию новых подходов к разведке и разработке ценного минерального сырья.

Барий — элемент главной подгруппы второй группы, шестого периода периодической системы химических элементов, с атомным номером 56. Простое вещество барий - мягкий, ковкий щёлочноземельный металл серебристо - белого цвета. Обладает высокой химической активностью. Он был открыт в виде оксида BaO в 1774 г. Карлом Шееле. По таблице Гольдшмидта барий относится к литофильным элементам. По химическим

свойствам он сходен с кальцием и стронцием, но превосходит их по химической активности: чрезвычайно быстро окисляется на воздухе, образуя плёнку, содержащую оксид, перексид и нитрид бария. При нагревании на воздухе легко воспламеняется и сгорает. Энергичнее кальция разлагает воду с выделением водорода. Наиболее характерная для бария степень окисления +2, однако известны соединения, в которых степень окисления бария + 1. При нагревании барий взаимодействует с водородом и азотом, образуя гидриды и нитриды ( $BaH_2$  и  $Ba_3N_2$ ). В дуговой печи получают карбид  $BaC_2$  и фосфид  $Ba_3P_2$ . Сульфид бария,  $BaS$ , образуется при нагревании сульфата бария до  $1200^\circ C$  в восстановительной атмосфере. Барий непосредственно реагирует с галогенами, образуя соли соответствующих галогеноводородных кислот. Со свинцом, никелем, оловом, железом барий даёт сплавы. При взаимодействии бария с разбавленными кислотами получаются соли  $BaSO_4$ ,  $Ba(NO_3)_2$  [1].

Рассмотрим кристаллохимические свойства бария: электроотрицательность по Полингу - 0,9; атомный радиус - 0,221 нм, ионный радиус  $Ba^{2+}$  - 0,149 нм. Барий даёт самый крупный катион во второй группе, однако различие в радиусах с  $Sr^{2+}$  и  $Ca^{2+}$  не слишком велико. Поэтому в природе проявлен изовалентный изоморфизм в ряду  $Ca - Sr - Ba - Ra$ . Для геохимии бария также весьма существенна близость радиуса  $Ba^{2+}$  к радиусу  $K^+$ , что открывает возможность гетеровалентного изоморфизма между этими элементами (в группах полевых шпатов и цеолитов).

По оценке С.Р. Тейлора, С.М. Мак - Леннана содержание бария в континентальной коре составляет 250 г / т. Он отлагается большей частью гидротермальным путем в трещинах вместе с флюоритом, кальцитом, сидеритом, иногда имеет осадочно - хемогенное происхождение. Наиболее высокие содержания бария наблюдаются в щелочных, затем кислых и осадочных породах. При этом большая часть бария находится в рассеянном состоянии. Минералов бария немного. Главные из них - барит  $BaSO_4$  и витерит  $BaCO_3$ , но во многих минералах, особенно щелочных пород, барий содержится в виде примеси. Это баритокальцит, санборнит  $Ba_2[Si_4O_{10}]$  и бенитоит  $Ba[TiSi_3O_9]$ . Барий ограниченно изоморфен с кальцием и стронцием в сульфатах и карбонатах: пределы вхождения  $Ba$  в гипс и кальцит, а  $Ca$  и  $Sr$  в барит и витерит составляет 6 - 12 %. Концентрации бария в калишпатах и слюдах зональных пегматитов и последовательных дифференциатах гранитов монотонно уменьшаются к центральным зонам пегматитов и поздним дифференциатам гранитов с понижением температуры и давления при росте содержаний крупных щелочных ионов  $Rb$  и  $Cs$  [1]. Отношения этих элементов используются как индикаторы хода процессов кристаллизации кислых магм. Несмотря на довольно большую разницу в размере ионного радиуса с калием, барий при повышенных давлениях охотно входит в калишпат, формируя гиалофан, и в плагиоклаз, образуя чистый бариевый полевой шпат цельзиан. С химической точки зрения цельзиан можно отнести к бариевому анортиту, где кальций замещен барием. Бариевые полевые шпаты достаточно редкие минералы, развиваются в богатых марганцем породах и скарноподобных метасоматических жилах. Прекрасные их образцы есть в кальцит - флогопитовых жилах Слюдянки (юго - западное Прибайкалье). Барий наиболее близок по свойствам к  $Sr$  и  $Ra$ , значительно отличается от  $Ca$  и других окружающих его в таблице элементов. Соли бария наименее растворимы из всех щелочноземельных элементов. Он хуже всего поглощается адсорбентами, кроме соединений  $Mn$ . Это отражается в обогащении барием  $Fe - Mn$  - конкреций. Так, средние

содержания Ва в Fe - Mn - рудах Мирового океана 2300 г / т, в марганцевых корках - 1150 г / т. В более древних марганцевых месторождениях бария еще больше - Чиатурские руды содержат ВаО 1,9 %, Mn - руды Бразилии - 1,3 - 2,5 % [2,3]. В России есть собственная минеральносырьевая база барита, но существуют проблемы, касающиеся ее развития и освоения. При достаточно больших запасах барита и наличии разрабатываемых месторождений, потребности промышленности в баритовом сырье частично обеспечиваются за счет импортной продукции [3].

На сегодняшний день актуальной задачей является продолжение геологоразведочных работ, наращивание объемов добычи, вовлечение в эксплуатацию новых месторождений, особенно месторождений высококачественного барита, отвечающего мировым стандартам и пригодного для получения различных, в том числе высокотехнологичных, продуктов, чему, несомненно, будут служить исследования особенностей геохимической миграции бария.

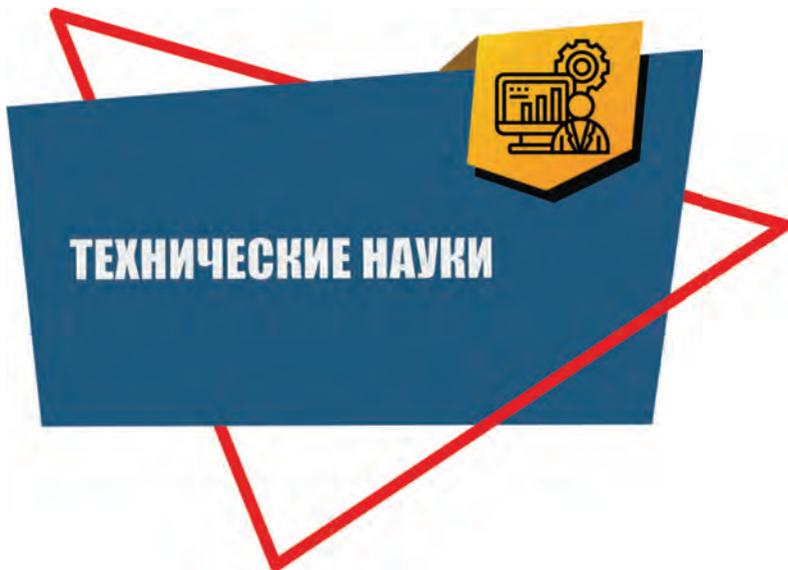
### **Список использованной литературы**

1. Минералогия литофильных редких элементов. Барий и стронций - URL: [http://www1.geol.msu.ru/deps/mineral/wpcontent/uploads/pekov\\_mlre/barium\\_strontium.pdf](http://www1.geol.msu.ru/deps/mineral/wpcontent/uploads/pekov_mlre/barium_strontium.pdf) (дата обращения 16.03.2023)

2. Кузнецов Д.К. Рынок баритового сырья и перспективы освоения месторождений республики Коми // Д.К. Кузнецов, И.Н. Бурцев, С.К. Кузнецов. СЕВЕР И РЫНОК: формирование экономического порядка. 2022. № 3. С. 171–185

3. Боярко Г.Ю. Обзор состояния производства и потребления баритового сырья в России // Г.Ю. Боярко, Ю.В. Хатьков. Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. - 2021. Т. 332. – № 10. – С. 180–191.

© Павлидис С.Б., 2023



**Алиакберов И.И.**

к. т. н., директор

ООО «Линда»,

г. Казань, РФ

**Вахитов А.Р.**

Соискатель КГАУ

г. Казань, РФ

## РОТАЦИОННОЕ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОРУДИЕ С ШЕСТИУГОЛЬНЫМИ ДИСКАМИ ОСОБОЙ ГЕОМЕТРИИ

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются устройство и принцип работы ротационного почвообрабатывающего орудия, шестиугольные диски особой геометрии которого жёстко закреплены на валу ротационной батареи строго под расчётным углом. Такое размещение шестиугольных дисков на валу повышает эффективность поверхностной обработки почвы и уничтожения сорняков, а также технологическую устойчивость агрегата.

**Ключевые слова:** почвообрабатывающее орудие; шестиугольные диски особой геометрии; угол наклона

Шестиугольные диски почвообрабатывающих орудий были разработаны сотрудниками Омского ГАУ под руководством проф. Кобякова И.Д. [1]. Они правильной формы и совершают вокруг оси вала обычное вращательное движение. Установлено [2], что для повышения эффективности поверхностной обработки почвы, шестиугольные диски должны быть особой геометрии и закреплены на валу батареи строго под расчётным углом. Ротационное почвообрабатывающее орудие с шестиугольными дисками (рис. 1), разработанное нами под руководством проф. Яхина С.М. [3] содержит цельносварную раму 1, навесное устройство 2, опорные колёса 3 с винтовыми механизмами 4 регулировки глубины обработки почвы, а также дисковые батареи 5 и 6. На валах 7 и 8 дисковых батарей размещены шестиугольные диски 9. С точки зрения конструктивного синтеза шестиугольный диск особой геометрии и представляет собой вписанный в эллипс плоскую шестиугольную пластину, рабочие грани которой выполнены с двухсторонней заточкой (рис. 2). Для обеспечения устойчивости и постоянства расстояния от вершин шестиугольника до оси вращения шестиугольный диск закрепляется на валу батареи с наклоном большой оси  $2a$  эллипса к оси вала строго под углом  $\alpha$ , вычисляемом по формуле:

$$\alpha = \arcsin(b/a), (1)$$

где  $b$  – малая полуось эллипса, м;  $a$  – большая полуось эллипса, м.

Валы 7 и 8 для синхронизации работы кинематически соединены между собой при помощи цепной передачи 12. На раме 1 посредством шарнирных поводков 13 установлен прутковый каток 14, снабжённый пружинным догрузителем 15.

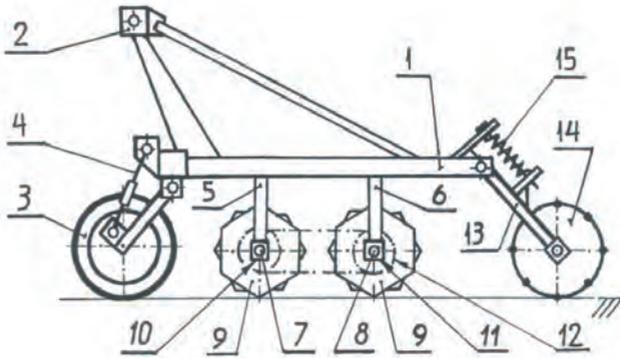


Рисунок 1 – Конструктивно - технологическая схема ротационного орудия для поверхностной обработки почвы с наклонными шестиугольными дисками:

- 1 – рама; 2 – навесное устройство; 3 – опорные колёса; 4 – механизм регулировки глубины обработки; 5, 6 – дисковые батареи; 7, 8 – валы; 9 – наклонные шестиугольные диски; 10, 11 – подшипниковые опоры; 12 – цепная передача; 13 – шарнирные поводки; 14 – прутковый каток; 15 – пружинный догрузатель

При поступательном движении агрегата шестиугольные диски заглубляются в почву на заданную величину и, вращаясь вокруг своих осей, совершают в вертикально - поперечной плоскости дополнительное колебательное движение. В результате активизируется процесс рыхления почвы, дробления и измельчения комков. Кроме того, шестиугольная форма дисков обеспечивает надёжное защемление своими режущими кромками почвенно - растительной массы. Благодаря этому и перемещению диска в горизонтальной плоскости по «синусоидальной» траектории почвенно - растительная масса разрезается, т. е. уничтожается эффективнее. Прутковый каток, перекатываясь по поверхности почвы, дополнительно разрушает комки, уплотняет слой почвы, разрыхляет и выравнивает микрорельеф.

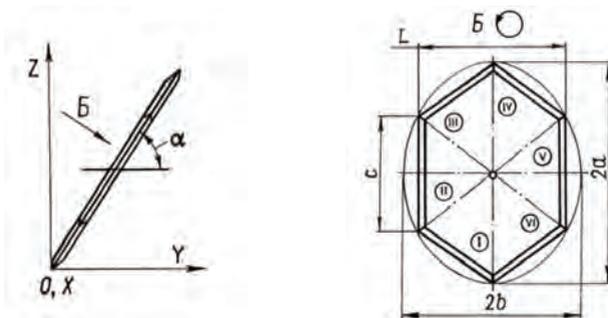


Рисунок 2 – Конструктивная схема шестиугольного диска

Для стабилизации положения оси вращения батареи по высоте в почвообрабатывающем орудии использован принцип размещения шестиугольных дисков на валу батареи со смещением друг относительно друга на угол  $\varepsilon$  (рис.3).

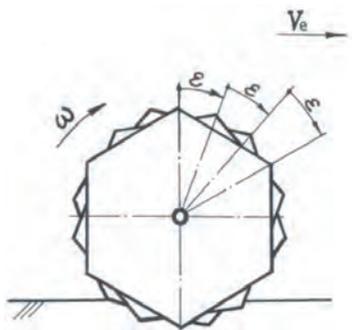


Рисунок 3 – Схема установки дисков на валу относительно друг друга

Данный угол отсчитывается по часовой или против часовой стрелки и вычисляется по формуле:

$$\varepsilon = 180k / (n-1), (2)$$

где  $n$  – количество шестиугольных дисков в батарее,  $k$  – нечётное количество периодов суммарного поворота шестиугольных дисков на 180 градусов.

Рациональные конструктивные параметры почвообрабатывающего орудия следующие [2]:

- диаметр шестиугольных дисков – 0,42 м;
- количество дисковых батарей – 2;
- количество дисков в каждой батарее – 17;
- ширина захвата модуля – 1,8 м;
- угол закрепления дисков на валу батареи – 70°;
- угол закрепления дисков друг относительно друга – 11,25°;
- диаметр пруткового катка – 0,24 м.

### Список использованной литературы

1. Кобяков И.Д. Механико – технологические основы работы шестиугольных дисковых рабочих органов почвообрабатывающих орудий: дис. ... д - ра техн. наук: 05.20.01. Новосибирск, 2012. 316 с.
2. Яхин, С.М. Обоснование параметров ротационного орудия для поверхностной обработки почвы с наклонными шестиугольными дисками / С.М. Яхин, И.И. Алиакберов, А.Р. Вахитов // Вестник Казанского ГАУ. – 2022. – №4 (68). – С. 106 - 111.
3. Решение о выдаче патента на изобретение по заявке № 2022114917, МПК А01В 7 / 00. Дисковая почвообрабатывающая секция / С.М. Яхин, И.И. Алиакберов, А.Р. Вахитов, (РФ), 01.03.2023.

© Алиакберов И.И., Вахитов А.Р., 2023

**Вазетдинов Р.Р.**

студент 2 курса, НЧИ КФУ, напр. «Энергетическое машиностроение»  
профиль спец. «двигатели внутреннего сгорания»

**Закиров А.З.**

студент 3 курса, направление «Тепловые двигатели»,  
кафедра «электро - и теплотехника»

**Соснин Р.Р.**

студент 3 курса, направление «Тепловые двигатели»,  
кафедра «электро - и теплотехника»

Научный руководитель: Румянцев В.В.

к.т.н. доцент

Набережночелнинский институт (филиал)

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (КФУ)

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ТУРБОКОМПРЕССОРА ПУТЕМ УСТАНОВКИ РЕГУЛИРУЕМОГО СОПЛОВОГО АППАРАТА ТУРБИНЫ**

Аннотация. В работе представлены результаты расчетов по согласованию режимов работы турбокомпрессора и двигателя отечественного производства. Показана необходимость модернизации турбинной ступени ТКР установкой регулируемого соплового аппарата (РСА). Расчетным путем определены основные геометрические размеры РСА, координаты профилей сопловых лопаток и углы их установки на различных режимах работы двигателя по внешней скоростной характеристике. Результаты работы могут быть использованы при проектировании с целью модернизации турбинных ступеней ТКР с РСА.

Ключевые слова: турбокомпрессор; регулируемый сопловой аппарат; двигатель искрового зажигания.

## **ВЫБОР СПОСОБА РЕГУЛИРОВАНИЯ И РАСЧЕТ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РЕГУЛИРУЕМОЙ ТУРБИННОЙ СТУПЕНИ**

Основным средством повышения удельно - массовых и экологических показателей поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС) остается наддув. Последнее относится как к двигателям с воспламенением от сжатия (дизели), так и к двигателям с принудительным воспламенением [1,2].

Если двигатели с наддувом для грузовых автомобилей производятся серийно предприятиями Российской Федерации (КАМАЗ, ЯМЗ) и это дизели, то работы по созданию надувных версий «искровых» двигателей ВАЗ до сих пор ведутся [3]. Одной из основных причин последнего является отсутствие турбокомпрессоров соответствующей размерности и эффективности, выпускаемых отечественными производителями. Использование ТКР зарубежного производства связано с уже известными отрицательными последствиями на современном этапе и в будущем.

С другой стороны, в РФ налажено производство турбокомпрессоров для дизелей грузовых автомобилей. И предложений на внутреннем рынке по их приобретению достаточно количество [4]. Основной недостаток предлагаемых ТКР – отсутствие систем их регулирования, что особенно необходимо для искровых ДВС, работающих в первую очередь в широком диапазоне скоростных режимов. Здесь средством повышения эффективности применения турбокомпрессоров может служить введение в конструкцию турбин ТКР регулируемого соплового аппарата [2, 5 - 7].

Если наиболее распространенным способом регулирования турбин ТКР можно было считать перепуск газа мимо турбины, то в настоящее время производители все чаще обращаются к применению лопаточных регулируемых сопловых аппаратов (РСА) [2, 6,7]. Об эффективности применения РСА в турбокомпрессорах отмечалось и в наиболее ранних работах [13]. Преимущества применения РСА в силовых турбинах транспортных газотурбинных двигателей (ТГТД) иллюстрирует рис.1 [14]: значительно сокращается время переходных процессов ( $t_c$ ) и имеется возможность торможения ротора за счет изменения угла установки лопаток  $\alpha_{РСА}$ .

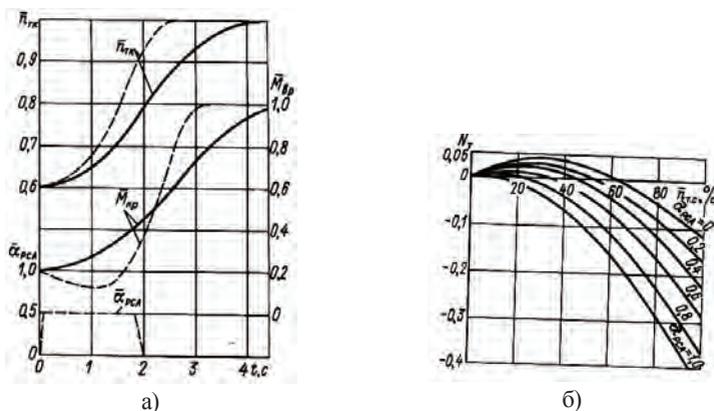


Рис.1 [14];

а) Изменение частоты вращения ротора турбокомпрессора ТГТД и крутящего момента  $M_k$  силовой турбины при разгоне: —  $\alpha_{РСА} = 0$ ; - - -  $\alpha_{РСА} = var$

б) Зависимость тормозной мощности от частоты вращения силовой турбины и степени раскрытия РСА при относительной частоте вращения ротора  $\bar{n}_{TK} = const$ ;  
 $\alpha_{РСА}$ : 1 - 0; 2 - 0,2; 3 - 0,4; 4 - 0,6; 5 - 0,8; 6 - 1,0

С точки зрения самого двигателя сопловое регулирование турбины ТКР позволяет избежать провала мощности при приеме нагрузки (турбояма), а при сбросе нагрузки снизить риск помпажных режимов работы компрессорной ступени ТКР. Подобные системы регулирования обычно обозначают VGT - Variable - geometry turbocharger [2].

Поэтому было принято решение рассчитать основные газодинамические параметры ступени турбокомпрессора ТКР7 - С6 с РСА, обеспечивающие потребные (рис.2) режимы

работы компрессорной ступени при работе двигателя во ВСХ. Определить геометрические параметры и диапазон регулирования турбины с РСА.

### ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ ДВИГАТЕЛЯ С НАДУВОМ

Тепловой расчет двигателя проводился с помощью программного комплекса Дизель - РК [8].

Размеры цилиндропоршневой части двигателя: диаметр цилиндра  $D=82\text{мм}$ ; ход поршня  $S=75,6\text{ мм}$ ; количество цилиндров  $i=6$ ; рабочий объем  $V_h=1596\text{ см}^3$ . Степень сжатия  $\epsilon=11,0$ .

Степень повышения давления воздуха в компрессорной ступени турбокомпрессора задавалась исходя из условия отсутствия детонационного сгорания  $\pi_K = 2,0$ .

Остальные исходные данные (углы опережения зажигания, фазы газораспределения, продолжительность сгорания и т.д.) задавались согласно рекомендациям [8]. Сочетанием отдельных параметров достигалось значения коэффициентов избытка воздуха  $\alpha \approx 1,0$ . При этом контролировалась эмиссия вредных веществ в отработавших газах и удельный эффективный расход топлива.

Полученная по результатам расчетов внешняя скоростная характеристика показана на рис.2. Расчет проводился на девяти скоростных режимах работы двигателя.

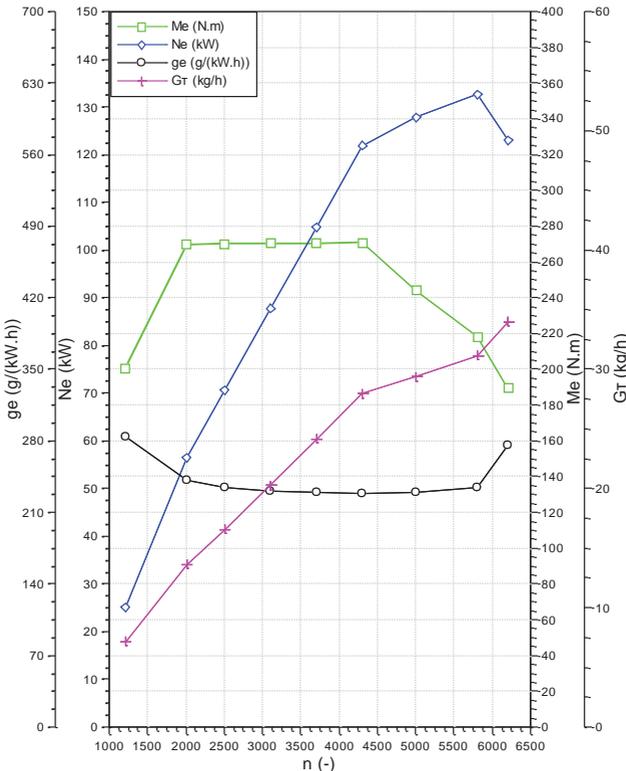


Рис.2. Внешняя скоростная характеристика двигателя

Сравнение с базовым двигателем ВАЗ - 21126 приведено в табл. 1.

Видно, что расчетная степень форсирования двигателя с наддувом составляет 1,32...1,83. В базовом двигателе ВАЗ - 21126 форсирование по мощности достигается экстенсивным путём (повышением оборотов коленчатого вала до 6800 мин<sup>-1</sup>), что должно отрицательно сказаться на расходе топлива за счет роста механических потерь.

Моментная характеристика двигателя с наддувом имеет «полку» крутящего момента – крутящий момент постоянен в диапазоне частот вращения коленчатого вала от 2000 до 4300 мин<sup>-1</sup>. Однако последнее нуждается в уточнении, при согласовании характеристик поршневой части двигателя с компрессорной ступенью (подачей) турбокомпрессора.

Таблица 1 - Сравнение параметров двигателей

|                         | Номинальная мощность (кВт) / при оборотах коленчатого вала n (мин <sup>-1</sup> ) | Максимальный эффективный крутящий момент Me (н×м) / при оборотах коленчатого вала n (мин <sup>-1</sup> ) | Литровая мощность NJI (кВт / л) | Минимальный удельный эффективный расход топлива ge (г / кВт×ч) |
|-------------------------|---|--|---------------------------------|--|
| Базовый ВАЗ - 21126 [9] | 72...100 / 5600...6800 (в зависимости от модификации)                             | 145...154 / 4000...4750  | 45...63                         | нет данных   |
| Двигатель с наддувом    | 132 / 5800  | 270 / 2000...4300  | 83                              | 230  |

## СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТУРБОКОМПРЕССОРОВ, ПРЕИМУЩЕСТВА, НЕДОСТАТКИ.

Газодинамические проектировочные расчеты лопаточных машин базируются на использовании эмпирических данных, полученных в результате опытного исследования. Подобные рекомендации касаются и геометрических параметров отдельных их ступеней.

Обобщение результатов исследований проводятся с привлечением положений теории подобия, что позволяет их использование для проектирования ступеней лопаточных машин различных размеров.

Основные положения теории и рекомендации по режимным и геометрическим параметрам радиальных и осевых турбин достаточно полно изложено в известной отечественной [15 - 21] и зарубежной литературе [22 - 24].

Исходными данными для газодинамического расчета являются некоторые результаты теплового расчета самого двигателя [8], представленные в табл.2. Здесь обозначено: GГ – расход газа через турбину; Tг, Pг – соответственно температура и давление газа на входе в турбину; πГ – степень понижения давления газа в турбине.

Таблица 2 - Исходные данные

|          |              | n, мин - 1 |        |        |
|----------|--------------|------------|--------|--------|
| Параметр | Ед.измерения | 2000       | 4300   | 5800   |
| GГ       | Кг / с       | 0,058      | 0,128  | 0,176  |
| TГ       | К            | 1006       | 1077   | 977    |
| PГ       | бар          | 2,0102     | 1,7446 | 1,7272 |
| πГ       | -            | 1,93       | 1,68   | 1,66   |

В рамках программного комплекса Дизель - РК [8] на каждом расчетном режиме обеспечивается баланс мощностей компрессорной и турбинной ступеней:  $N_K = N_T$ . Расход газа на каждом расчетном скоростном режиме определяется с учетом добавки топлива в газовой фазе:  $G_G = G_B \times [1 + (\alpha \times L_0)]$ , где  $\alpha$  - коэффициент избытка воздуха,  $L_0 = 14,9$  кг.в / кг.в - количество воздуха (кг.в) для полного сгорания топлива (кг.т).

Задача газодинамического расчета в данном случае заключается в определении угла выхода потока  $\alpha_1$  из соплового аппарата (он же угол входа на лопатки рабочего колеса). Последовательность расчета следующая:

1. Адиабатическая удельная работа расширения газа (теплоперепад) в турбине:

$$H_{TS} = \frac{k_r}{k_r - 1} \times R_G \times T_{T1} \times \left( 1 - \frac{1}{\pi_r \frac{k_r}{k_r - 1}} \right), \quad (1)$$

где:  $k_r = 1,33$  показатель адиабаты для продуктов сгорания углеводородных топлив;  $R_G = 288,3$  Дж / (кг×К) – массовая газовая постоянная.

2. Адиабатический тепло перепад в сопловом аппарате:

$$H_{01} = (1 - \rho_r) \times H_{TSd} \quad (2)$$

Степень реактивности задавалась в соответствии с рекомендациями [15 - 17] и изменялась от 0,4 до 0,7 [17] в диапазоне частот вращения вала двигателя 2000 - 5800 мин - 1.

3. Скорость адиабатического истечения газа из соплового аппарата (на входе в рабочее колесо) в абсолютном движении:

$$C_{1S} = \sqrt{2H_{01}} \quad (3)$$

4. Действительная абсолютная скорость на выходе из соплового аппарата (на входе в рабочее колесо):

$$C_1 = \varphi \times C_{1S}, \quad (4)$$

где  $\varphi$  - скоростной коэффициент соплового аппарата; значения  $\varphi$  изменялось от 0,95 до 0,98 [15,16,18,20,24].

5. Плотность газа на выходе из соплового аппарата определяется с учетом изменения статического давления  $P_1$  и температуры  $T_1$ :

$$P_1 = P_r \times \left( 1 - \frac{H_{01}}{\frac{k_r}{k_r - 1} R_G T_r} \right)^{\frac{k_r}{k_r - 1}} \quad (5)$$

$$T_1 = T_r \left( \frac{P_1}{P_r} \right)^{\frac{n-1}{n}} \quad (6)$$

$$\rho_1 = \frac{P_1}{R_G \times T_1} \quad (7)$$

Показатель политропы  $n$  в уравнении (6) определяется с учетом потерь в сопловом аппарате [15]:

$$n = \frac{1}{1 - \varphi^2 \times \frac{k_{\Gamma} - 1}{k_{\Gamma}}} \quad (8)$$

6. Радиальная (расходная) составляющая абсолютной скорости газа на выходе из соплового аппарата:

$$C_{1r} = \frac{G_{\Gamma}}{\rho_1 \times F_1}, \quad (9)$$

где  $F_1 = \pi \times D_{1\Gamma} \times b_1 = 2207 \times 10^{-6} \text{ м}^2$  – площадь на выходе из соплового аппарата (определялась по чертежной документации: внешний диаметр рабочего колеса турбины  $D_{1\Gamma} = 74 \times 10^{-3} \text{ м}$ ; ширина канала с учетом зазора между колесом и корпусом  $b_1 = 10,5 \times 10^{-3} \text{ м}$ ).

7. Угол выхода потока из соплового аппарата:

$$\alpha_1 = \arcsin(C_{1r}/C_1) \quad (10)$$

Угол  $\alpha_1$  с достаточной точностью определяет угол установки лопаток соплового аппарата.

### ВЫБОР РЕЖИМНЫХ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РСА, ЗАКОН РЕГУЛИРОВАНИЯ.

Сопловой аппарат турбины является составной частью корпуса (улитки). Кинематические параметры потока в сопловом аппарате и улитке связаны уравнением Эйлера при отсутствии подвода энергии (момента) извне [15]:

$$RC_U = \text{const} \quad (11)$$

Иными словами уравнение (11) представляет собой закон закрутки на участке «вход в улитку - вход в рабочее колесо» (рис.3).

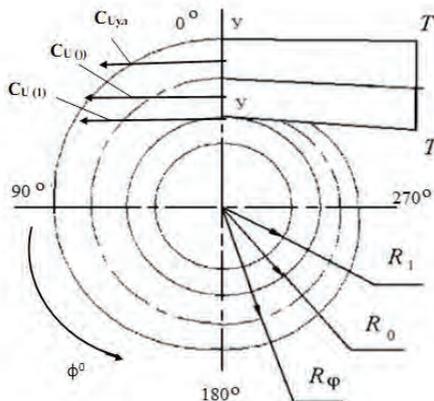


Рис.3. Схема улитки турбины

Обозначение сечений: т - т – вход в турбину; у - у – вход в улитку; 0 - 0 (на радиусе  $R_0$ ) – вход в сопловой аппарат; 1 - 1 (на радиусе  $R_1$ ) – выход из соплового аппарата (вход в рабочее колесо);  $R_{\phi}$  – текущий радиус центра тяжести поперечного сечения улитки;  $\phi$  – угол поворота потока в улитке.

Анализ данных отечественных [5,15 - 18,] и зарубежных [22 - 24] авторов показывает, что для турбин с радиальным течением рабочего тела (газа) отношение  $D_0 / D_1 = 1,4 \dots 1,1$ . В частности, [19] для турбин с лопаточным сопловым аппаратом отмечено, что «...отношение диаметров 1,4 является нижним разумным пределом для радиального колеса».

В приведенных и др. источниках существуют рекомендации по выбору густоты решетки ( $b / t$ ):  $b$  – хорда профиля лопатки;  $t$  – шаг между лопатками на диаметре  $D_1$ . Отмечается [19], что при  $(b / t) < 1,1$  резко возрастают потери в сопловом аппарате. Вместо густоты решетки чаще применяют понятие относительного шага  $t / b$ . Диапазон изменения:  $t / b = 0,54 \dots 0,78$  [25], что согласуется и с другими рекомендациями [15, 16,18]. Вполне очевидно, что при одних и тех же значениях  $b / t$  или  $t / b$ , но при малых значениях  $D_0 / D_1$  решетка получается «загущенной» с большим числом лопаток соплового аппарата ZCA. В этом случае растут профильные потери, и снижается эффективность ступени в целом [15]

Выполнение всех этих рекомендаций достигается геометрическим построением каркаса решетки при максимальном значении угла установки  $\alpha_1$ , т.е. при  $n=5800$  мин - 1. Регулирование на других режимах происходит в сторону уменьшения значения угла  $\alpha_1$ , что исключает касание лопаток с рабочим колесом.

В результате было получено:

- количество лопаток соплового аппарата ZCA = 12;
- хорда профиля лопаток с учетом зазора между рабочим колесом в 1мм  $b = 25,3$  мм;
- шаг между лопатками с учетом зазора между рабочим колесом в 1мм  $t = 19,9$  мм;
- относительный шаг  $t / b = 0,786$  (густота  $b / t = 1,273$ );
- диаметр на входе в сопловой аппарат  $D_0 = 107,5$  мм
- отношение  $D_0 / D_{13} = 1,41$ , где  $D_{13} = D_1 + 2 = 76$  мм (с учетом зазора).

Видно, что все относительные параметры соответствуют приведенным выше рекомендациям.

Профилирование улитки проводится при максимальном значении расхода газа на режиме  $n=5800$  мин - 1.

Последовательность профилирования улитки турбины:

1. Скорость на входе в улитку в сечении «у - у» (для энергоизолированного потока):

$$C_{уул} = G_{\Gamma} / (F_{\varphi=0} \times \rho_0), \quad (12)$$

где:  $F_{\varphi=0}$  – площадь проходного сечения улитки на входе в сечении «у - у» (при  $\varphi=0$ );

$$\rho_0 = P_{\Gamma} / (R \times T_{\Gamma})$$

Если принять форму поперечного сечения в виде круга, то его радиус:

$$r_{\varphi=0} = \sqrt{\frac{F_{\varphi=0}}{\pi}}. \quad (13)$$

Тогда радиус расположения центра тяжести входного сечения:  $R_{\varphi=0} = R_0 + r_{\varphi=0}$ , где  $R_0 = D_0 / 2$ .

С учетом выполнения условия (11) путем последовательных приближений получено:

$$F_{\varphi=0} = 0,001374 \text{ м}^2; r_{\varphi=0} = 0,02091 \text{ м}; C_{уул} = C_{\varphi=0} = 217 \text{ м / с}.$$

Далее рассчитываются параметры при различных значениях угла поворота потока в улитке  $\varphi$ .

2. Текущий радиус центра тяжести соответствующего сечения:

$$R_{\varphi(i)} = \left[ \left( \frac{R_{\varphi=0}}{R_0} - 1 \right) \times \frac{360 - \varphi}{360} + 1 \right] \times R_0. \quad (14)$$

3. Площадь  $i$ -го сечения при значении угла поворота потока  $\varphi(i)$ :

$$F_{\varphi(i)} = \frac{360 - \varphi}{360} \times \frac{R_{\varphi(i)}}{R_0} \times F_{\varphi=0} \quad (15)$$

4. Окружная составляющая скорости (расходная для сечения улитки) на  $i$ -м радиусе:

$$C_{\varphi(i)} = C_{\varphi=0} \times \frac{R_{\varphi=0}}{R_{\varphi(i)}}. \quad (16)$$

5. При каждом значении угла  $\varphi(i)$  корректируется площадь поперечных сечений с учетом потерь энергии [26]:

$$F'_{\varphi(i)} = \frac{F_{\varphi(i)}}{\sqrt{1 - \frac{2 \times \Delta\varphi_{ул} \times U_{1Т}^2 \times \varphi(i)}{360 \times C_{\varphi(i)}^2}}} \quad (17)$$

где:  $\Delta\varphi_{ул} = 0,0612 - 2 \times 10^4 \times D_{1Т}$  - коэффициент потерь в улитке; окружная скорость  $U_{1Т}$  на диаметре  $D_1$  определяется с учетом частоты вращения ротора ТКР по характеристике компрессорной ступени (рис.2).

В результате расчетов мы получаем закон изменения угла от режима работы двигателя по внешней скоростной характеристике.

**ТУРБОКОМПРЕССОР ТКР7 - Н С РСА В СОСТАВЕ ДВИГАТЕЛЯ ИСКРОВОГО ЗАЖИГАНИЯ.**

Изменение исходных значений угла  $\alpha_1$  (сплошная линия без учета корректировки расходной характеристики в соответствие с рис.2) показано на рис.4 и в табл. 3 на режимах работы двигателя при  $n$  2000, 4300 и 5800 мин - 1.

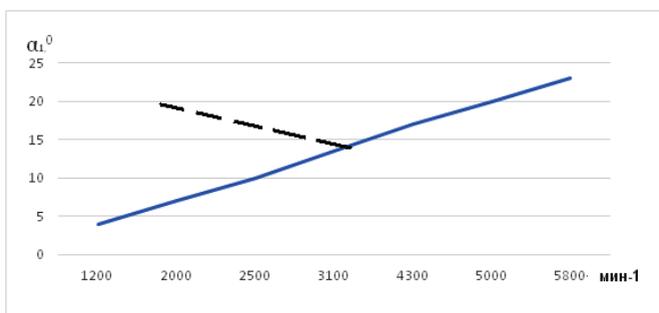


Рис.4

Таблица 3 - Значения углов  $\alpha_1$  по режимам работы двигателя

|                                   |      |      |      |
|-----------------------------------|------|------|------|
| Частота вращения<br>$n$ , мин - 1 | 2000 | 4300 | 5800 |
| Угол $\alpha_1$ , градус          | 7    | 17   | 23   |

Пунктирная линия на рис.4 показывает изменение угла  $\alpha_1$  в сторону увеличения в диапазоне  $n=2000 \dots 3600 \text{ мин}^{-1}$  ( $\alpha_1=19^\circ$  при  $n=2000 \text{ мин}^{-1}$ ). Увеличение значений угла  $\alpha_1$  при снижении частоты вращения коленчатого вала двигателя вызвано необходимостью снижения значений  $\lambda_k$  (см. рис.2). При всех равных прочих условиях с ростом  $\alpha_1$  снижается закрутка потока на входе в колесо турбины  $C_{1U} = C_1 \times \cos \alpha_1$ , а значит и работа на окружности колеса [6,15].

Таким образом, в данной главе мы можем понять, что в настоящее время обойтись турбокомпрессором без регулируемого соплового аппарата практически не возможно. Тем самым нужно развивать данное направление для улучшения показателей.

#### СОГЛАСОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПОРШНЕВОЙ ЧАСТИ ДВИГАТЕЛЯ С КОМПРЕССОРНОЙ СТУПЕНЬЮ ТКР

В результате анализа характеристик компрессорных ступеней различных турбокомпрессоров, выпускаемых отечественными производителями [4, 10], был выбран турбокомпрессор производства ПАО КАМАЗ ТКР7С - 6. Характеристика компрессорной ступени данного турбокомпрессора показана на рис.2 [10], на которую нанесена линия (толстая сплошная) совместных режимов работы с самим двигателем.

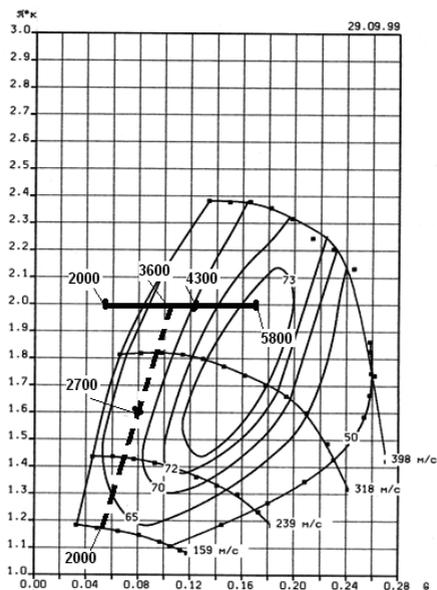


Рис.5. Характеристика компрессорной ступени турбокомпрессора ТКР7 – С и расходная характеристика двигателя (толстая сплошная и пунктирная линии)

По результатам теплового расчета расход воздуха через двигатель изменялся от 0,0548 кг / с при частоте вращения коленчатого вала  $n=2000 \text{ мин}^{-1}$ , до 0,1680 кг / с при  $n=5800 \text{ мин}^{-1}$ .

При этом степень повышения давления в компрессоре сохранялась постоянной  $\lambda_k = 2,0$  в указанном диапазоне частот.

Видно, что часть расходной характеристики двигателя лежит за границей помпажа, что недопустимо. Поэтому в диапазоне частот вращения коленчатого вала от 2000 мин<sup>-1</sup> до 3600 мин<sup>-1</sup> сделана корректировка расходной характеристики (толстая пунктирная линия на рис.5). Данная линия удалена от границы помпажа на расстоянии  $\Delta KУ = 10 \dots 12\%$  [11]. Указанные значения коэффициента запаса устойчивой работы  $\Delta KУ$  на практике реализуются соответствующими значениями цикловой подачи топлива  $q_{T.Ц}$  и регулированием турбины, о чем речь пойдет ниже.

Важно подчеркнуть, что по результатам теплового расчета значения адиабатического КПД компрессорной ступени составило  $\eta_{KS} = 0,71$  при  $n=4300$  мин<sup>-1</sup> и  $\eta_{KS} = 0,73$  при  $n=5800$  мин<sup>-1</sup>.

В подтверждение принятых выше решений приведем характеристику совместной работы турбокомпрессора ККК - К26 - 2470 R6.10 и двигателя Porsche – 924 [12]. Сложно не заметить аналогичное протекание линии совместных режимов работы. Здесь турбокомпрессор снабжен системами регулирования как турбинной, так и компрессорной ступени.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе показана возможность применения турбокомпрессора ТКР7 - С6 отечественного производства в составе двигателя ВАЗ - 21126 с целью повышения эффективной мощности до 132 кВт и максимального эффективного крутящего момента до 270 н\*м.

Модернизация ТКР проводилась за счет введения в конструкцию турбины регулируемого соплового аппарата (РСА).

Зависимости (1)...(17) представляют собой методику расчета турбины с РСА.

В продолжение работы планируется выполнить 3d - модель турбинной ступени, провести CFD - анализ течения на различных режимах работы и построить расчетные характеристики ТКР в целом.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Франц К. Мозер. Дизель в 2015 г. Требования и направления развития технологий дизелей для легковых и грузовых автомобилей // Журнал автомобильных инженеров. – 2008. – №4(51).
2. Химич В.Л., Елифанов Д.В. Выбор системы наддува в зависимости от требований экологических стандартов и уровня форсирования быстроходного автомобильного дизеля // Вестник УГАТУ. – 2010. – №5(40). – С. 38 - 45.
3. URL: <https://www.drive2.ru/c/2173221/>
4. URL: <https://autopiter.ru/goods/tkp70001/bza/id52651940>
5. Румянцев В.В., Чернов К.В., Тиунов С.В. Результаты опытного исследования корпуса турбины ТКР - 7 с лопаточным сопловым аппаратом. Труды юбилейной научно - практической конференции «Перспективы развития автомобилей и двигателей в республике Татарстан». Набережные Челны, 8 - 9 декабря 1999 г.: Изд - во ОАО «КамАЗ», 1999, С. 108 - 110.
6. Румянцев В.В. Регулирование турбокомпрессоров автотракторных двигателей: Монографическое исследование / В.В.Румянцев, С.В.Тиунов, Р.Л.Биктимиров - Наб.Челны: Камская государственная инженерно - экономическая академия, 2010. – 212 с. ил.

7. Румянцев В.В. Перспективы развития систем наддува транспортных дизелей // Социально - экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. – Набережные. Челны, НЧИ КФУ – 2016 – № 3 (70). – С.11 –20.

8. URL: <https://dieselrkrk.bmstu.ru/Rus/index.php?page=Download>

9. URL: <https://www.drom.ru/catalog/lada/engine/vaz-21126/>

10. Гагауллин Н.А., Гафуров Г.Г., Галеев А.Х. и др. Создание малоразмерных авто-тракторных турбокомпрессоров в ОАО КамАЗ. Труды юбилейной научно - практической конференции «Перспективы развития автомобилей и двигателей в республике Татарстан». Набережные Челны, 8 - 9 декабря 1999 г.: Изд - во ОАО «КамАЗ», 1999, С. 95 - 101.

11. Гагауллин Н.А. Разработка, исследовательские испытания и доводка малораз- мерных турбокомпрессоров: Автореферат дисс...канд. техн. наук. – Казань, 1998. – 22с.

12. Андреев В.И., Крамарь Н.П. Турбонаддув современных бензиновых двигателей. – Автомобильные двигатели и топливная аппаратура (обзорная информация) – М.: НИИАВТОПРОМ, 1982. – 43 с.

13. Крутов В.И., Рыбальченко А.Г. Регулирование турбонаддува ДВС: Учебн. пособие для вузов. – М., Высш. школа, 1978. - 213 с., ил.

14. Транспортные машины с газотурбинными двигателями / Н.С. Попов, С.П. Изотов, В.В. Антонов и др.; Под общ. ред. Н.С. Попова. - 2 - е изд., переаб. и доп. - Л.:Машиностроение. Ленингр. отд., 1987. - 259 с., ил.

15. Локай В.И. и др. Газовые турбины двигателей летательных аппаратов: Теория, конструкция и расчет: Учебник для вузов. – 3 - е изд. перераб и доп. / В.И.Локай, М.К.Максутова, В.А.Стрункин. – М.: Машиностроение, 1979. – 447с., ил.

16. Митрохин В.Т. Выбор параметров и расчет центростремительной турбины на стационарных и переходных режимах. М., «Машиностроение», 1974, 228с.

17. Симсон А.Э. и др. Турбонаддув высокооборотных дизелей / А.Э.Симсон, В.Н.Каминский, Ю.Б.Моргулис, Г.М. Поветкин, А.Б.Азбель, В.А.Кочетов – М.: Машиностроение, 1976. – 288с.

18.Шерстюк А.Н., Зарянкин А.Е. Радиально - осевые турбины малой мощности. - М.: Машиностроение, 1976. 208 с.

19. Матвеев В.Н., Белоусов Е.Ю., Малышев А.В. Исследование возможности снижения густоты сопловой решетки парциальной центростремительной микротурбины // Вестник Самарского национального исследовательского университета им. С.П.Королева. Серия: Проблемы и перспективы развития двигателестроения, - 1998. – С.56 - 59.

20. Атлас экспериментальных характеристик плоских решеток охлаждаемых газовых турбин / В.Д.Венедиктов,А.В.Грановский,А.М.Карелин,А.Н.Колесов, М.Х.Мухтаров. – М., ЦИАМ, 1990. – 393 с.

21. Атлас профилей решеток осевых турбин: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Турбостроение» / М.Е.Дейч, Г.А.Филиппов, Л.Я.Лазарев. – М., Машиностроение, 1965. – 96 с.

22. Хорлокк Дж. Х. Осевые турбины / Пер. с англ. – М.: Машиностроение, 1972 –208 с.

23. Мидзумати Нагао. Исследование радиальных газовых турбин. – М.: Машгиз: Всесоюз. ин - т науч. и техн. информации, 1961. – 120с., ил.

24. Аэродинамика турбин и компрессоров / Под ред. У. Р. Хаугорна; Перевод с англ. В. Л. Самсонова [и др].; Под ред. кандидатов техн. наук В. С. Бекнева и В. Т. Митрохина. - Москва: Машиностроение, 1968. - 742 с.: ил.

25. Турбомашини и МГД - генераторы газотурбинных и комбинированных установок: Учеб. Пособие для студентов, обучающихся по специальности «Турбостроение» / В.С.Бекнев, В.Е.Михальцев, А.Б.Шабаров, Р.А. Янсон. – М.: Машиностроение, 1983. – 392 с., ил.

26. Ханин Н.С., Аболтин Э.В., Лямцев Б.Ф. и др. Автомобильные двигатели с турбонаддувом. - М.: Машиностроение, 1991. - 336 с.: ил.

© Вазетдинов Р.Р., Закиров А.З., Соснин Р.Р., 2023

**УДК 629.41**

**Ефримовская А.А.**

студент 4 курса

Электромеханического факультета

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,

г. Ростов - на - Дону, Россия

**Резванова М.М.**

студент 3 курса

Электромеханического факультета

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,

г. Ростов - на - Дону, Россия

**Научный руководитель: Чавычалов М.В.,**

кандидат технических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,

г. Ростов - на - Дону, Россия

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО - ИНСТРУКТОРСКИХ ПОЕЗДОК МАШИНИСТОВ - ИНСТРУКТОРОВ ЛОКОМОТИВНЫХ ДЕПО**

### **Аннотация**

В работе проведен анализ должностных обязанностей машинистов - инструкторов локомотивных депо. Показано, что контрольно - инструкторские поездки являются мощным инструментом повышения уровня безопасности движения поездов. Для повышения эффективности проведения таких поездок предложено создание приложения для персональной техники, которое на основе анализа траектории движения поезда и распознавания речи локомотивной бригады в автоматическом режиме будет формировать заключение о проведенной поездке с демонстрацией возможных нарушений действующих требований.

### **Ключевые слова.**

Машинист - инструктор, контрольно - инструкторская поездка, безопасность движения поездов.

Повышение уровня безопасности транспортной системы – одна из основных целей, указанных в «Стратегии развития холдинга "РЖД" на период до 2030 года» [1]. Учитывая немалое влияние человеческого фактора, можно заключить, что достижение указанной цели невозможно без постоянного повышения компетентности основного персонала – локомотивных бригад.

Структура локомотивных депо устроена таким образом, что локомотивные бригады объединяются в колонны, подчиняющиеся машинистам - инструкторам. Согласно [2], машинист - инструктор – это специалист, осуществляющий обучение локомотивных бригад безопасному вождению поездов, производству маневровой работы, техническо - распределительным актам станций, контроль за выполнением ими должностных обязанностей, а также проводящий профилактическую работу по недопущению нарушений безопасности движения поездов. Дополнительно к указанным выше, машинистам - инструкторам могут быть вменены обязанности обучения, контроля и анализа эксплуатации тормозного оборудования подвижного состава (машинист - инструктор по автотормозам), организации процесса и непосредственного обучения локомотивных бригад (машинист - инструктор по обучению), анализа и контроля использования энергетических ресурсов, включая топливо, (машинист - инструктор по теплотехнике), а также инспектирования и независимого контроля бригад на линии (машинист - инструктор по контролю на линии). На должность машиниста - инструктора после прохождения собеседования и обучения на специальных курсах может быть назначен машинист не ниже 2 класса квалификации, имеющий профильное среднее профессиональное или высшее образование и стаж работы в должности машиниста не менее 2 лет.

Состав и численность колонн локомотивных бригад обычно определяется видом движения. В пассажирском движении за каждым машинистом - инструктором может быть закреплено от 43 до 57 бригад, в грузовом – от 26 до 34, в маневровом движении – от 51 до 69 бригад. За машинистами - инструкторами по обучению и по контролю на линии закрепление локомотивных бригад не производится.

В обширном перечне обязанностей машиниста - инструктора указано, в том числе, проведение контрольно - инструкторских поездок (КИП) с закрепленными локомотивными бригадами. При этом периодичность проведения КИП с каждым машинистом определяется его стажем работы: от ежемесячных поездок для машинистов с опытом работы менее 4 месяцев до одной поездки в 9 месяцев для машинистов 1 квалификационного класса. Перед каждой КИП машинист - инструктор должен проверить все скоростемерные ленты или файлы с данными поездок за последний месяц работы машиниста, а также прослушать 3 файла с записью регламента переговоров. Продолжительность проведения таких поездок, как правило, составляет не менее 3 часов. Кроме периодических КИП предусмотрены также поездки при переводе машиниста в иной вид движения, а также после длительного перерыва в работе.

При проведении КИП машинист - инструктор должен проверить:

- порядок приемки локомотива, продувки пневмомагистралей, проверки тормозного оборудования, осмотра ходовой части и колесных пар локомотива, проверке приборов безопасности;
- порядок опробования тормозов согласно нормативным документам;

- соблюдение локомотивной бригадой регламента переговоров между машинистом и помощником, между машинистом и дежурным по станции, между машинистом и поездным диспетчером, соблюдение регламента «Минута готовности»;
- порядок ведения поезда, проследование лимитирующих подъемов, обрывоопасных мест, ломанного профиля пути;
- порядок управления тормозами, порядок отпуска тормозов, применения крана вспомогательного тормоза локомотива;
- порядок действий локомотивной бригады при скрещении поездов на перегоне;
- порядок проследования постов безопасности, ж.д. переездов;
- порядок осмотра локомотива в пути следования (в т.ч. машинного отделения);
- соблюдение требований охраны труда;
- осмотр и выявление наличие на балластной призме посторонних предметов и деталей верхнего строения пути.

По окончании КИП должен быть заполнен отчет в журнале автоматизированного рабочего места машиниста - инструктора (АРМ ТЧМИ) и при необходимости проведены соответствующие профилактические меры вплоть до повторной аттестации. Также по результатам выполнения КИП составляется план индивидуальной работы с каждым машинистом с указанием информации, которая требует дополнительного изучения на технических занятиях.

Как видно из приведенного описания, КИП представляет собой насыщенную по трудозатратам процедуру. При этом для эффективного обучения и контроля машинистов КИП должны проводиться не только в дневное время, но и ночью, что не может не сказаться на качестве работы машиниста - инструктора. Нередки случаи, когда КИП становится формальностью, а заполнение соответствующего отчета в АРМ ТЧМИ превращается в копирование предыдущих замечаний. Между тем КИП – это мощный инструмент в повышении уровня безопасности движения, позволяющий не только обучить машиниста новому, но и напомнить забытую информацию.

Основная причина формализации КИП – высокая нагруженность машинистов - инструкторов, предполагающая нехватку времени на качественное исполнение должностных обязанностей.

Между тем, современный уровень развития персональной электроники позволяет значительно снизить трудозатраты при проведении КИП путем создания соответствующего приложения для смартфона или планшетного компьютера. Таким образом, у машинистов - инструкторов появится своего рода продолжение АРМ ТЧМИ в портативном варианте для использования в полевых условиях.

Учитывая ответственность работы железнодорожного транспорта и из соображений гражданской обороны рационально использование отечественной защищенной техники с программным обеспечением собственной разработки. Подобные устройства уже разработаны и предложены военнотехническим [3]. Учитывая сравнительно высокую стоимость подобного оборудования рационально предусмотреть использование устройств с портативной версией АРМ ТЧМИ только в рабочее время, а также совместно несколькими машинистами - инструкторами посменно для проведения КИП.

При этом приложение для машинистов - инструкторов должно эффективно и в автоматическом режиме решать несколько задач: контроль соблюдения действующих ограничений скоростей движения, также контроль соблюдения локомотивной бригадой регламента переговоров. Также для повышения эффективности проведения КИП в

приложении должен присутствовать чек - лист с обязательными пунктами оценки машинистом - инструктором действий локомотивной бригады и список возможных нарушений.

Соблюдение ограничений скорости движения поездов может быть проконтролировано с использованием систем ГЛОНАСС / GPS с привязкой к соответствующим координатам. При этом контроль скорости движения выполняется основным прибором безопасности, однако, в электронных картах заложены только постоянные ограничения. В то же время перед каждой поездкой локомотивной бригаде на посту контроля выдается список временных ограничений скорости на соответствующем участке. Возможности современных алгоритмов обработки изображений позволяют перевести информацию с листа временных ограничений в цифровой формат для полноценного контроля скорости движения поезда машинистом - инструктором при проведении КИП.

Контроль соблюдения локомотивной бригадой требований регламента переговоров с точки зрения обработки информации представляет собой задачу обработки естественного языка. При этом программе потребуется сначала распознать речь, определить ситуацию, в которой фраза была произнесена, соотнести ее с утвержденным в Регламенте переговоров[4] вариантом и вынести решение о соответствии установленным нормам. Каждому пользователю современных смартфонов известны примеры программ распознавания речи, однако, учитывая уровень шума в кабине локомотива, а также качество радиосвязи с дежурными по станциям и поездными диспетчерами, можно заключить, что задача контроля соблюдения локомотивной бригадой требований регламента переговоров в автоматическом режиме представляется довольно непростой. При этом за основу могут быть приняты уже апробированные решения, например, SpeechKit от компании «Яндекс». При этом также потребуется привязка к текущим координатам подвижного состава.

Общая оценка должна выполняться на основе отметок машиниста - инструктора в чек - листе обязательных проверок. При этом исключается вариант, когда пункт проверки забыт или пропущен намеренно. При возникновении грубых нарушений должна иметься возможность загрузки подтверждающих материалов, например, фотографий или аудиозаписей.

На основе анализа переговоров локомотивной бригады, соблюдения скоростей движения и требований охраны труда приложение должно демонстрировать возможное нарушение с указанием конкретного пункта нормативного документа и его содержанием. При этом подтверждение нарушения должен устанавливать сам машинист - инструктор. По результатам КИП на основе отмеченных нарушений должен формироваться отчет с возможностью автоматизированной загрузки в АРМ ТЧМИ.

Предлагаемый подход позволит значительно увеличить эффективность проведения КИП локомотивных бригад. При этом будет повышено качество выявления нарушений машинистами установленных обязанностей и технологии ведения поездов при снижении нагрузки на машинистов - инструкторов. Учитывая влияние качества КИП на уровень безопасности движения поездов можно смело предполагать, что использование приложения по предлагаемому варианту будет положительно принято на производстве с возможным развитием в полноценный портативный вариант АРМ ТЧМИ.

#### **Список использованной литературы**

1. Стратегии развития холдинга "РЖД" на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://old-doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE\\_ID=704&layer\\_id=5104&id=6396](https://old-doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE_ID=704&layer_id=5104&id=6396).

2. Положение о машинисте - инструкторе локомотивных бригад Дирекции тяги №707р от 09.04.2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://s.siteapi.org/501094b067eba74.ru/docs/9gur3b5epog04s4okg8cswk4wcg8g8> <http://www.neurocom.ru/ru2/rail/tskbn.html>

3. Российским офицерам выдали отечественные защищенные мобильные телефоны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sdelanounas.ru/blogs/104120/>

4. Регламент переговоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sudact.ru/law/prikaz-mintransa-rf-ot-21122010-n-286-pravila-tekhnicheskoi-ekspluatatsii-zheleznykh-dorog-prilozhenie-n-8-prilozhenie-n-20/>

© Ефримовская А.А., Резванова М.М., 2023

## УДК 378.14

**Загайнова Н.Ю.**

директор

Высшего колледжа «Политехник» Поволжского государственного технологического университета

**Кузнецов Е.Ю.**

зам. директора по учебно - методической работе  
Высшего колледжа «Политехник» Поволжского государственного технологического университета

**Мамедов Б.Ф.**

зам. директора по учебно - производственной работе  
Высшего колледжа «Политехник» Поволжского государственного технологического университета

**Михайлова С.В.**

старший методист

Высшего колледжа «Политехник» Поволжского государственного технологического университета

## **ПОДГОТОВКА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО - ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

В современных условиях принципиально значимым для предприятий оборонно - промышленного комплекса (ОПК) становится вопрос эффективной подготовки кадров, соответствующих современным потребностям производства и задачам опережающего (инновационного) и адаптивного развития технологий. Особенно актуальной представляется проблема подготовки рабочих различных профессий и специалистов со средним профессиональным образованием (СПО), дефицит в которых на сегодняшний день составляет примерно 40 % [1].

В настоящее время предприятия оборонно - промышленного комплекса Республики Марий Эл испытывают проблемы с наличием высококвалифицированных рабочих, быстро адаптирующихся к меняющимся производственным условиям.

Высший колледж «Политехник» ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» (ФГБОУ ВО «ПШТУ») реализует различные формы взаимодействия с ведущими предприятиями Республики Марий Эл в рамках подготовки

квалифицированных кадров. Главная цель взаимодействия - подготовка под конкретные рабочие места, повышение процента трудоустройства выпускников, адаптация выпускников в условиях реального производства, создание условий для их социализации, профессионального становления, обретения самостоятельности и уверенности, успешном старте профессиональной карьеры [2].

Деятельность Высшего колледжа «Политехнику» в достижении этой цели заключается в следующем: организация обучения высококвалифицированных рабочих востребованных на рынке труда в рамках ОПК по профессиям рабочих, прохождение практик на предприятии с дальнейшим трудоустройством, согласование с представителями предприятий образовательных программ профессионального обучения; использование дуальной модели обучения, а так же совместная подготовка высококвалифицированных специалистов как на базе предприятий, так и колледжа.

Одним из примером взаимодействия колледжа с ведущими предприятиями города Йошкар - Олы является реализация обучения по профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением для студентов специальности 15.02.08 Технология машиностроения. Теоретическое обучение проводилось как на базе колледжа, так и на территории предприятий представителями работодателей, производственное обучение осуществлялось на рабочем месте наставниками предприятий АО «Завод полупроводниковых приборов» (АО «ЗПП»), АО «Марийский машиностроительный завод» (АО «ММЗ»), ООО Фирма "Инструмент - Н". Для определения соответствия полученных знаний, умений и практического опыта профессиональным стандартам проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводился совместно с представителями предприятий и преподавателями колледжа на базе предприятий.

Другим примером взаимодействия является подготовка кадров по профессии 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов студентов специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение, 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, где представители работодателей совместно с преподавателями колледжа проводили теоретическое и практическое обучение как на базе колледжа, так и на базе предприятий ООО "Технотех", АО «ММЗ». Квалификационный экзамен по оценке приобретенных компетенций проводился совместно с представителями работодателя и преподавателями колледжа на базе предприятий, где в дальнейшем студенты трудоустроились. Участие представителей предприятия в подготовке специалистов дает возможность оценить качество подготовки выпускника, в том числе его способность решать реальные практические задачи в условиях действующего производства, и, таким образом, не только выявить обучающихся, которые могут быть приглашены после окончания обучения на работу в организацию, но и определить конкретное рабочее место для выпускника в зависимости от уровня продемонстрированных им компетенций [3].

В ходе практического обучения обеспечивается деловое сотрудничество руководителей практики от колледжа и наставников от предприятий в вопросах подготовки высококвалифицированных специалистов на рынке труда. Студенты Высшего колледжа «Политехнику» специальностей 15.02.08 Технология машиностроения, 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) проходили производственную практику по месту жительства, и в дальнейшем были трудоустроены на предприятиях Республики Марий Эл - АО «Завод полупроводниковых приборов» (АО «ЗПП»), АО «Марийский машиностроительный завод» (АО «ММЗ»), ООО «Родина», АО "Красногорский завод

"Электродвигатель», а также на АО «Казанский авиационный завод» (Республика Татарстан).

Взаимодействие с предприятиями осуществляется так же и в ходе прохождения учебной практики студентами колледжа специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) непосредственно на рабочих местах ООО «Станмашсервис» под руководством наставников с колледжа и предприятия. Именно здесь, на производстве, идет закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического и практического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности, осваиваемой профессии.

Система партнерства и взаимодействия предприятия и колледжа реализуется в том числе и через участие работодателей в процедуре оценки результатов конкурсов профессионального мастерства (работодатели выступают в качестве председателей жюри и экспертов), это позволяет оценить на практике профессиональные умения и навыки обучающихся и осуществить подбор лучших обучающихся (будущих работников) для дальнейшего трудоустройства [4]. Так совместно с представителями предприятий были организованы и проведены всероссийские и республиканские конкурсы профессионального мастерства, форумы и олимпиады - Национальный чемпионат «Молодые профессионалы», всероссийская олимпиада профессионального мастерства по направлениям 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 15.00.00 Машиностроение, всероссийский студенческий форум «Инженерные кадры – будущее инновационной экономики России. Так же ежегодно с привлечением представителей предприятий, преподавателей ФГБОУ ВО «ПГТУ» и Высшего колледжа «Политехник» проводится конкурс профессионального мастерства - «Лучший по профессии» по профессиям рабочих Токарь, Контролер качества, Оператор ЭВМ и др.

Взаимодействие предприятия и колледжа так же осуществляется в направлении подготовки обучающихся специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства к чемпионату профессионального мастерства «Профессионалы» по компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», где практическая подготовка осуществляется на фрезерном станке с ЧПУ на базе предприятия АО «ЗПП» под руководством наставников с колледжа и предприятия, теоретическая подготовка осуществляется на базе колледжа.

С привлечением преподавателей кафедры машиностроения и материаловедения ФГБОУ ВО «ПГТУ», Высшего колледжа «Политехник» и представителей предприятий ведется подготовка студентов высшего образования специальностей 15.03.01 Машиностроение, 15.03.05 Конструкторско - технологическое обеспечение машиностроительных производств, 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов по рабочим профессиям 19149 Токарь, 19479 Фрезеровщик.

Совместно с предприятиями АО "Красногорский завод "Электродвигатель», ООО «Станмашсервис», ООО «Маяк», АО «ММЗ» и преподавателями колледжа ведется подготовка по рабочим профессиям 18809 Станочник широкого профиля, 19149 Токарь с использованием как базы Высшего колледжа «Политехник» так и базы предприятий.

Таким образом, только в тесном контакте с предприятиями ОПК становится возможно обеспечить подготовку высококвалифицированных производственно - ориентированных специалистов, умеющих творчески решать возникающие проблемы, владеющих инновационными методами в своей профессиональной деятельности и способных гибко адаптироваться к меняющимся условиям жизни.

### Список литературы

1. Еленева Ю.Я., Просвирина М.Е., Волкова А.В. Проблемы кадрового обеспечения предприятий оборонно - промышленного комплекса // Вестник МГТУ «СТАНКИН». - 2014. - №3. - С. 107 - 110.

2. Загайнова, Н.Ю., Кузнецов Е.Ю., Мамедов Б.Ф., Михайлова С.В. Формирование профессиональных компетенций будущего специалиста при тесном сотрудничестве с предприятиями оборонно - промышленного комплекса / Сборник статей международной научно - практической конференции «Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития. – Стерлитамак: OMEGA SCIENCE, 2019. - 284с;

3. Григорьев С.Н. О текущем состоянии и основных направлениях совершенствования системы подготовки и переподготовки кадров для организаций оборонно - промышленного комплекса страны // Инновации. - 2013. - №4. - С. 8 - 15.

4. Загайнова, Н.Ю., Кузнецов Е.Ю., Герасимова И.Г., Михайлова С.В. Влияние конкурсов профессионального мастерства на формирование профессиональных компетенций будущего специалиста / Сборник статей международной научно - практической конференции «Междисциплинарность науки как фактор инновационного развития», Самара: OMEGA SCIENCE, 2021. - 241с.;

© Загайнова Н.Ю., Кузнецов Е.Ю., Мамедов Б.Ф., Михайлова С.В., 2023

УДК: 614.8; 62 - 932.4

**Краминец А. П.**

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

**Мингалеев С. Г.,**

эксперт ЦСИ ГЗ МЧС России,  
действительный государственный советник РФ 3 класса,  
заслуженный спасатель РФ

**Рыбко А. С.**

доцент кафедры воздушно - десантной подготовки Рязанского  
высшего воздушно десантного командного училища

**Черемиснинов А. Н.**

адъюнкт ВУНЦ СВ «ОА ВС РФ им. Фрунзе»

**Янкавцев А. В.**

преподаватель кафедры воздушно - десантной подготовки Рязанского  
высшего воздушно десантного командного училища

## АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН И ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ВОЗДУШНО - ДЕСАНТНЫХ КОМПЛЕКСА ДЛЯ ВСЕСТОРОННЕГО ОБУЧЕНИЯ ДЕСАНТИРОВАНИЮ ЛИЧНОГО СОСТАВА И ТЕХНИКИ

### Аннотация

В настоящее время в России осуществляется переход к применению новых способов десантирования личного состава и техники, которые требуют развития средств и методов

подготовки к совершению прыжков с парашютом, штурмовым действиям, а также десантированию техники. Проанализирована сложившаяся ситуация и предложен вариант воздушно - десантного комплекса для подготовки личного состава.

**Ключевые слова:** способ доставки личного состава, прыжки с парашютом, парашютист, командир, процесс обучения, парашютные системы специального назначения, воздушно - десантный комплекс.

Изменение взглядов военно - политического руководства страны на применение соединений и воинских частей в современном бою (операции), ведет за собой цепочку глобальных изменений в организационно - штатной структуре соединений и воинских частей ВДВ, а также подразделений специального назначения и сил специальных операций.

В соединения и воинские части ВДВ поступает современное бронетанковое вооружение и техника качественно отличающееся от предыдущего. Поступают новые образцы тяжелой воздушно - десантной техники для десантирования бронетанкового вооружения, техники и грузов, а также парашютные системы для личного состава.

Для реализации новых взглядов на применение ВДВ, необходима разработка новых способов десантирования бронетанковой техники, вооружения, грузов и личного состава ВДВ в современном бою (операции). Совершенствование теории и практики воздушно - десантной подготовки в современных условиях.

Воздушно - десантные комплексы для подготовки личного состава к совершению прыжков с парашютом, не обеспечивают весь необходимый перечень тренажерных средств для подготовки к десантно - штурмовым действиям [1]. Соответственно отсутствует методический аппарат подготовки личного состава к десантно - штурмовым действиям.

Сложилась ситуация, когда необходимо в кратчайшие сроки произвести учебную материальную базу и методику проведения занятий на ней [2].

Для качественного выполнения данной задачи, необходимо всесторонне подойти к делу, ведь созданные воздушно - десантные комплексы, будут служить десятилетиями.

В ходе подготовки предложений, проведен анализ воздушно - десантных комплексов Вооруженных Сил РФ, МЧС России и зарубежных стран, установлено, что кардинальных различий в методике обучения и подготовки парашютиста к прыжку нет.

Тренажеры для обучения (высотный, наземный), тренажеры для приземления, ступени подвесных систем однотипные [3].

Особенности парашютных систем и средств десантирования личного состава и техники диктуют различия в методике обучения и материально - технической базе. Также на методику обучения влияют концептуальные различия в применении воздушно - десантных войск.

В отличие от своих российских коллег, ВДВ США не являются отдельным родом войск. Если российские десантники традиционно обладают статусом элиты вооруженных сил, «спецназа», и выделены в отдельный род войск, то американцы рассматривают свои ВДВ лишь как специальный компонент сухопутных войск. При действительно хорошей выучке, ВДВ США – это, скорее не элита вооруженных сил, а небольшая армия, предназначенная для переброски в кратчайшие сроки в любой регион мира.

Согласно требований американского командования, воздушно - десантный или воздушно - штурмовой батальон, должен быть развернут на театре военных действий через

18 часов после поступления приказа, бригадная тактическая группа должна быть развернута через 96 часов, легкая дивизия – через 120 часов, а весь корпус (пять дивизий) – в течении 30 дней.

Тренажеры воздушно - десантного комплекса (Форт Брэгг сев. Каролина), являются прототипом для разработки воздушно - десантных комплексов во всех странах участников блока НАТО, а также стран в которых вооружение и техника преимущественно США. В большинстве используются крытые помещения с расположенными внутри тренажерами (рисунок 1).



а) б)

Рисунок 1 – Воздушно - десантный комплекс армии США:  
а) высотный тренажер парашютистов; б) парашютная вышка

Десантно - штурмовые комплексы в иностранных армиях, используются как правило совместно с тренажерами по горной и штурмовой подготовке и включают в себя высотный тренажер для беспарашютного десантирования, штурмовую полосу и тренажёр по горной подготовке.

В настоящее время в ВДВ Российской федерации войсковым способом разработаны и изготовлены тренажеры для беспарашютного десантирования практически во всех соединениях и воинских частях. Но в то же время они не являются сертифицированными тренажерами и различаются по своей конструкции [3]. Данные различия в подходе к подготовке личного состава к штурмовым действиям, уже повлекли трагические случаи.

В настоящее время тренажеры заводского изготовления для беспарашютного десантирования установлены в подразделениях ФСБ, ССО в МЧС России, ЦЕНТРОСПАС, Балтийский центр специальной подготовки, ВС Республики Беларусь (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамический тренажер беспарашютного десантирования

Тренажерные средства (виртуальной реальности) для обучения совершению прыжков с парашютными системами специального назначения имеют схожие характеристики.

В 309 ЦСПП имеются подобные средства, которые обеспечивают обучение совершению прыжка с ПССН. Но это недостаточно для обучения всей потребности войск. В настоящее время разработаны и готовы к поставке в войска тренажеры УТК ВДП нового поколения, которые позволяют проводить обучение на более качественном уровне, приближенном к реальной обстановке (рисунок 3).



Рисунок 3 – Учебно - тренировочный комплекс воздушно - десантной подготовки

Целью работы является сравнение современных технологий зарубежных стран, перспективных направлений в отечественной промышленности и выработка направления развития перспективного воздушно - десантного комплекса для всестороннего обучения десантированию личного состава и техники.

Воздушно - десантный комплекс, используемый в настоящее время, позволяет отрабатывать действия парашютиста при совершении прыжков с десантными «круглыми» парашютными системами в полном объеме [5]. В связи с образованием подразделений и воинских частей, десантируемых на парашютных системах специального назначения и развитием десантно - штурмовых частей – не обеспечивают их подготовку.

Для решения этой задачи, предлагается ввод дополнительных тренажеров, таких как стапели для парашютных систем специального назначения, учебно - тренировочный комплекс ВДП (виртуальный тренажер), тренажеры по беспарашютному десантированию.

Стапель для парашютных систем специального назначения, предназначен для отработки всех действий парашютиста в воздухе от момента покидания летательного аппарата до изготовления к приземлению: действия в свободном падении, раскрытие купола, осмотр купола, заправка подвесной системы, ориентирование в воздухе, развороты, отцепка, раскрытие запасного парашюта, изготовление к приземлению, отработка действий десантника в особых случаях.

Представляет собой модифицированный вариант стапелей подвесных систем, применяемых в Вооруженных Силах РФ [4].

Парашютный класс (Учебно - тренировочный комплекс воздушно - десантной подготовки). Предназначен для обучения и совершенствования подготовки к совершению прыжка с парашютными системами специального назначения.

Представляет собой комплект компьютеризованных тренажерных средств с эффектом виртуальной реальности.

Для подготовки и осуществления беспарашютного десантирования необходимо создать десантно - штурмовой городок, который будет включать следующие учебные места (рисунок 4):

1. Подготовка десантников на аэродроме.
2. Высотный тренажер десантников (вертолет Ми - 8, Ми - 24).
3. Тренажер десантников (вертолет Ми - 8, Ми - 24, Ми - 26).
4. Высотный динамический тренажер десантников (вертолет Ми - 8).

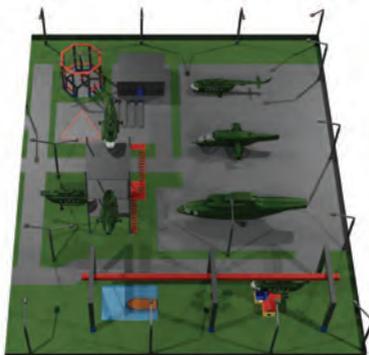


Рисунок 4 – Десантно - штурмовой городок

Подготовка десантников на аэродроме. Учебное место предназначено для отработки практических действий десантников на аэродроме перед посадкой в вертолет [6].

Представляет собой площадку на которой размещаются несколько рядов стеллажей для подгонки подвесных систем и подготовки оружия и снаряжения к креплению на десантнике.

Перед стеллажами должно быть свободное место для построения личного состава, прибывающего на занятия.

Высотный тренажер десантников (вертолет Ми - 8, Ми - 24) - учебное место предназначено для отработки практических действий десантников в вертолете в процессе спуска на канате, веревке, при десантировании грузов. Представляет собой высотную конструкцию с размещением на ней трех макетов вертолетов на высотах 4,7,10 метров, оборудованных для спусков.

Тренажер десантников (вертолет Ми - 8, Ми - 24, Ми - 26) - учебное место предназначено для отработки практических действий десантников в вертолетах при подготовке к спуску, а также для тренировок в погрузке и покиданию вертолета по штурмовому.

Представляет собой площадку с тремя вертолетами Ми - 8, Ми - 24, Ми - 26 оборудованными точками для крепления спусковых устройств, а также приспособлениями для крепления и десантирования ВВСТ и грузов

Высотный динамический тренажер десантников (вертолет Ми - 8) - учебное место, предназначено для отработки практических действий десантников в вертолетах при

спусках в имитируемой реальной обстановке на различные препятствия (воду, палубу корабля, лес, здание), а также для десантирования по штурмовому.

Представляет собой высотную конструкцию с поднимаемым вертолетом и перемещаемым в трех плоскостях по фермам конструкции.

Таким образом, воздушно - десантный комплекс будет состоять из парашютного и десантно - штурмового городка и предназначен для отработки всех действий десантника при совершении прыжков с парашютом, тренировки в действиях при беспарашютном десантировании, а также для тренировки личного состава в загрузке вооружения, военной техники и грузов в военные вертолеты.

В связи с принятием на вооружение БМД - 4М, БТР МДМ и их модификаций старый парк тренажеров по загрузке техники в самолет, таких как УТП - 76, не обеспечивают возможность проведения занятий.

Требуется создание нового тренажера для тренировок в погрузке техники в самолеты и подготовки ее к десантированию, отработки нормативов по воздушно - десантной подготовке.

Предлагается тренажер разместить в парковой зоне в целях оптимизации проведения занятий на реальной технике.

Тренажер для тренировки в загрузке вооружения, военной специальной техники и грузов – учебное место предназначено для тренировки личного состава швартовочных расчетов в погрузке, подготовленной к десантированию военной техники и грузов в самолет и для тренировки в монтаже вытяжных парашютных систем.

Представляет собой макет самолета Ил - 76 оборудованный авиадесантным оборудованием для загрузки БМД - 2, БМД - 4 и их модификаций, а также десантируемых грузов.

Таким образом, проведен анализ современных технологий зарубежных стран и перспективных направлений в отечественной промышленности. Выработано направление развития перспективного воздушно - десантного комплекса для всестороннего обучения десантированию личного состава и техники. Материалы разработки легли в основу ОКР «ВДК - ВДВ».

## Литература

1. Спиридонов, А.В. Воздушно - десантная подготовка. Кн. 6. Ч. 2. Методика воздушно - десантной подготовки Подготовка вооружения, военной, специальной техники и грузов к десантированию парашютным способом Текст: учебное пособие / А.В. Спиридонов. – Рязань: РВВДКУ, 2016. – 166 с.
2. Спиридонов, А.В. Воздушно - десантная подготовка. Кн. 2 Ч. 3 Материальная часть и укладка парашютной системы специального назначения «Арбалет - 2» Текст: учебное пособие / А.В. Спиридонов, М.П. Осипов – Рязань: РВВДКУ, 2017. – 186 с.
3. Методика подготовки личного состава, техники, вооружения и грузов к десантированию в составе аэродромной группы: Текст: Методические рекомендации. - М.: в / ч 25953 1988. – 18 с.
4. Методические рекомендации по проверке воздушно - десантной подготовки в ходе контрольных проверок [Текст] – М.: Воениздат, 2016. – 28 с.

5. Арабин, М. В. Воздушно - десантная подготовка. Парашютно - десантные средства, их подготовка и десантирование боевой техники (грузов) [Текст]: учебник в 2 ч. / М.В. Арабин, И.А. Герасименко, И.А. Комов. – М.: Воениздат, 1985. – Ч. 2. – 480 с.

6. Мингалеев, С.Г. Участие сил МЧС России в минимизации и ликвидации последствий террористических актов [Текст] / С.Г. Мингалеев // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. – М.: Центр стратегических исследований гражданской защиты МЧС РФ, 2018. – Т.8. – № 1 (14). – С. 14 - 22.

© Краминцев А. П., Мингалеев С. Г., Рыбко А. С.,  
Черемисинов А. Н., Янказцев А. В., 2023

**УДК 69.002.5**

**Круглова Т. Н.**

Кандидат технических наук, доцент, Южно - Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

**Недовесов А. В.**

Магистрант 2 курса, Южно - Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

**Филатов Р. С.**

Магистрант 2 курса, Южно - Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

## **СХЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ МОБИЛЬНЫМ РОБОТОМ ПО СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

### **Аннотация**

При проектировании мобильного строительного робота необходимо решить задачу об управлении им. Одним из наиболее перспективных вариантов управления мобильным строительным роботом является управление посредством сети Интернет. В данной работе рассмотрена обобщённая схема системы дистанционного управления посредством сети Интернет.

**Ключевые слова:** промышленный робот, строительство, управление.

Внедрение роботов в строительную отрасль происходит уже достаточно давно и в разных странах. Наибольшие успехи в роботизации строительства, пожалуй, можно отнести на долю Японии. Также больших успехов в этом направлении добились в США, где на государственном уровне финансируются исследования и разработки, выделяются крупные гранты, в том числе, для привлечения иностранных специалистов. Успешная роботизация строительства возможна лишь при глубокой переработке роботов с учётом условий строительной площадки.

Отдельный интерес представляет роботизация процесса установки листов стекла, что является весьма распространённой задачей в строительстве. Схема манипулятора робота для выполнения такой задачи представлена на рисунке 1.

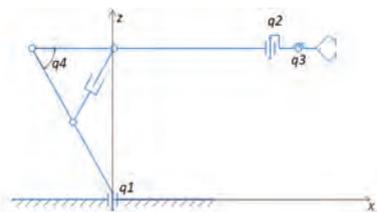


Рисунок 1. Структура строительного робота для монтажа листовых материалов

Положение груза, перемещаемого роботом, задаётся при помощи четырёх обобщённых координат, соответствующие степени подвижности обозначены на рисунке 1 как  $q_1, q_2, q_3, q_4$ .

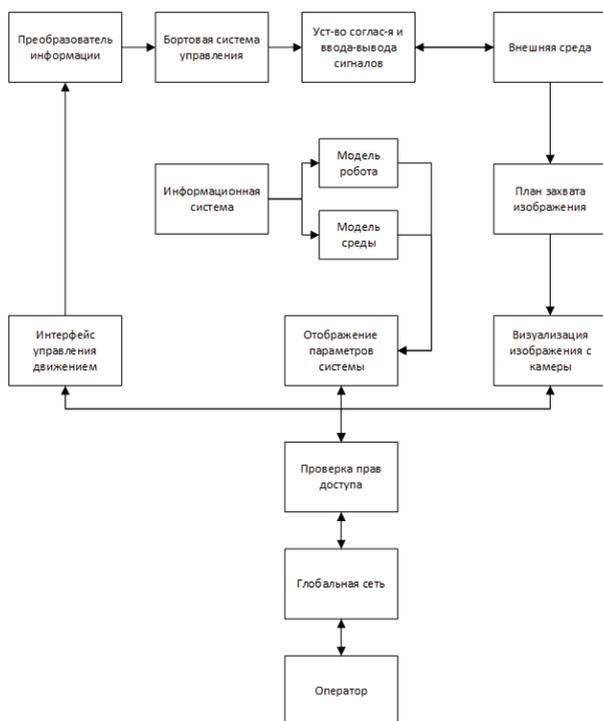


Рисунок 2. Общая схема системы управления роботом посредством сети Интернет

При проектировании мобильного строительного робота необходимо решить задачу об управлении им. Одним из наиболее перспективных вариантов управления мобильным строительным роботом является управление посредством сети Интернет. Предлагаемый вариант такой схемы системы управления роботом по сети Интернет приведена на рисунке 2.

## Список использованной литературы

1. Введение в мехатронику. Учебное пособие / Под ред. А.К. Тугенгольда. 2 - е изд. Ростов - на - Дону: Изд. центр ДГТУ, 2002.
2. Подураев Ю.В. Мехатроника: основы, методы, применение. – М.: Машиностроение, 2006.

© Круглова Т.Н., Недовесов А.В., Филатов Р.С., 2023

УДК 62 - 5

**Круглова Т.Н.**

Кандидат технических наук, доцент, Южно - Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

**Недовесов А. В.**

Магистрант 2 курса, Южно - Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

**Скубовская П. А.**

Студент 3 курса, Южно - Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

## ЛОКАЛЬНЫЕ ТОЧКИ ИНТЕГРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ В МЕХАТРОННОЙ СИСТЕМЕ

### Аннотация

В статье рассмотрено формирование межблоковых интерфейсов в мехатронной системе с компьютерным управлением, их назначение и основные составляющие.

**Ключевые слова:** мехатроника, машиностроение, механика, интерфейс.

Характерной чертой настоящего времени является всеобщий тренд взаимопроникновения различных, ранее не пересекавшихся вовсе областей. При этом перемешиваются как теоретические знания, так и вполне практические навыки и приёмы.

Основой мехатронного метода является интеграция энергетических, информационных потоков, технологий, структур на всех этапах жизненного цикла изделия. Из этого вполне очевидным выглядит тот факт, что управление мехатронной системой в той или иной степени должен взять на себя компьютер. Рассмотрим схему компьютерного управления мехатронной системой (рисунок 1).

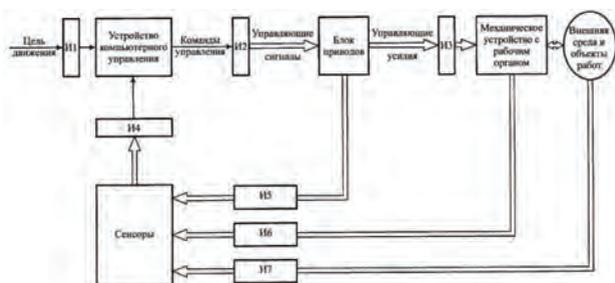


Рисунок 1. Схема компьютерного управления мехатронной системой

Для сопряжения элементов вводятся специальные интерфейсные устройства, которые на обозначены на рисунке 2 как И1 - И7:

- И1 – может быть выполнен как комплекс средств, которые выполняют задачу соединения устройства управления с общей сетью, или же как интерфейс человек - машина;
- И2 – представляет собой цифро - аналоговый преобразователь и усилительно - преобразующее устройство, которые преобразуют цифровой сигнал системы управления в аналоговый и усиливают его для передачи на исполнительные органы;
- И3 – решает задачу связи двигателей с исполнительными органами; как правило, выполняется в виде механических передач;
- И4 – решает задачу по преобразованию аналогового сигнала от исполнительных механизмов, поступающего на сенсоры посредством интерфейсов И5 - И7 и, объекта манипуляций в цифровой сигнал для его последующей обработки системой компьютерного управления и выработки ответного сигнала;
- И5 - И7 – могут быть как механическими, так и электрическими, но вне зависимости от варианта исполнения, интерфейсы этого уровня решают задачу по обеспечению информационной связи исполнительных органов и / или объекта воздействия системы и сенсоров (датчиков).

Как уже было сказано выше, основой мехатронного метода является интеграция энергетических, информационных потоков, технологий, структур на всех этапах жизненного цикла изделия. Для реализации такого подхода необходимо определить, где и какие элементы можно интегрировать в системы или, говоря иначе, определить локальные точки интеграции элементов в единый функциональный модуль. Снова рассмотрим рисунок 2, потенциально возможные точки такой интеграции приведены в таблице 1.

Таблица 1. Потенциально возможные точки аппаратной интеграции мехатронных модулей

| Мехатронный модуль                       | Исходные элементы        |                         |                       |
|--|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
|  | Базовый элемент          | Дополняющий элемент     | Исключаемый интерфейс |
| Интеллектуальный силовой преобразователь | Силовой преобразователь  | Микропроцессор          | И2                    |
| Приводной модуль                         | Исполнительный двигатель | Механическое устройство | И3                    |
| Интеллектуальный сенсор                  | Сенсор                   | Микропроцессор          | И4                    |
| Мехатронный модуль движения              | Приводной модуль         | Сенсор                  | И3, И5                |
| Очувствленный рабочий орган              | Рабочий орган            | Сенсор                  | И6                    |

### Список использованной литературы

1. Введение в мехатронику. Учебное пособие / Под ред. А.К. Тугенгольда. 2 - е изд. Ростов - на - Дону: Изд. центр ДГТУ, 2002.
  2. Подураев Ю. В. Понятие о мехатронике // Мехатроника: основы, методы, применение. — 2 - е изд. М.: «Машиностроение», 2007.
- © Круглова Т.Н., Недовесов А.В., Скубовская П.А., 2023

УДК 621.373.9

Латышов Д. Ф.  
Студент, КНИТУ - КАИ  
г. Казань, Россия

## ПЕРСПЕКТИВЫ ГЕНЕРАТОРОВ С ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ

### Аннотация

Рассмотрим виды генераторов, их принцип работы, преимущества и недостатки.

### Ключевые слова

Генератор, напряжение, заряд, импульс, электрод.

### Введение

Говоря об электричестве как о важнейшем ресурсе, нельзя не сказать о роли агрегата, который производит его, когда основной источник питания – электростанция – недоступен или вышел из строя. Таким устройством является электрический генератор, имеющий богатую, почти двухвековую историю, которая началась с момента открытия электричества и продолжилась с открытием явления электромагнитной индукции. Рассмотрим несколько видов генератора: генератор Ван де Граафа, генератор Маркса, генератор Кокрофта — Уолтона.

Генератор Ван де Граафа — электростатический генератор высокого напряжения, принцип действия которого основан на электризации движущейся диэлектрической ленты. Первый генератор был разработан американским физиком Робертом Ван де Граафом в 1929 году и позволял получать разность потенциалов до 80 киловольт.

Основа генератора Ван де Граафа – две сферы, на которые подаются положительный и отрицательный заряды. Два вращающихся валика служат основой для диэлектрической ленты, соединенной в кольцо. Верхний валик изготовлен из диэлектрика, нижний – из заземленного металлического сплава. Возле валиков расположены электроды в виде щеток, один замкнут на внутреннюю часть сферы, а другой подсоединен к источнику сравнительного высокого напряжения.

Вращение ленты, натянутой на валики, приводит в действие устройство. Нижний электрод ионизирует воздух и создает положительные ионы, которые притягиваются к движущейся ленте и копят на ней. Лента доставляет положительно заряженные частицы в верхнюю часть устройства, где их снимает щеточный электрод. С его помощью накопленные на нижнем электроде положительные заряды перемещаются на внутреннюю поверхность одной из сфер, где и происходит их дальнейшее накопление.

Тем временем, одновременно на другой сфере накапливаются отрицательно заряженные частицы. Как только количество положительных и отрицательных зарядов достигнет критического уровня, возникнет электрический разряд.

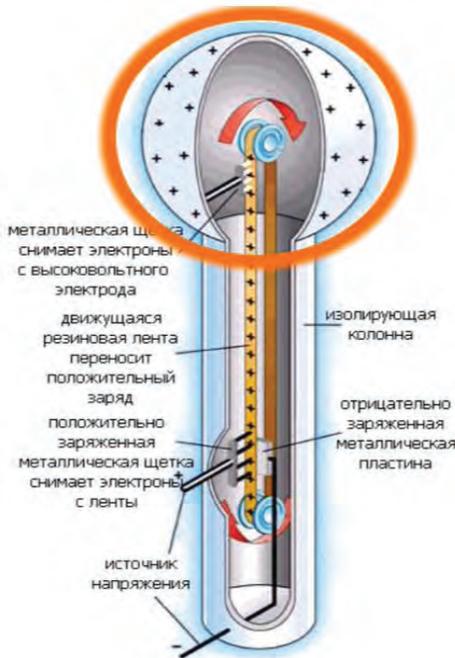


Рисунок 1 – принцип действия генератора Ван де Граафа

Достоинства такого генератора:

- Непрерывность пучков заряженных частиц;
- высокая интенсивность заряженных частиц;
- малая расходимость (менее тысячной доли радиана).

Недостатки:

- ограничения по величине получаемых напряжений и энергии частиц;
- повышенные требования к пробойному напряжению колонны и ленты;
- трудности измерения сверхвысоких напряжений;
- наличие вращающихся частей, уменьшающих надежность устройства.[1]

Генератор Маркса – это устройство для получения высоковольтных импульсных разрядов, основанное на принципе параллельной зарядки нескольких высоковольтных конденсаторов до высокого напряжения, с последующим соединением этих заряженных конденсаторов в последовательную цепь, в результате получается искровой электрический разряд при напряжении большем, чем напряжение заряжающего источника, пропорционально количеству конденсаторов в цепи.

Зарядка конденсаторов параллельно осуществляется через высокоомные (мегаомные) резисторы, а последовательное соединение становится возможным благодаря использованию газовых (воздушных) разрядников или тригатронов.

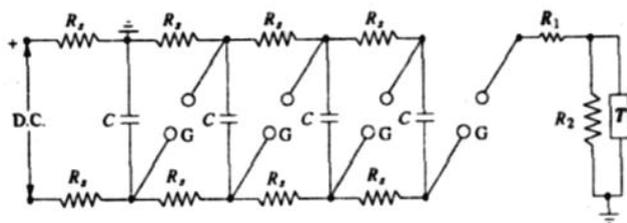


Рисунок 2 - генератор Маркса

Когда конденсаторы будут заряжены до высокого напряжения, сработает первый разрядник, и для его активации иногда используют инициирующий разряд от дополнительного источника, либо просто кратковременно сближают его собственные электроды. Когда первый разрядник сработает, возникшее в цепи перенапряжение заставляет тут же сработать и все остальные разрядники, так получается последовательное соединение и замыкание через воздух цепи заряженных конденсаторов.[2]

Преимущества:

- импульсные разряды с напряжением от нескольких десятков киловольт до десятков мегавольт;
- объединение двух генераторов Маркса в единую установку, в которой многоступенчатый генератор импульсного напряжения с конденсаторами небольшой общей ёмкостью обеспечивает высокий потенциал напряжения, необходимый для развития разряда основного малоступенчатого генератора импульсного тока с конденсаторами большой общей ёмкости, со сравнительно невысоким потенциалом;
- использование ядерных и термоядерных исследований для ускорения различных элементарных частиц, создания ионных пучков, создания релятивистских электронных пучков для инициирования термоядерных реакций.

Недостатки генератора Маркса:

- длительное время зарядки;
- потеря эффективности;
- короткий срок службы разрядника;
- время повторения цикла зарядки и разрядки: из-за большого времени зарядки время повторения генератора импульсов очень низкое.[3]

Генератор Кокрофта - Уолтона — умножитель напряжения, преобразующий переменное или пульсирующее постоянное напряжение в высокое постоянное напряжение. Генератор строится из лестницы конденсаторов и диодов. В отличие от трансформатора такой метод не требует тяжёлого сердечника и серьёзной изоляции, так как напряжения на всех ступенях равны. Используя только конденсаторы и диоды генераторы такого типа могут преобразовывать относительно низкое напряжение в очень высокое, при этом оказываясь много легче и дешевле по сравнению с трансформаторами.

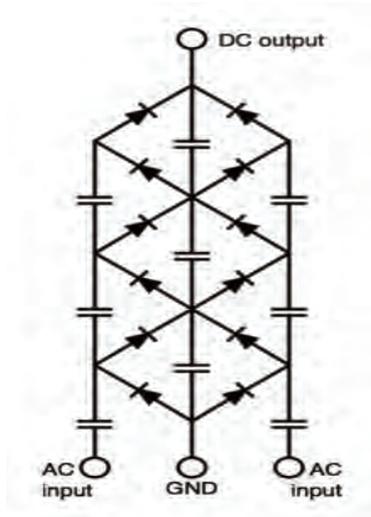


Рисунок 3 – генератор Кокрофта – Уолтона

Несмотря на свои теоретические недостатки и ограничения, умножитель напряжения стал такой же классикой в электронной схемотехнике для получения высокого постоянного напряжения как и двухполупериодный выпрямитель (диодный мост) для получения постоянного тока из переменного. На схемах электрических принципиальных его даже не рисуют подробно, а изображают в виде специального значка. Промышленность выпускает очень широкий ассортимент модульных «умножителей напряжения» с заранее заданными параметрами, без которых не обходятся большинство устройств с ЭЛТ, появившихся до изобретения ТДКС: монитор, телевизор, экран радара или осциллографа.[4]

Несмотря на высокую популярность в свое время, все эти генераторы практически не используются в данное время из-за серьезных недостатков.

#### Список использованной литературы

1. Генератор Ван де Граафа [Электронный ресурс] URL: <https://altenergiya.ru/novosti/generator-van-de-graafa-princip-dejstviya-i-instrukciya-po-sborke-svoimi-rukami.html> (Дата обращения: 20.03.23)
2. Генератор Маркса и его использование [Электронный ресурс] URL: <http://elektrik.info/main/fakty/1117-generator-marksa-i-ego-ispolzovanie.html> (Дата обращения: 20.03.23)
3. Устройство для генерации коротких импульсов высокого напряжения [Электронный ресурс] URL: [https://yandex.ru/patents/doc/RU2144257C1\\_20000110](https://yandex.ru/patents/doc/RU2144257C1_20000110) (Дата обращения: 20.03.23)
4. Ливингуд Д. Д. Принципы работы циклических ускорителей. Издательство иностранной литературы, 1963. - 496 с.

© Латыпов Д. Ф., 2023

**Мирошниченко А.С.**  
Студент 2 курса радиотехнического факультета  
**Научный руководитель: Жукова Ю.В.**  
ст.преподаватель  
УлГТУ,  
г. Ульяновск, РФ

## **ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ: ТИПЫ И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

### **Аннотация:**

В данной статье представлен обзор интегральных схем с акцентом на два основных типа: полупроводниковые и пленочные. Полупроводниковые интегральные схемы изготавливаются из особо чистых полупроводниковых материалов и включают перестройку кристаллической решетки для создания сложных схем. Производственный процесс обеспечивает высокую надежность и повышенную степень интеграции. Пленочные интегральные схемы включают осаждение различных материалов на полированную подложку при низком давлении, при этом подложка обычно является керамической и нагревается в процессе осаждения. Оба типа интегральных схем имеют разные характеристики и применяются в современной электронике.

### **Ключевые слова:**

Интегральные схемы, полупроводник, пленка, кристаллическая решетка, технологический процесс, надежность, интеграция, подложка, керамика, процесс осаждения, электроника.

**Мирошниченко А.С.**  
2nd year student of the Faculty of Radio Engineering  
**Scientific adviser: Жукова Ю.В.**  
Senior Teacher  
UISTU,  
Ulyanovsk, Russian Federation

## **INTEGRATED CIRCUITS: TYPES AND OPERATING PRINCIPLE**

### **Abstract:**

This article presents an overview of integrated circuits focusing on the two main types: semiconductor integrated circuits and film integrated circuits. Semiconductor integrated circuits are made of highly pure semiconductor materials and involve rearranging the crystal lattice to create complex circuits. The manufacturing process provides high reliability and increased integration. Film integrated circuits involve deposition of various materials on a polished substrate at low pressure, whereby the substrate is usually ceramic and heated during the deposition. Both types of integrated circuits have different characteristics and are used in modern electronics.

**Keywords:**

Integrated circuits, semiconductor, film, crystal lattice, manufacturing process, reliability, integration, substrate, ceramic, deposition process, electronics.

An integrated circuit is a microminiature electronic device that has elements that are structurally inseparable and electrically interconnected. There are two main types of integrated circuits: semiconductor and film. Semiconductor integrated circuits are made of highly pure semiconductor materials such as silicon and germanium. The crystal lattice is rearranged in such a way that individual regions of the crystal become elements of a complex chain. A small plate of crystalline material with a size of about  $1 \text{ mm}^2$  becomes the most complex electronic device capable of amplifying or generating signals and performing many other radio functions equivalent to a radio engineering unit of 50 - 100 or more ordinary parts [2].

The technology used to produce semiconductor integrated circuits allows multiple circuits to be processed simultaneously resulting in excellent circuit performance and high reliability. This process involves reducing the number of micro - connections between elements through a planar manufacturing process. The trend in semiconductor integrated circuits is to increase the concentration of elements in the same amount of a semiconductor chip resulting in a higher degree of integration. Integrated circuits containing hundreds and thousands of elements on a single chip are now possible, but require the use of high - performance electronic computers for development and production.

The process of creating film integrated circuits involves depositing various materials on a polished substrate at low pressure, typically around  $1 \times 10^{-5} \text{ mmHg}$ . These materials can be thin ( $< 1 \text{ }\mu\text{m}$  thick) or thick ( $> 1 \text{ }\mu\text{m}$  thick) films and include aluminum, gold, titanium, nichrome, tantalum oxide, silicon monoxide, barium titanate, and tin oxide [1]. The substrate is usually ceramic and is heated to a certain temperature during the deposition process.

To create thin - film multilayer structures with specific functions, materials with the required properties are deposited on the substrate through various masks or stencils. These structures are composed of several layers, each of which contains different elements such as microresistors, microcapacitors, conductors and other components. All elements in the layers are interconnected in a manner typical for radio engineering devices.

Film elements are commonly used in hybrid integrated circuits. In these circuits, passive elements such as resistors, capacitors, and conductors are first deposited on a substrate in the form of thin or thick films. Active elements such as transistors and diodes are then mounted onto the substrate using micromanipulators. These active elements are usually unpackaged semiconductor microelements.

Semiconductor and hybrid integrated circuits are two types of electronic components that have complementary design and electrical characteristics. They can be used together in the same electronic systems, but they must be protected from external influences by enclosing them in protective covers. Integrated circuits are classified based on the number of elements they contain, with the first degree of integration having up to 10 elements, the second degree having 10 to 100 elements, and so on [1].

The individual elements of integrated circuits are extremely small with dimensions ranging from  $0.5$  to  $10 \text{ }\mu\text{m}$ . It is comparable to the size of dust particles ( $1\text{--}100 \text{ }\mu\text{m}$ ) [1]. Therefore, the production of integrated circuits requires very clean conditions to ensure their quality.

There are several types of integrated circuits being developed, including hybrid integrated circuits that use discrete active elements, semiconductor integrated circuits that are made in a single block of semiconductor material, combined integrated circuits that have active elements in a monolithic block and passive elements deposited as thin films, and film integrated circuits that have both active and passive elements deposited on a substrate as thin films.

Integrated circuits are widely used in various areas of human life from high technology and defense to household appliances. All this would be impossible without the objective advantages of integrated circuits.

\* High technological effectiveness that allows to significantly reduce labor, time and financial costs of production. This greatly reduces the cost. At the present stage, the production of such products is fully automated and robotized. Moreover, at the stage of technical quality control leading brands use artificial intelligence.

\* Minimum dimensions and weight. Billions of individual components fit into a small area of an integrated circuit. This allows creating the most complex devices with minimal dimensions. In general, the advent of integrated circuits reduced the size of technology.

\* Integrated circuits simplify technical products by reducing components making them more reliable and maintainable.

#### **Список использованной литературы:**

1. Интегральная схема / И. Е. Ефимов. // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] – 3 - е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1969–1986.

2. Что такое интегральная микросхема [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://electroinfo.net/shemy/chto-takoe-integralnaja-mikroshema.html> (дата обращения 21.03.2023).

© Мирошниченко А.С., 2023

**УДК - 004**

**Фирсов Д. А.**  
студент

**Научный руководитель: Гаев Л. В.**

к.т.н., доцент  
Липецкий государственный технический  
университет,  
РФ, г. Липецк

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СЛОЖНОСТИ И СРАВНЕНИЕ СКОРОСТИ АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ МЕТОДАМИ ВЫБОРА, ВСТАВОК, ШЕЙКЕРА, ПУЗЫРЬКА**

### **АННОТАЦИЯ**

Проведены сравнительные тестирования алгоритмов сортировки методами выбора, вставок, шейкерная, пузырька. При помощи разработанных программ. На основе тестов выполнения алгоритмов экспериментально подтверждена эффективность метода выбора и вставками, а так же использование модифицированных алгоритм.

**Ключевые слова:** алгоритм пузырька; шейкерный алгоритм; метод вставок; метод выбора; алгоритмы сортировок.

Разработчики в ходе своей деятельности постоянно сталкиваются с алгоритмами для упрощения работы с данными. Один из самых частых это алгоритм сортировки. Разнообразие этих алгоритмов предоставляет широкий ассортимент при решении задач, но не все задумываются о затратах времени каждого из алгоритмов. Именно поэтому в данной работе будут рассмотрены четыре алгоритма сортировки:

- пузырька;
- шейкера;
- вставок;
- выбора;

Сортировка пузырьком преподается как учебная, потому что имеет крайне простой алгоритм действий, но медленную работу. Она представляет собой сравнение текущего элемента с последующим и если левый элемент больше правого, то они меняются местами. Этот цикл повторяется пока массив не будет полностью отсортирован. Таким образом, асимптотика в худшем и среднем случае -  $\Omega(n^2)$ , в лучшем случае -  $\Omega(n)$  [1].

Так как пузырьковая сортировка работает очень медленно были разработаны модификации алгоритма. Люди заметили, она работает медленно на тестах, в которых наименьшие элементы стоят в конце. На каждой итерации такой элемент сдвигался влево. Такая модификация получила название – шейкерная сортировка. Из - за этого мы будем идти не только слева направо, но и справа налево. Асимптотика у алгоритма одинаковая с пузырьком, однако реальное время работы лучше [2].

В сортировке методом вставок мы принимаем первый элемент за уже отсортированную часть массива и работаем со вторым элементом, сравнивая его с первым и по необходимости вставляем его в нашу отсортированную часть или же двигаем за первый. Затем выполняем ту же самую процедуру и с последующими элементами, не забывая сравнить элементы и с предыдущими, так как если он оказался меньше крайнего, значит может быть и меньше прошлых элементов. Асимптотика в среднем и худшем случае –  $\Omega(n^2)$ , в лучшем –  $\Omega(n)$  [3].

Если мы в пузырьковой сортировке двигали элемент а конец массива, то в сортировке выбора мы выбираем наименьший элемент и ставим его в начало. Далее мы повторяем поиск наименьших элементов и меняем местами, чтобы получилась возрастающая последовательность. На этом массив будет полностью отсортирован. Асимптотика:  $O(n^2)$  в лучшем, среднем и худшем случае [4].

Реализуем алгоритмы на языке C++, с использованием библиотеки iostream.

```
void bubblesort(int* l, int* r) {
    int sz = r - l;
    if (sz <= 1) return;
    bool b = true;
    while (b) {
        b = false;
        for (int* i = l; i + 1 < r; i++) {
            if (*i > *(i + 1)) {
                swap(*i, *(i + 1));
                b = true;
            }
        }
        r--;
    }
}
```

**Рисунок 1. листинг сортировки методом пузырька**

```

void shakersort(int* l, int* r) {
    int sz = r - l;
    if (sz <= 1) return;
    bool b = true;
    int* beg = l - 1;
    int* end = r - 1;
    while (b) {
        b = false;
        beg++;
        for (int* i = beg; i < end; i++) {
            if (*i > *(i + 1)) {
                swap(*i, *(i + 1));
                b = true;
            }
        }
        if (!b) break;
        end--;
        for (int* i = end; i > beg; i--) {
            if (*i < *(i - 1)) {
                swap(*i, *(i - 1));
                b = true;
            }
        }
    }
}

```

**Рисунок 2. листинг сортировки методом шейкера**

```

void insertionsort(int* l, int* r) {
    for (int *i = l + 1; i < r; i++) {
        int* j = i;
        while (j > l && *(j - 1) > *j) {
            swap(*(j - 1), *j);
            j--;
        }
    }
}

```

**Рисунок 3. листинг сортировки методом вставок**

```

void selectionsort(int* l, int* r) {
    for (int *i = l; i < r; i++) {
        int minz = *i, *ind = i;
        for (int *j = i + 1; j < r; j++) {
            if (*j < minz) minz = *j, ind = j;
        }
        swap(*i, *ind);
    }
}

```

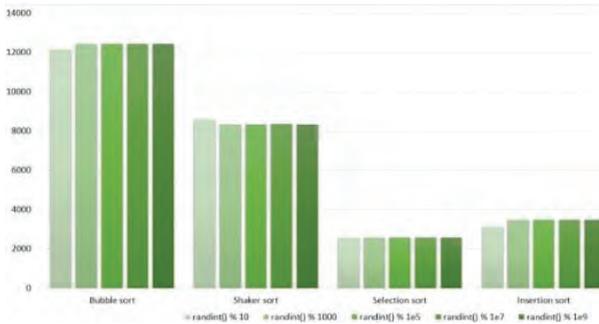
**Рисунок 4. листинг сортировки методом выбора**

Тесты проведены по 3 модулям с размерностью  $10^5$ :

1. массив случайных чисел
2. частично отсортированный массив

3. изначально отсортированный массив случайных чисел с некоторым числом перестановок двух случайных элементов

1 модуль:



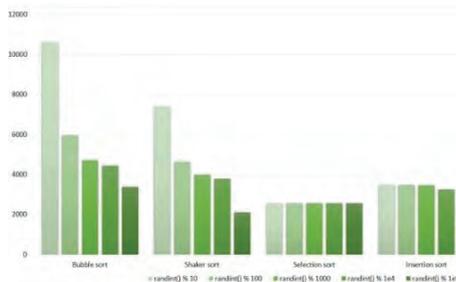
**Рисунок 5. гистограмма, изменения скорости при переходе к следующему ограничению на типе тестов массива заполненного случайными числами**

**Таблица 1. Рост времени работы алгоритмов с массивом заполненным случайными числами**

| 1e5            | итог  |
|----------------|-------|
| Метод пузырька | 12376 |
| Метод выбора   | 2574  |
| Метод вставок  | 3412  |
| Метод шейкера  | 8396  |

Видно преобладание метода выбором и вставок, пузырьковая показывает самый худший результат, но видно как ее модификация с одинаковой асимптотикой показывает выигрыш в 1,5 раза.

2 модуль:



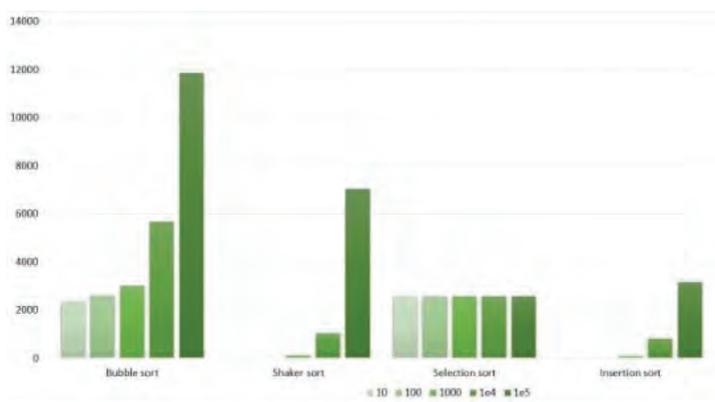
**Рисунок 6. гистограмма, изменения скорости при переходе к следующему ограничению на типе тестов массива заполненного частично отсортированными числами**

**Таблица 2. Рост времени работы алгоритмов с массивом заполненного частично отсортированными числами**

| 1e5            | итог |
|----------------|------|
| Метод пузырька | 5831 |
| Метод выбора   | 2576 |
| Метод вставок  | 3008 |
| Метод шейкера  | 4394 |

Сортировка вставками ускорилась только под самый конец. Сортировка выбором, конечно, работает совершенно также. Сортировка пузырьком и шейкером все так же отстают.

3 модуль:



*Рисунок 7. гистограмма, изменения скорости при переходе к следующему ограничению на типе тестов изначально отсортированного массива случайных чисел с некоторым числом перестановок соседних элементов*

**Таблица 3. Рост времени работы алгоритмов с массивом заполненным случайными числами**

| 1e5            | итог |
|----------------|------|
| Метод пузырька | 5117 |
| Метод выбора   | 810  |
| Метод вставок  | 2568 |
| Метод шейкера  | 1638 |

Видно явное преобладание метода вставками, имея почти одинаковый рост с шейкерной, в разы по отношению к другим алгоритмам. Сортировка выбором показала довольно слабый результат, но все еще с отрывом от пузырьковой.

### **Вывод**

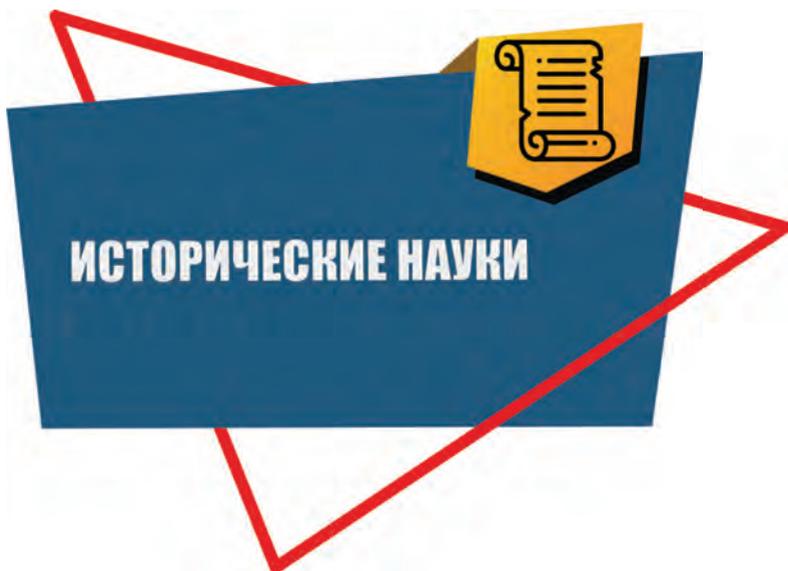
По результатам тестов можно сделать вывод, что не стоит использовать один алгоритм для разных задач, а использовать все разнообразие, что позволит в некоторых случаях

сократить время в разы. Но если рассмотреть самый частый сценарий – это массив, заполненный случайными числами, то стоит применять метод выбора, так как он выигрывает почти в 6 раз у алгоритма пузырьковой сортировки и её модификации, и незначительно, но выигрывает у алгоритма сортировки выбором.

#### **Список литературы:**

1. Кнут, Д. Э. Искусство программирования, том 3. Сортировка и поиск / Д. Э. Кнут. – М.: "Вильямс", 2012. – 824 с
2. Ахо, А. В. Структуры данных и алгоритмы / А. В. Ахо, Дж. Хопкрофт, Дж. Д. Ульман. – М.: "Вильямс", 2010. – 400 с.
3. Макконнелл, Дж. Основы современных алгоритмов / Дж. Макконнелл. – М.: Техносфера, 2004. – 368 с

© Д. А. Фирсов, 2023



**Казамбиева П. М.**  
помощник проректора по учебной работе,  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
"Дагестанский государственный медицинский университет"  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации.  
Махачкала, Россия

## **ПОЛИТИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ АВАРСКОГО ХАНСТВА В XVIII ВЕКЕ**

### **Аннотация:**

Значимую роль в исторической науке играет умение воспроизводить совершенную картину прошлого каждого из народов России, особенно немаловажную роль в этом деле играет изучение феодальной эпохи.

В статье подвергается анализу роль и место Аварского ханства в политической жизни Дагестана, закономерность социально - политического и исторического развития в конце XVIII в. Многие феодальные владения Дагестана пока еще не стали предметом всестороннего и специального исследования. Одним из них является Аварское ханство в XVIII в.

### **Ключевые слова:**

Аварское ханство, наместничество, Кавказ, горцы, хан, наибство, хан, шамхал, уцмий, феодальные владений, Баху - бике.

**Kazambieva P. M.**  
Assistant Vice - Rector for Academic Affairs,  
Federal State Budgetary  
Educational Institution of Higher Education  
"Dagestan State Medical University"  
Ministries of Health  
Of the Russian Federation.  
Makhachkala, Russia

## **POLITICAL HISTORY OF THE AVAR KHANATE IN THE XVIII CENTURY**

### **Annotation:**

An important role in historical science is played by the ability to reproduce a perfect picture of the past of each of the peoples of Russia, especially the study of the feudal era plays an important role in this matter.

The article analyzes the role and place of the Avar Khanate in the political life of Dagestan, the pattern of socio - political and historical development at the end of the XVIII century. Many feudal possessions of Dagestan have not yet become the subject of a comprehensive and special study. One of them is the Avar Khanate in the XVIII century.

### **Keywords:**

Avar Khanate, viceroyalty, Caucasus, highlanders, khan, naib, khan, shamkhal, utsmiy, feudal possessions, Bahu - bike.

В конце XVII и в начале XVIII в. происходит экспансия Аварского ханства в глубь гор на союзы сельских общин Западного Дагестана. Последние, ранее независимые, оказались под влиянием аварских ханов. Подтверждением этого служит и судебник правителя Аварии Умма - хана (XVII в.), где перечислены населенные пункты обществ Койсубулу, Технуцал, Анди, Каралал, Багулал, Чамалал, Ункратль, Антль - Ратль, которые обяваны были платить подати Аварскому хану [1, с.11]. А в начале XVIII в. аварские ханы продолжали развивать наступление на вольные общества, расположенные вокруг их владения, так как государство «эмира хунзахцев» выходит из - под влияния Казикумуха. «Эмиру хунзахцев (авар) он отдал людей, живущих между рекой гидатлинцев (гид) и горой андийцев (андалал), тех княльцев (горные чеченцы), которые обитают позади шибутян (шубутлинцы), Ункратль (Ункратль) и других горцев, живущих вплоть до Галгая (ингуши)» [2, с.131].

Одним из свидетельств этому является, видимо, разграничение сфер влияния между правителями казикумухскими и хунзахскими с проведением границы по реке Аварское Койсу, зачем последовало полное падение казикумухской власти и ликвидация шамхальского хараджа в Анди, Чамалале, Тинди и т.д. [1, с.135].

Вот что пишет Я. Костенецкий об Аварском ханстве «...Авария была некогда самым сильнейшим в горах Лезгистана обществом - ханством. Она не только владела многими, теперь уже от нее независимыми обществами, но была почти единственно повелительницею в этой части гор, и ханов ее трепетали все соседи [17, с.100]. Во второй половине XVIII столетия воинственный Омар - хан заставил платить себе дань грузинского царя Ираклия II, ханов дербентского, кубинского, бакинского, ширванского, шекинского и пашу ахалцыхского, за то только, чтобы не опустошать их владений. Хотя еще в 1727 году бывший тогда хан Аварии, во время нашей экспедиции в северном Дагестане, явился в наш лагерь и дал присягу верности, - но, когда в 1799 году генерал Лазарев прибыл с одним только полком в Тифлис, Омар - хан двинулся к Сигнаху против него с войском, но был разбит наголову. В 1803 году, преемник его Ахмет - хан аварский, присягнул в верноподданстве России, но в 1821 году нарушил присягу, вооружился против нас и был разбит генералом Вельяминовым при Аймаках. По смерти его, правительницею или ханшею Аварии сделалась жена его Паху - бике, которая в 1822 году признала себя данницею России и с тех пор ненарушимо сохраняла самые дружественные к нам отношения. Соседние общества только силою оружия, удерживаемые в зависимости, начали мало по малу отделяться от слабой ханши, а дружественные ее сношения с русскими поселили в них еще более к ней ненависти, и с тех пор они искали всевозможных случаев ослабить или совершенно уничтожить это, все еще грозное для них ханство...» [10, с.122].

Родословная ханского мехтулинского дома тесно связана с аварскими ханами. Мехтулинские ханы, по русским источникам, местопребывание свое имели то в Нижнем Дженгутае, то в Дургели [14, с.20]. К селениям, входившим в XVIII в. во владения Мехтулинского ханства, относились: Верхний Дженгутай, Параул, Кака - шура, Урма, Кулеца, Дуранги [12, с.3]. и др. Правители мусульманской Аварии контролировали путь

Хунзах - Дженгутай, по - видимому, с XIV в. В 1495 г. Андуник - нуцал указал наследнику на необходимость сохранения данного положения в форме верховенства над эмирами Дженгутая, которые, как полагают некоторые исследователи, происходили от Сарирских выходцев. [3, с.169]. В XVI в., однако, на место последних приходят члены шамхальского рода и, таким образом, нуцалы теряют контроль над одним из главных путей в Аварию.

Что предпринимали нуцалы в течение XVI - XVII вв. для восстановления status quo, источники не сообщают. В начале XVII в., однако, в условиях ликвидации Петром I шамхальства, они, видимо, начинают прилагать старания к выполнению завета Андуник - нуцала. Так, например, известно, что Махди III Мехтулинский (упоминается в 1723 и 1732 гг.) из рода шамхалов ожидал нападения на себя «армии Авара» и унцукульцев. А.Бакиханов же сообщает, что незадолго до первого похода Надира на Дагестан (1734 - 35 гг.) аварское войско напало на мехтулинское селение Параул, но было разбито «совершенно» [6, с.117].

В 1735 - 36 гг. названный населенный пункт был сожжен, и тогда же правителем Мехтулы стал Ахмадхан, о сыне которого Махди писали, что он «из древних аварских владетелей». Отметим здесь и тот факт, что в 1828 г. в одном из документов упомянули внука последнего - Ахмадхана «Дженгутайского, происходящего... по прямой линии от древних ханов Аварских» [4, с.509].

Приведенные факты позволяют предположить, что, начиная с названного Ахмадхана (пришел к власти в 30 - х гг. XVIII в.), к власти в Мехтуле вернулась старая династия, происходившая от имевших древнеаварские, хунзахские корни знатных лиц. Приход к власти этой династии, признававшей, судя по имени, родство с мехтулинскими правителями из дома шамхалов и преемственность своей власти от последних, возвратил Аварии контроль над экономически и оборонно важным путем Хунзах - Дженгутай. Эта ситуация полностью удовлетворила нуцалов и поэтому в XVIII в. мы видим из источников лишь проявления дружбы между правителями Мехтулы и Аварии [18, с.151]. Таким образом, в XVIII в. в Мехтуле возникает новая ситуация, в свете которой мнение Х - М.О.Хашаева о том, что «мехтулинские ханы... являются выходцами из Аварии, представляется верным, но повторяем - лишь для 30 - х гг. XVIII - XIX вв.» [15, с.216].

Нельзя назвать случайным, после смерти Умма - хана и пресечения мужской линии аварских ханов, приглашение ханом в Хунзах мехтулинского Султан - Ахмед - хана. Основатель Сиухского бекства Гебек был сыном Магомед - нуцала от грузинки княгини Марии Мухранской из грузинского царского рода Багратиони [16, с.36]. С Гебека и начинается самостоятельная ветвь сиухских ханов. Они получили право пользоваться доходами с 16 селений. В числе этих селений были Сиух, Тукита (Ахвахский р - он), Голотль, Амуши, Цельмес [11, с.90]. и др. На территории западного Дагестана в долине Андийского Койсу располагалось владение «технуцала». В его состав входили различные народы и этнические группы: аварцы, чеченцы, андийцы, ботлихцы и годоберийцы. О принадлежности аварским ханам технуцальцев (в XVII в.) свидетельствует запись из арабской книги «Мингадж»: «Закончена переписка настоящего экземпляра книги от руки Асхаба - бину Хусейна в медресе кадия Омара - бину - Хадиси в ауле Ботлих, подвластном нуцалу, в 1027 г. хиджры» (1618 г.) [15, с.139]. Согласно источнику, XV в., «завещанию Андуник нуцала», с родом Аликлычевичей, владетелей «первых ворот Аварии», связано предание о вхождении Ункратля в качестве автономной политической единицы в состав

Аварского нуцальства [8, с.7]. Вассалами хунзахских правителей были и князя Турловы (одна из ветвей рода нуцалов), правившие в Гумбете и в плоскостной Чечне в бассейне р. Аргун. [5, с.218]. В Аварском ханстве имела место борьба среди феодалов. В ходе междоусобиц между Умма - нуцалом (впервые упоминается в 1727 г., убит в 1735 - 36 гг.) и его родственниками Ханкалавом и Мухаммадом сыном Турурава последние были убиты в селении Ках Хунзахского района (при этом погиб и сын Мухаммада Турурав) [9, с.123]. Видимо, в поисках внешней поддержки против своих соперников Умма - нуцал обращался в 1727 г. за помощью к России. принеся присягу на верность. Следует отметить, что Умма - нуцал при этом, по словам И.Г. Гербера, «надеялся через российскую помощь и других аварских владельцев под себя побрать и всеми аварами владеть» [7, с.114].

Тем не менее, до сих пор прямо не была поставлена проблема изучения роли Аварского ханства и в целом процесс его развития в XVIII в. как определенная закономерность социально - политического и исторического развития важнейшего насыщенного разными событиями региона в русле взаимоотношений трех основных политических игроков России, Ирана и Турции. Фактически речь идет о практическом завершении истории одного из крупных феодальных владений Кавказа - Аварского ханства и вхождение его в состав Российской империи на правах округа Дагестанской области.

#### Список использованной литературы

1. Айтберов Т.М. Древний Хунзах и хунзахцы. Махачкала. 1990. с.135.
2. Айтберов Т.М. Запись о разделе между повелителями Хунзаха и Кази - Кумуха (XV - XVII вв.) // Общественный строй сельских общин Дагестана в XVIII - нач. XIX в. - Махачкала. 1981. - с.131
3. Айтберов Т.М., Шмелев А.С. Генеалогия и хронология мехтулинских правителей. // Государства и государственные учреждения в дореволюционном Дагестане: //.: Махачкала, 1989. - 169 с.
4. Акты, собранные Кавказской археографической комиссией. Тифлис, 1878, т.VII. - с. 509.
5. Ахмадов Я.З., Айтберов Т.М. К вопросу о феодальной фамилии Турловых в Чечне (XVI - XVII вв.) // Развитие феодальных отношений у народов Северного Кавказа. Махачкала, 1968. - с.218.
6. Бакиханов А. Гюлистан - Иран. Баку, 1926. - с.117.
7. Гербер И - Г. Описание стран и народов вдоль западного берега Каспийского моря. 1728 // ИГЭД. - М., 1958. - с.114
8. Гусейнов М.М. Союз сельских общин аварцев Ункратля в XIX - нач. XXв. (историко - этнографическое исследование): Автореферат канд. историч. наук. - Санкт - Петербург, 1996. - с.7.
9. Из дагестанских памятных записей. // Восточные источники по истории Дагестана. Махачкала, 1980. - с.123
10. Костенецкий Я.И. Записки об Аварской экспедиции на Кавказе 1837 года.1851, с.122
11. Магомедов Р.М. Общественно - экономический и политический строй Дагестана в XVIII - нач. XIX в. - Махачкала. 1957. - с.90.
12. Мехтулинские ханы. ССКГ. Вып. II. - Тифлис, 1869. - с.3.

13. Очерки истории Дагестана. - Махачкала, 1957. т.1. - с.27.
14. Северный Дагестан. РГВИА. Ф.ВУА. д1848. л.1 - 20.
15. Хашаев Х.М. Общественный строй Дагестана в XIX в. - М., 1961. - с.139.
16. ЦГА РД. Ф. 15. Оп. 15. Д. 13. Л. 36.
17. ЦГА РД. Ф. 150. Оп. 1. Д. 18. Л. 31.; Русско - дагестанские взаимоотношения в XVI – начале XX в. // Отв. ред. В.Г. Гаджиев. Махачкала, 1988. С. 100.
18. ЦГАДА. Ф. 9. Отд. 1. Кн. 30. Л. 151.

© Казамбиева П. М., 2023

УДК 9

**Несмиян Е. Р.,**

11 «Б» класс ГБОУ «Белгородский инженерный юношеский лицей - интернат»  
г. Белгород, Россия

**Научный руководитель: Соболевская М. В.,**  
учитель географии

ГБОУ «Белгородский инженерный юношеский лицей - интернат»

## **ВЛИЯНИЕ ТАТАРО - МОНГОЛЬСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ НА РУСЬ В XIII - XV вв.**

**Аннотация:** Роль монголов в русской истории обсуждалась многими историками в течение последних двух столетий. Чтобы выявить какое влияние оказала зависимость татаро - монгол, нужно начать с истоков, а затем с помощью анализа выявить последствия.

**Ключевые слова:** Древняя Русь, монголы, зависимость, последствия зависимости.

**Задачи:** 1) Проанализировать время вассальной зависимости.

2) Установить последствия влияния Золотой Орды на Русь.

3) Продемонстрировать мнение исторических деятелей по поводу того, какое влияние оказала татаро - монгольская зависимость на дальнейшее развитие Руси.

**Введение.** Древняя русь на период XIII в. была слабым государством. Она представляла собой территорию, раздробленную на отдельные княжества, которые постоянно конфликтовали друг с другом. В государстве не было единства, у каждого удела своё войско, своя княжеская династия, самостоятельная внешняя политика. Из этого можно сделать вывод, что раздробленность значительно замедлила развитие Руси во всех сферах жизни внутри государства, а также на международной арене. Но вместе с этой проблемой на Русь пришла еще одна – монгольские войска.

**Предыстория.** Монголы являются объединением племён, кочевавших в районе озера Буйр - Нуур в начале XIII в. Их главным занятием было кочевое скотоводство, но на севере и в таёжных регионах они занимались охотой.

Уже в 1206 году монголы решили, что пора отправляться в поход, но для этого им нужен был главный хан. Они устроили курултай(съезд) знати на реке Онон, на котором они провозгласили одного из нойонов(князей), Темучина «великим ханом» - Чингисханом. Свои походы монголы начали с завоевания земель своих соседей – бурят, якутов, уйгуров и

енисейских киргизов. Затем они вторглись в Китай, и уже в 1215 году взяли Пекин, после чего монгольские войска стали активно завоевывать земли средней Азии. Между этим западный фронт монголов во главе с полководцем Субедзем и стрелком Джэбэ проходил по территории современного Казахстана между реками Яик и Иртыш, охватив южную оконечность Уральского хребта. На тот период их главным врагом на западе были половцы. Войска Субедзея и Джэбэ смогли пробраться в тыл к половцам, которые были соседями Древнерусского государства. Они попросили помощи у русских князей в борьбе с монголами. Так наши предки впервые столкнулись с татарами - монгольскими войсками.

**Первое столкновение.** 31 мая 1223 года на реке Калка встретились войска половцев во главе с ханом Котьяном, русских князей – Мстислава Черниговского, Мстислава Киевского и Мстислава Удалого против монгольских войск. Киевская рать осталась на западном берегу реки и начала строительство укрепленного лагеря.

*«Вперёд Мстислав Удатный послал половецкую сторожу под водительством старого сподвижника по походам и Липицкой битве Яруна. Дружина Мстислава Удатного сдвинулась вправо и заняла позицию вдоль реки, дружина Мстислава Черниговского встала у переправы по оба берега Калки, дружина Данила Романовича выдвинулась вперёд как ударная сила. Мстислав Киевский встал за переправой на каменистом кряже и обносил стан частоколом, огораживая его повозками»*

Увидев впереди отряд монгольских войск, волынский отряд вступил в бой, но как говорилось ранее, Русь была слабым государством, поэтому её войска уступали войскам противника, помимо этого монголы имели большую и хорошо организованную армию, с которой было тяжело биться неподготовленному государству. По итогу битва была проиграна. После чего монголы устроили «пир на костях» в честь своей победы.

Битва на Калке доказала вышесказанное. Русь окончательно ослабла, князья были уязвимы и слабы. Государство нуждалось в единстве для борьбы как с внутренними, так и с внешними проблемами. Данное поражение спровоцировало собой то, что теперь монголы знали способности русской армии, что стало для них важной информацией на будущее. Также последствием битвы стали смерти большого количества населения, в том числе и князей. Генрих Латвийский в «Хрониках Ливонии» писал:

*«...и выступили короли со всей Руси против татар, но не хватило у них сил для битвы и бежали они пред врагами. И пал великий король Мстислав из Киева с сорока тысячами воинов, что были при нем. Другой же король, Мстислав Галицкий, спасся бегством. Из остальных королей пало в этой битве около пятидесяти. И гнали за ними татары шесть дней и перебили у них более ста тысяч человек (а точное число их знает один Бог), прочие же бежали...».*

Вторгнуться в русские земли монголы не решились, одной из основных причин этому стала смерть Чингисхана, к власти пришел его внук, Батый. Они вернулись на родину, и только через пятнадцать лет пришли вновь покорять русские земли.

**Северо - восточный поход Батыя.** В 1237 году монгольские войска пришли со стороны земель разгромленной Волжской Булгарии. Первым делом они вторглись в город Рязань и уничтожили его, несмотря на сопротивление русских солдат, затем прошли по Коломне и Москве, следующим был город Владимир. Этот город несомненно сильно пострадал, так как здешний князь отсутствовал, оставив город и семью. Затем состоялась битва на реке Сити, где отряд монголов вновь поразил русских. Пройдя Тверь и Торжок, монголы не

решились идти на Новгород из - за таяния рек. Когда они возвращались на западные земли, то наткнулись на г. Козельск, который смог сопротивляться 7 недель. Монголы прозвали его «Злым городом»

**Юго - западный поход Батия.** В 1239 году татаро - монгольское войско прошлось по западным землям руси и захватило Киев, Чернигов, Переяславль, двигаясь дальше на запад разгромили города Владимир - Волынский и Галич, затем они отправились покорять Европу.

Во время того, как все почти все русские земли были разорены, монголы продолжали завоевывать другие государства, приняли ислам, а также образовали Золотую Орду (Улус Джучи).

**Последствия нашествия.** 1) Рыбаков писал: *«Русь была отброшена назад на несколько столетий, и в те века, когда цеховая промышленность Запада переходила к эпохе первоначального накопления, русская ремесленная промышленность должна была вторично проходить часть того исторического пути, который был проделан до Батия».* И ведь так и есть, во многих городах прекратилось строительство зданий из камня и исчезло сложное ремесло.

2) В области культуры Батием был нанесен тяжелый ущерб для Руси. Во время разорения русских земель большинство памятников литературы и письменности было уничтожено, что послужило потери живописи домонгольских летописцев.

3) А также одним из самых явных последствий является упадок городов. В результате нашествия и последовавших за ним на протяжении XIII столетия походов монгольских войск большая часть поселений была стёрта с лица земли. Сильный ущерб понесли южные земли Руси – Киевское, Черниговское, Переяславское княжества. Именно это спровоцировало миграции населения в Северо - восточную часть государства, которая из - за притока населения стала развиваться. Также из - за западной экспансии мы не смогли справиться с монголами и потеряли южные города, которые теперь входили в Великое Литовское княжество.

Также, помимо отрицательных последствий можно выделить и плюсы:

| <b>Плюсы нашествия</b>   |
|--|
| 1) Толчок для дальнейшего объединения княжеств   |
| 2) Обеспечение защиты от внешних врагов.   |
| 3) Активное развитие крестьянского хозяйства   |
| 4) Появление новых торговых путей  |
| 5) Развитие русской православной церкви, что на Руси было очень важным фактором для народа |

**Начало зависимости.** Разоренные монголами русские города были вынуждены признать вассальную зависимость от Золотой Орды. Борьба, которую вел русский народ с войсками татаро - монгол, заставила их отказаться от создания на Руси своих административных органов власти. Русь сохранила свою государственность. Этому поспособствовало наличие на Руси собственных органов власти и церквей. Помимо этого, русские земли были непригодны для кочевого скотоводства.

В 1243 году брат владимирского князя Юрия Всеволодовича Ярослав II принял ярлык на великое княжение (грамоту), тем самым признав вассальную зависимость Руси от Золотой Орды.

**Принцип зависимости.** На протяжении двух столетий русские земли были подконтрольны государству татаро - монголов. За это время сформировалось несколько видов зависимости.

*Военная и культурная зависимость* спровоцировала собой то, что русские воины, ремесленники, летописцы, зодчие и учёные ссылались в Орду для работы на хана. По итогу русские земли лишились большинства мастеров, а русская армия участвовала в походах вместе с монголами, где истощалась и погибала.

*Экономическая зависимость* заключалась в выплате дани «Ордынского выхода» монголам. Для этого монголо - татары предприняли перепись населения – «запись в число». В города посылали мусульманских купцов, которым на откуп отдавался сбор дани. Её размер был очень велик. Кроме того, в ханскую казну шли отчисления от торговых пошлин, налоги для «кормления» ханских чиновников. Перепись населения спровоцировала собой многочисленные восстания русского народа против баскаков, сборщиков дани и бесерменов. После этого сбор дани был передан в руки русским князьям. Следующие два столетия Русь подвергалась набегам монголов, которые грабили и разрушали города. Так, в 1380 году между войсками Дмитрия Донского и темника Мамая состоялась битва на Куликовском поле, одной из причин которой стал отказ московским князем выплачивать дань Золотой Орде.

*Политическая зависимость* основывалась на выдаче русским князьям ярлыка на великое княжение. Это спровоцировало ускорение процесса раздробленности русских княжеств. Теперь князья соревновались между собой за ярлык на княжение от монголов, поэтому число междоусобиц возросло. Князья хотели получить ярлык, чтобы возвысить авторитет своего княжества над остальными, получить расположение Орды и возможность развивать свои земли. Так, в XIV в. за ярлык борются два княжества – Тверское и Московское. Несмотря на успешность в военных делах тверского князя Михаила, грамоту на великое княжение получает московский князь Юрий Данилович, который был женат на сестре монгольского хана. А она в своё время погибла в плену, за что был убит тверской князь. Родственные связи с монголами помогли Юрию Даниловичу укрепить позиции Московского княжества.

**Окончание вассальной зависимости.** Со временем московские князья выстраивали политику сотрудничества в отношении Золотой Орды, а также благодаря личным качествам князей, например, качества Ивана Калиты, Московскому княжеству удалось получить важное преимущество – выдача ярлыка на Великое княжение. Помимо этого, Москва получила право сбора дани, что означало некую автономию в экономических делах, а также возможности накопить часть собранных денежных средств, пустить их на развитие страны, а не отдавать Золотой Орде.

Благодаря политики объединения русских земель вокруг Московского княжества, а также последствиям «Великой замятни», то есть династического кризиса в Орде, к 1470 - ым гг. русские князья уже могли бороться с монголами. Русь отказывалась от ярлыков, а также от выплаты дани Орде. Так, в 1480 году произошло стояние на реке Угре, где встретились войска Ивана III с поддержкой крымского хана Менгли - Гирея против войск

хана Ахмата, заключившего союз с правителем Великого Литовского княжества – Казимиром IV. Простояв на Угре несколько недель, Ахмат понял, что вступать в сражение безнадежно; а когда она узнал, что Сарай подвергся нападению со стороны Сибирского ханства, он увёл свои войска обратно. Это событие стало окончанием вассальной зависимости русских земель от Золотой Орды, которая перестала существовать уже 1502 году из-за набега на неё крымского хана.

**Последствия татаро - монгольской зависимости на Руси.** Безусловно монголо - татарская зависимость не могла не оставить след в дальнейшем развитии государства Российского. Она загормозила развитие Руси во всех сферах жизнедеятельности на два с половиной столетия. Было разрушено огромное количество городов, памятников домонгольской культуры, которые находили спустя столетия после окончания зависимости. Десятки тысяч русских воинов погибло в походах монгольских войск, а также в набегах ханов на русские земли на протяжении двух веков.

**Великий историк Н.М. Карамзин** выявил, что последствием зависимости стало возвышение Духовенства на Руси:

*«Политика Ханов, утесняя народ и Князей, покровительствовала Церковь и ее служителей; изъявляла особенное к ним благоволение; ласкала Митрополитов и Епископов; снисходительно внимала их смиренным молениям и часто, из уважения к Пастырям, прелагала гнев на милость к пастве. Мы видели, как Св. Алексий Митрополит успокоивал отечество своим ходатайством в Орде. Знатнейшие люди, отвращаемые от мира всеобщим государственным бедствием, искали мира душевного в святых Обителях и, меняя одежду Княжескую, Боярскую на мантию инока, способствовали тем знаменитости духовного сана, в коем даже и Государи обыкновенно заключали жизнь. Хань под смертною казнию запрещали своим подданным грабить, тревожить монастыри, обогащаемые вкладыми, имением движимым и недвижимым. Всякий, готовясь умереть, что - нибудь отказывал церкви, особенно во время язвы, которая столь долго опустошала Россию. Владения церковные, свободные от налогов Ординских и Княжеских, благоденствовали: сверх украшения храмов и продовольствия Епископов, Монахов, оставалось еще немало доходов на покупку новых имуществ. Новгородские святители употребляли Софийскую казну в пользу государственную; но Митрополиты наши не следовали сему достохвальному примеру. Народ жаловался на скудость: Иноки богатели. Они занимались и торговлею, увольняемые от купеческих пошлин. - Кроме тодашней набожности, соединенной с высоким понятием о достоинстве Монашеской жизни, одни мирские преимущества влекли людей толпами из сел и городов в тихие, безопасные обители, где слава благочестия награждалась не только уважением, но и достоянием; где гражданин укрывался от насилия и бедности, не сеял и пожинал! Весьма немногие из нынешних монастырей Российских были основаны прежде или после Татар: все другие остались памятником сего времени.»*

Также он считал, что зависимость *«Татар обогатило казну Великокняжескую исчислением людей, установлением поголовной дани и разными налогами»*. Это позволило Москве стать центром объединения русских земель. Русь стала значительно сильнее, нежели до монгольского вторжения.

**Г.В. Вернадский** с политической точки зрения считал, что *«разрушение в монгольский период большинства крупных городов Восточной Руси нанесло сокрушительный удар*

*городским демократическим институтам, в киевский период процветавшим по всей Руси».* Для социальной и политической жизни это привело к росту значения крупных земельных поместий. Вместе с этим росло и значение бояр на Руси. *Они «имели большее влияние на государственные дела, чем прежде.»* Бояре стали огромной проблемой для русских князей, поэтому на протяжении нескольких веков после окончания зависимости русские правители пытались как можно сильнее упразднить их.

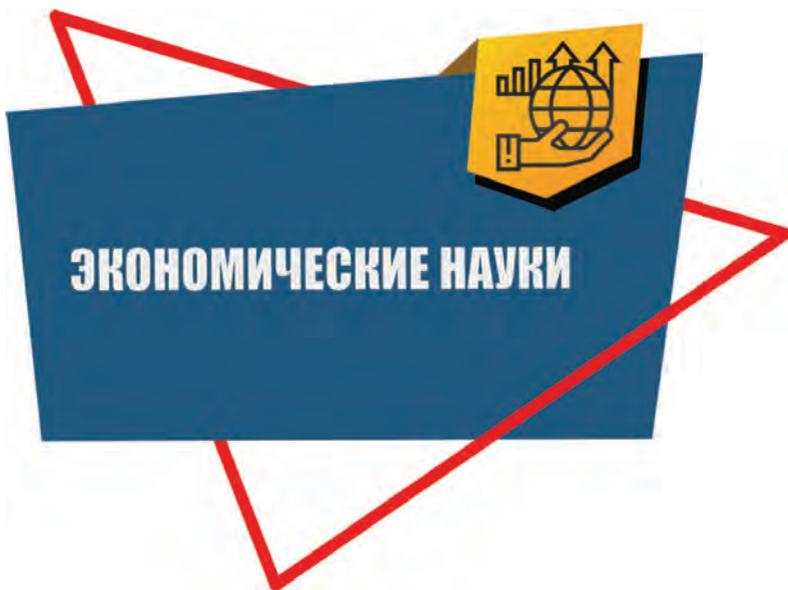
**Л.Н. Гумилев** писал, что распространились восточные обычаи, культура, быт. Изменилась одежда: от длинных белых рубах и длинных штанов наши предки перешли к кафтанам, шароварам и сапогам. Даже такие привычные «исконно русские» предметы быта, как самовар, валенки - также пришли к нам от татаро - монголов.

**С.М. Соловьев** считал, что монгольское влияние на Русь было невелико, а разрушения и грабежи, чинившиеся ханами, – не столь уж серьезными.

**Вывод:**

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что татаро - монгольская зависимость неоднозначна, как показали нам мнения разных исторических деятелей. С одной стороны развитие Руси во всех сферах жизнедеятельности значительно ослабло по сравнению с другими государствами, произошли изменения в культурных и духовных ценностях, также зависимость спровоцировала появлению новых экономических и социальных систем, которые провоцировали много восстаний и бунтов, постоянные набеги ханов усугубили состояние городов, но это не позволило нашей стране упасть духом, русский народ смог объединить свои силы и стать великим государством, которое теперь имело значимый статус в мире. Потерпев множество неудач, в конечном итоге Русь показала монголам всю свою силу и мощь. Страдания, голод и потери близких на протяжении двух столетий помогли русскому народу создать Великую Российскую империю.

© Несмиян Е. Р., 2023



Голобузова М.С.  
студентка 4 курса ЮРИУ РАНХиГС  
г. Ростов - на - Дону  
**Научный руководитель: Пешкова Е.П.**  
д.э.н., проф. ЮРИУ РАНХиГС  
г. Ростов - на - Дону

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА КАК МЕТОДА ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Аннотация:** Тема данной статьи актуальна, поскольку финансовый анализ является одним из основных элементов управления бизнесом, который включает в себя прогнозирование, планирование, координацию и контроль финансовых ресурсов. В данной статье описывается значение анализа для оценки уровня экономической безопасности предприятия и обеспечения его стабильного уровня.

**Ключевые слова:** финансовый анализ; экономическая безопасность предприятия; уровень экономической безопасности; угрозы экономической безопасности; оценка финансового положения.

## FINANCIAL ANALYSIS AS ONE OF THE METHODS OF ASSESSING THE ECONOMIC SECURITY OF AN ENTERPRISE

**Annotation:** The topic of this article is very important, because the analysis in financial analysis is one of the elements of business management. It consists of forecasting, organizing, managing and controlling resources for different purposes. This article is a description of the role of financial analysis in ensuring and evaluating the level of economic security of the enterprise. It describes the role of financial analysis in assessing and evaluating its value for the enterprise.

**Keywords:** financial analysis; economic security of the enterprise; level of economic security; threats to economic security.

Вопрос экономической безопасности является наиболее актуальным и важным для предпринимателей различных сфер деятельности в условиях современного мира. В 2022 г. и в текущем 2023 г. растущие внешние угрозы в политической и экономической сферах вынуждают компании с особым вниманием относиться к своему финансовому положению. С учетом того, что руководители и сотрудники компаний стараются устранить угрозы для безопасности своего предприятия, без оценки его текущего уровня экономической безопасности и факторов, влияющих на него, это не представляется возможным. Только оценка безопасности организации может выявить область риска и дать общее представление о том, является ли компания финансово устойчивой. Это обуславливает актуальность выбранной темы.

Чтобы раскрыть данную тему, необходимо особое внимание уделить сущности следующих понятий: «экономическая безопасность предприятия», «финансовое состояние предприятия», «финансовый анализ» и, соответственно, их взаимосвязь.

Экономическая безопасность предприятия — это такое условие хозяйствования, при котором эффективно используются ресурсы предприятия, предотвращаются угрозы и обеспечивается стабильная работа предприятия в настоящее время и в будущем.

Система экономической безопасности это набор функциональных компонентов, которые можно сгруппировать следующим образом: финансовые, кадровые, технологические, политико - правовые, информационные и так далее.

Наиболее важными факторами экономической безопасности является безопасность в сфере финансового состояния предприятия. В научных раз - работах под финансовой безопасностью следует понимать состояние защищенности от потенциальных и фактических внутренних и внешних угроз, а также способность стремительно реагировать на их возникновение, а также стабильное использование всех финансовых ресурсов для развития.

Система финансовой безопасности способна обеспечить стабильность, рост прибыли, конкурентоспособность и устойчивость бизнеса. В связи с этим, данная статья рассматривает именно финансовую составляющую предприятия.

Финансовый анализ проводится для исследования финансовых процессов, выявления слабых мест в работе предприятия и принятия рациональных управленческих решений, что оптимизирует деятельность организации. Для определения будущего предприятия анализируется финансовая отчетность за последние несколько лет с целью определения потенциала организации.

Первоочередными задачами финансового анализа являются:

- 1) оценка финансового состояния предприятия;
- 2) установление степени влияния факторов на отклонения, выявленные по конкретному показателю;
- 3) организация отчетности по прогнозу финансового состояния предприятия;
- 4) подготовка управленческих решений, направленных на улучшение финансового состояния предприятия;
- 5) мониторинг реализации решений в финансовой сфере и анализ их эффективности.

В зависимости от назначения анализа, финансовое положение организации может описываться с различной степенью детализации. Это напрямую зависит от качества предоставленной информации и величины факторов, влияющих на результаты анализа.

В разрезе финансового анализа следует также выделить внутренний и внешний анализ.

Внешний финансовый анализ использует информацию из открытых источников, а также стандартные методы расчета коэффициентов и показателей финансового положения. В качестве основной информации в анализе используются бухгалтерские документы, такие как бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках и отчет о движении денежных средств. Среди самых распространенных методик для обобщения бухгалтерской информации, наиболее эффективными являются горизонтальный и вертикальный анализ.

Посредством горизонтального анализа производится процесс сравнения данных с предыдущими годами. Его целью является отражение изменений в структуре в натуральном выражении. Это облегчает процесс обобщения информации и мониторинга конкретных статей баланса.

Вертикальный анализ, в свою очередь, рассматривает долю конкретной статьи в общей структуре, поэтому в некоторых источниках его называют «структурным». Его целью является анализ в процентах.

Благодаря данным методикам уже на первых этапах финансового анализа есть возможность выявить слабые или сильные стороны предприятия и определить причины, повлекшие за собой ухудшение или наоборот улучшение его финансового состояния.

Внутренний анализ также часто называют управленческим. Помимо сведений, содержащихся в финансовой отчетности об организации в целом, большое внимание уделяется причинам и факторам, влияющим на финансовое состояние предприятия, и поиску решений по их улучшению.

Для качественной оценки финансового положения организации используется ряд показателей, которые в целом делятся на: оценку состояния и структуры капитала, оценку эффективности использования капитала, оценку финансовой устойчивости и платежеспособности.

Можно отметить тот факт, что финансовое положение зависит не только от баланса между собственным и заемным капиталом, но и между основными и оборотными средствами, активами и обязательствами. Это считается очень важным критерием для эффективной работы компании.

Даже при стабильном росте финансовых результатов предприятие может находиться в затруднительном положении, если нерационально или недостаточно эффективно использовало собственные финансовые ресурсы. Здесь важно сказать о финансовой устойчивости, одном из ключевых элементов экономической безопасности. Этот показатель выявляет способность экономического субъекта функционировать и развиваться, сохраняя баланс активов и пассивов в условиях изменений внутренней и внешней среды. Именно стабильное финансовое состояние является главным условием успешного функционирования предприятия.

Уровень устойчивости определяется также с помощью финансового анализа. Здесь основными показателями являются платежеспособность и ликвидность, то есть способность компании погашать свои долги, а также доля заемного капитала. Принято считать, что не является хорошим признаком финансовой жизнеспособности, если заемный капитал составляет более половины капитала.

Финансовый анализ — это не только расчет различных коэффициентов их соотношение и сравнение их значений со статистическими данными и тенденциями. Качественный анализ должен приводить к аргументированным и подкрепленным расчетами выводам о финансовом положении, который позволит сформировать основу для оценки экономической безопасности предприятия.

Таким образом, оценка финансового состояния и экономической безопасности предприятия – это два взаимосвязанных понятия, дополняющих друг друга. Финансовый анализ обеспечивает пониманием финансовой ситуации на предприятии и позволяет провести всестороннюю оценку экономической безопасности, ведь только благодаря устойчивому финансовому развитию можно полностью обеспечить процесс экономической безопасности. Если предприятие постоянно проводит финансовый анализ, то оно сможет быстро и эффективно адаптироваться к изменениям во внутренней и внешней среде, что крайне важно в настоящее время.

### Список литературы:

1. Бондарева С.А. Диагностика финансовой безопасности экономического субъекта: учебное пособие / С. А. Бондарева; Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС. – Волгоград: Изд - во Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2021.
2. Коваленко, О. А. Экономическая безопасность предприятия: моделирование и оценка: учебное пособие / О.А. Коваленко, Т.Д. Малютина, Д.Д. Ткаченко. — Москва: РИОР: ИНФРА - М, 2021. — 359 с.
3. Енюков И.С. Финансовый анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие / И.С. Енюков. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 224 с.
4. Крылов, С. И. Финансовый анализ: Учебное пособие / Крылов С.И., - 2 - е изд., стер. - Москва:Флинта, 2017. - 160 с.
5. Рассказов, И. А. Монографическое исследование понятия «угроза экономической безопасности предприятия» / И. А. Рассказов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 48 (338). — С. 544 - 548.
6. Шерemet, А. Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций: практическое пособие / А.Д. Шерemet, Е.В. Негашев. –Москва: ИНФРА - М, 2021. – 208 с.

© Голобузова М.С., 2023

### УДК 338.242.2

**Ершова Н.А.**

Кандидат экономических наук, доцент

Доцент кафедры государственного управления во внешнеполитической деятельности  
Дипломатической академии МИД России,

### **"КОРПОРАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ"**

**Аннотация** В современной «цифровой» экономике корпоративные стратегии адаптации к постоянно меняющимся факторам внешней среды являются актуальными. Трудности управления стратегическими изменениями и возможные кадровые риски минимизируются при использовании мотивационно - ценностных установок управленческого персонала, что выступает важным условием успешной работы организации, принятия эффективных управленческих решений, фундаментом динамичного роста, своего рода гарантом стремления к повышению эффективности. В рамках исследования выявлено, что «цифровизация» экономики несет за собой позитивные и негативные последствия, такие как возможности потери работы. Рекомендуется использовать проактивные стратегии адаптации

**Ключевые слова:** проактивные стратегии адаптации, управление рисками концепция управления по ценностям, социально - ориентированные эффективные управленческие решения.

**Abstract** In the modern "digital" economy, corporate strategies for adapting to constantly changing environmental factors are relevant. Difficulties in managing strategic changes and possible personnel risks are minimized when using the motivational and value attitudes of managerial personnel, which is an important condition for the successful operation of the organization, making effective management decisions, the foundation for dynamic growth, a kind of guarantor of the desire to increase efficiency. The study revealed that the "digitalization" of the economy has positive and negative consequences, such as the possibility of losing a job. It is recommended to use proactive adaptation strategies

**Key words:** proactive adaptation strategies, risk management concept of management by values, socially oriented effective management decisions.

В современной цифровой экономике любая организация должна претерпевать трансформационные изменения, чтобы уцелеть в конкурентной борьбе. Появление новых технологий и открытий требуют замены существующих стандартных методов работы. Компании, осуществляющие деятельность и стремящиеся только к снижению издержек и поддержанию нормы прибыли без ее увеличения, просто не выживут в условиях неопределенности и будут вынуждены уйти с рынка.

Поэтому постоянное развитие и динамизм являются необходимостью для эффективной компании. При этом необходимо учитывать, что рост организации зависит от этапов ее жизненного цикла, и перемежается с закономерными периодами спада. А чтобы выйти из кризиса и начать новый успешный этап необходимы стратегические изменения.

В первую очередь, компании нужны *корпоративные стратегии адаптации* к постоянно меняющимся факторам внешней среды. Для этого используются новые информационные и цифровые технологии, позволяющие быстро перестроиться и двигаться вперед, выполняя поставленные задачи.

Сложности, связанные с управлением стратегическими изменениями и возможными кадровыми рисками в механизме управления человеческого капитала, являются новой угрозой и свидетельствует о возрастании важности человеческого капитала как фактора роста в развитии организации и возможности увеличения прибыли.

Российское общество в условиях глобализации и перехода в постиндустриальную фазу развития, приобретает ряд особенностей, таких как динамичность и ориентация на опыт более развитых западных стран. серьезная «проверка» и трансформация сложившихся стереотипов трудового поведения происходит в результате этих процессов. Данные процессы, в первую очередь, затрагивают руководителей, ответственных за успешное функционирование вверенных им организаций, их мотивационно - ценностную сферу.

С интенсивным развитием информационно - коммуникационных технологий в 1995 году появился термин «цифровая экономика» И был связан, прежде всего, с развитием интернета и мобильных коммуникаций, которые являются «базовыми технологиями цифровой экономики». В итоге, совершенно очевидно, что эти процессы повлияли на все

секторы экономики и социальной деятельности, в том числе производство, здравоохранение, образование, финансовые услуги, транспорт и т. д.

В широком смысле слова, цифровая экономика (по определению Всемирного банка) – это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно - коммуникационных технологий. Снижение стоимости обработки, хранения и передачи данных, развитие инфраструктуры, подводят человечество к порогу наиболее масштабного, нового этапа цифровой революции. Использование больших баз данных и развитие технологической инфраструктуры вызвали масштабную цифровую трансформацию нашего общества. Можно сказать, что предыдущий этап цифровизации характеризовался увеличением миллионов потребителей доступа в интернет, в отличие от нового этапа, который отличает широкий спектр цифровых сервисов, продуктов и систем и их интеграция.

Всемирный банк в 2016 году подготовил доклад о состоянии цифровой экономики «Цифровые дивиденды», в котором были подчеркнуты выгоды ее развития, в том числе [1]:

- Рост производительности труда
- Повышение конкурентоспособности компаний
- Снижение издержек производства
- Создание новых рабочих мест
- Более полное удовлетворение потребностей людей
- Преодоление бедности и социального неравенства

Сегодня цифровая экономика названа одним из приоритетных направлений Стратегии научно - технологического развития России. Полноценная последовательная цифровизация российской экономики станет платформой для качественного изменения ее структуры и долгосрочных возможностей. Важно учитывать, что цифровая экономика порождает новые эффекты, связанные с трансформацией экономических отношений, имеющей информационную природу. Иными словами, растет число моделей поведения, в том числе, и в области стратегического ценностно - ориентированного управления на основе проектов.

Исследования процесса принятия управленческих решений, становятся актуальными, как системы организационных взаимодействий, а также особенностей и роли ценностных ориентации менеджеров в структуре данных процессов. Эти новые исследования помогут теоретикам и практикам менеджмента выйти на иной уровень осознания и разрешения существующих в современных организациях проблем, и в целом – более целенаправленного влияния на эффективность управленческой деятельности.

Ценностные ориентации (от франц. orientation – установка):

1) идеологические, политические, моральные, эстетические и другие основания оценок субъектом окружающей действительности и ориентации в ней; 2) способ дифференциации объектов индивидом по их значимости.

Ценностные ориентации формируются при усвоении социального опыта и обнаруживаются в целях, идеалах, убеждениях, интересах и других проявлениях личности. В структуре человеческой деятельности ценностные ориентации тесно связаны с познавательными и волевыми ее сторонами. Главную роль в регуляции социального поведения человека играют ценностные ориентации.

Существуют разные подходы к изучению ценностных ориентаций менеджеров: посредством исследования особенностей организационной культуры, описания

особенностей личности и профессиональных умений менеджеров и предпринимателей, анализа особенностей социальной идентичности и профессионального опыта менеджеров [2], и т. д. В научной литературе имеются попытки обосновать динамику ценностных ориентации менеджеров в зависимости от опыта управления и степени «зрелости» бизнеса, жизненного цикла организации [3], а также карьерного роста менеджера [4] и т. д. Но в целом, особенности ценностных ориентации менеджеров, а также их роль в структуре механизмов принятия управленческих решений не являются в должной мере исследованными.

Необходимо отметить, что ценностные ориентации менеджеров не являются застывшей формой, а претерпевают определенные естественные изменения.

Базовая компонента нынешней экономической организации заключается в работе с данными и использованием информационно - коммуникационных систем в процессе управления. Происходящие транзакции являются обменом данными и их интерпретацией, от которой зависит характер будущих взаимодействий, что в свою очередь приводит к формированию отношений одних участников к другим, выработке правил поведения, изменению мотивов поведения, трансформации системы ценностей. Институциональная теория, используя аппарат теории информации, синтезируя его с методами анализа транзакционных издержек, располагает существенными возможностями по проведению дальнейших исследований экономических отношений. [5].

Масштабные технологические изменения, когда люди, используя данные и технологии связи, взаимодействуют с целью производства инноваций, сопровождаются изменением институциональной структуры общества. Для осуществления социально - инновационного развития обществ, необходимо реализация следующих условий:

во - первых, объединение значительного числа членов сообщества для производства и трансляции новых знаний. Неявное, недоступное отдельным индивидам знание, оторванным от социального взаимодействия, необходимо распространять и преумножать.

во - вторых, создание пространства «открытого доступа» для обмена и распространения знаний. Снижение барьеров взаимодействия, географических, языковых и других препятствий и развитие новых возможностей, в виде появления социальных сетей, носящих общий или специализированный характер.

С возрастающими потоками данных в «цифровой экономике» появляется возможность к переходу на **новый уровень корпоративного управления** экономическими процессами. Современные системы поиска данных позволяют автоматизировать процесс принятия управленческих решений и позволяют производить более детальный анализ экономической деятельности. Современные базы данных представляют анализировать и прогнозировать экономические процессы на макроуровне, уровне отдельных регионов, отраслей и предприятий. Современные смартфоны, цифровые девайсы, интернет вещей позволяют получать данные напрямую от экономических агентов. Данные с таких устройств позволяют создавать цифровые модели потребителей, технологических процессов, что приводит к экономии ресурсов, оптимизации систем закупок, оптимизации использования финансов и т.д.[6]

Практика управления по ценностям становится реальным инструментом, применяющимся во всех сферах деятельности компании: при подборе, развитии и мотивации персонала, поиске путей достижения стратегических целей и их оценке.

Несмотря на то, что «цифровизация» экономики несет за собой позитивные последствия (расширение торговли, рост производительности, развитие конкуренции, создание новых рабочих мест и т.д.), она также имеет и один существенный недостаток, связанный с серьезной трансформацией рабочих мест, которая может привести к взрывному росту технологической безработицы., особенно в развивающихся странах, о чем предупреждает и Всемирный Банк. [1]. В итоге в среде среднего класса значительно повысится конкуренция, которая может привести к стагнации зарплат и соответственно рискам потери работы.

Управление рисками регулируется такими основными международными актами, как:

1. «Управление рисками организаций. Интегрированная модель», принятая Комитетом спонсорских организаций Комиссии Тредвея (модель COSO ERM, 2004г.) [7].
2. «Концептуальные основы управления рисками организации: интеграция со стратегией и управлением деятельностью» COSO ERM, 2017 г.
3. Стандарт по управлению рисками Федерации европейских ассоциаций риск - менеджеров (FERMA).

Результат совместной разработкой Института риск - менеджмента (IRM), Ассоциации риск - менеджмента и страхования (AIRMIC) и Национального форума по риск - менеджменту в общественном секторе (ALARM) (2002 г.). Стандарт управления рисками, разработанный совместно Институтом риск - менеджмента (IRM), Ассоциацией риск - менеджмента и страхования (AIRMIC) при участии Национального форума риск - менеджмента в Общественном секторе Великобритании (модель RMS)[8].

3. Стандарт ISO 31000 «Общие указания по принципам и реализации менеджмента риска».

Наибольшей популярностью пользуется система управления рисками «Концептуальные основы управления рисками организации» COSO ERM, положения которой приняли за основу многие компании. В этом документе обобщен практический опыт в управлении рисками ведущих компаний. Представленные материалы направлены на помощь руководителям компаний и должны помочь эффективно справляться с вызовами современной экономики и с решением бизнес - задач. В обновленном виде в редакции 2017г. этот документ провозглашает внедрение культуру и управление, акцент сделан на интеграции управления рисками с процессами стратегического управления, также признается возрастающая роль технологий в управлении рисками.

В целом COSO ERM предусматривает **стратегию проактивного управления**, а именно, четкое понимание что и когда должно быть сделано, каковы будут затраты, последовательность выполнения, какие результаты будет считаться приемлемыми, в каких случаях необходима будет корректировка.

Внедрение данной системы будет способствовать выявлению новых возможностей компании, созданию дополнительной ее ценности и повышению качества товаров и услуг.

### Литература:

1. Open Knowledge Repository Всемирный банк. 2016 год. Доклад о мировом развитии 2016 «Цифровые дивиденды» <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (дата обращения 25.12.22)
2. Елихина Ю.Б. Социальная идентичность и профессиональный опыт российских менеджеров // Социальный профиль российского менеджера: результаты исследования. М.: Ассоциация менеджеров, 2004. С. 29 - 44. ISBN 5 - 902500 - 05 - 2
3. Жемчугов М. К. Жизненный цикл организации // Проблемы экономики и менеджмента. — 2012. — № 9, с.123

4. Елена Ветлужских. Система вознаграждения. Как разработать цели и KPI. — М.: Альпина Паблишер, 2013. — 217 с.— ISBN 978 - 5 - 9614 - 4385 - 1.
5. <https://sovman.ru/article/8001/> (дата обращения 25.12.22)
6. Варнавский В.Г. Цифровые технологии и рост мировой экономики // Друкеровский вестник. 2015. № 3 (7). С. 73 - 80.
7. ERM — Integrated Framework. Executive summary (COSO) / Sept.2004 PricewaterhouseCoopers LLP and Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, "Enterprise Risk Management: Integrated Framework: Executive Summary, Framework, September 2004" (2004). Association Sections, Divisions, Boards, Teams. 38. [https://egrove.olemiss.edu/aicpa\\_assoc/38](https://egrove.olemiss.edu/aicpa_assoc/38)
8. Моисеева, А. В. Обзор международных и национальных стандартов в области управления рисками / А. В. Моисеева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 10 (144). — С. 261 - 264. — URL: <https://moluch.ru/archive/144/40449/> (дата обращения: 13.03.2023).

© Ершова Н.А., 2023

УДК 338.45

**Ефимов В.В.**

Студент 4 курса факультета ИБМ,

**Пузыня Т.А.**

канд. экон. наук, доцент

МГТУ им. Н. Э. Баумана, г. Москва, РФ

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЛОГИСТИКЕ

### **Аннотация**

В статье рассматриваются особенности применения искусственного интеллекта в логистике. Особое внимание уделено возможностям внедрения искусственного интеллекта в логистику. Также в статье представлены риски применения искусственного интеллекта в логистике.

### **Ключевые слова**

Искусственный интеллект, логистика, предприятие

**Efimov V.V.**

4th year student of the Faculty of IBM,

**Puzynya T.A.,**

PhD in Economics, Associate Professor

BMSTU, Moscow, RF

## FEATURES OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LOGISTICS

### **Abstract**

The article discusses the features of the use of artificial intelligence in logistics. Special attention is paid to the possibilities of implementing artificial intelligence in logistics. The article also presents the risks of using artificial intelligence in logistics.

## Keywords

Artificial intelligence, logistics, enterprise

Логистика является основополагающим процессом деятельности любого предприятия, поэтому к ней предъявляются значительные требования к гибкости ее бизнес - процессов и последующей оптимизации данных бизнес - процессов. Решить данную задачу может помочь искусственный интеллект, который позволит оптимизировать логистические бизнес - процессы. Поскольку именно искусственный интеллект способен привнести в логистику новые методы и технологии, способен существенно снизить трудоемкость логистических операций любого предприятия. [1, с.8]

На наш взгляд искусственный интеллект представляет собой специфические технологии и методы обработки информации, которые позволяют информационным (компьютерным) системам воспроизводить человеческое поведение и мышление, при этом скорость обработки информации и ее объем могут быть несопоставимы с человеческими возможностями.

Исходя из этого применение искусственного интеллекта в логистике является приоритетным направлением повышения эффективности деятельности любого предприятия. Рассмотрим более подробно.

Во - первых, возможность внедрения машинного обучения для обеспечения рационализации маршрутов доставки, в частности возможен анализ больших данных как о самом трафике, так и о погодных условиях или иных факторах, оказывающих непосредственное влияние на оптимизацию самого маршрута доставки, что приведет не только к снижению временных затрат на доставку, но себестоимости продукции в целом за счет уменьшения затрат на топливо, тем самым произойдет снижение уровня обслуживания самих клиентов и повышение качества их обслуживания. [4, с.109; 6]

Во - вторых, произойдет существенное снижение самих затрат на осуществление логистических операций путем улучшения самого маршрута доставки, совершенствования управления запасами и оптимизации самого логистического процесса по доставке товаров конечному потребителю, тем самым предприятие могут существенно улучшить существующие логистические бизнес - процессы, проведя таким образом их реинжиниринг.

В - третьих, повысится скорость принятия управленческих решений, поскольку искусственный интеллект способен в короткие сроки обработать внушительный объем информации, по скорости принятия управленческих решений существенно возрастает.

В - четвертых, повышается прозрачность всей логистической системы, в частности устранить максимально недочеты в работе службы доставки в кратчайшие сроки, тем самым повышается уровень доверия со стороны клиентов и повышается уровень доверия в целом к данному предприятию и его продукции, что в конечном счете положительно сказывается в целом на имидже самого предприятия, повышая тем самым его конкурентоспособность. [5, с. 252]

В - пятых, повышается качество обслуживания самих клиентов, что в том числе сказывается и на проявлении лояльности со стороны клиентов, которые могут в реальном времени видеть, как происходит учет их предпочтений, наблюдают индивидуальный

подход к себе, что несомненно приведет к росту качества продукции и получения предприятием дополнительного дохода.

В - шестых, искусственный интеллект на основе сбора и обработки информации способен спрогнозировать спрос, при этом учесть множество факторов, оказывающих непосредственное воздействие на формирование спроса на продукцию предприятия, а также учет возможного изменения вкусовых предпочтений клиентов, тем самым предприятие становится более восприимчиво к изменяющимся требованиям рынка.

Помимо этого, искусственный интеллект может осуществлять управление не только запасами и вопросами, связанными с доставкой, но и самим складом, формируя рациональное расположение самих товаров на складе, а также оптимизируя не только процесс приема и хранения, но и процессы отгрузки самих товаров со склада. [3, с.100]

При этом стоит отметить, что внедрение искусственного интеллекта сопряжено и с рядом рисков. Основным препятствием для внедрения искусственного интеллекта в логистику будет служить стоимость внедрения, поскольку искусственный интеллект требует внушительного финансирования и возможно значительного срока окупаемости. Также необходимо продумать альтернативные пути внедрения искусственного интеллекта в логистику, поскольку, как и любая программа искусственный интеллект на первых этапах внедрения будет требовать к себе повышенного внимания и в последствие не исключены сбои в работе программы. [2, с.38]

Подводя итоги, следует отметить, что искусственный интеллект, несомненно, оказывает положительное воздействие на деятельность любого предприятия, поскольку позволяет ее оптимизировать. Рационализация логистических процессов с помощью искусственного интеллекта имеет как свои достоинства, так и недостатки, поэтому внедряя искусственный интеллект в логистику следует пристальное внимание уделить функции контроля.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бабаринова Н.С., Зинченко О.А., Виниченко М.В. Использование технологий искусственного интеллекта в сфере логистике // Новое поколение. 2019. № 20. С. 7 - 13.
2. Маймина Э.В., Пузыня Т.А. Особенности и тенденции развития цифровой экономики // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2017. № 6 (67). С. 37 - 45.
3. Перегородова О.О. Применение искусственного интеллекта в логистике // Матрица научного познания. 2020. № 6. С. 97 - 101.
4. Пузыня Т.А. Эффективность использования бренда компании // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 1 - 10. С. 108 - 110.
5. Савин А.В., Константинова Т.В. Использование искусственного интеллекта в логистике строительства / В сборнике: Современные тенденции развития инвестиционного потенциала в России. материалы Всероссийской научно - практической конференции. Государственный университет управления. 2019. С. 250 - 256.
6. Уфимцев Д.О., Гаврилова Н.П. Транспортная логистика сквозь призму искусственного интеллекта: философский анализ // В сборнике: Сборник материалов IX Всероссийской научно - практической конференции молодых ученых с международным участием "Россия молодая". Конференция проходит при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Ответственный редактор Костюк Светлана Георгиевна. 2017. С. 81010.

© Ефимов В.В., Пузыня Т.А., 2023

**Залуцкий М. С.**  
аспирант 1 курса,  
**Научный руководитель: Калинина Н.М.**  
канд. экон. наук, доцент,  
МИУ,  
г. Москва, РФ

## **КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА: СУЩНОСТЬ И РАЗНОВИДНОСТИ**

### **Аннотация**

Компетенции персонала становятся главным фактором повышения эффективности бизнеса в динамично меняющейся внешней среде. В статье рассматриваются различные определения понятия «компетенция». На основе их анализа выводится авторская трактовка термина. Отдельное внимание уделено классификации компетенций персонала. Изучены не только традиционные группировки, но и современные, учитывающие реалии функционирования предприятий в нынешних экономических условиях. Сделаны выводы об особой актуальности и важности развития у кадров именно последних.

### **Ключевые слова**

Компетенция, персонал, знания, способности, управление, эффективность, работа.

**Zalutskiy M. S.**  
1st - year graduate student,  
**Scientific supervisor: Kalinina N.M.**  
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
MIU,  
Moscow, Russia

## **PERSONNEL COMPETENCIES: ESSENCE AND VARIETIES**

### **Annotation**

Staff competencies are becoming the main factor in improving business efficiency in a dynamically changing external environment. The article discusses various definitions of the concept of "competence". Based on their analysis, the author's interpretation of the term is derived. Special attention is paid to the classification of personnel competencies. Not only traditional groupings have been studied, but also modern ones that take into account the realities of the functioning of enterprises in the current economic conditions. Conclusions are drawn about the special relevance and importance of the development of the latter among the personnel.

### **Keywords**

Competence, personnel, knowledge, abilities, management, efficiency, work.

Актуальность изучения компетенций персонала обусловлена тем, что в наши дни человеческие ресурсы стали одним из ключевых факторов производства. В современных условиях успешно реализовывать бизнес - стратегии невозможно без квалифицированного

персонала, обладающего уникальными компетенциями, которые становятся главным фактором повышения эффективности деятельности предприятия в динамично меняющейся внешней среде. Руководству предприятий важно знать возможности своих подчиненных, для чего необходима оценка и развитие их компетенций, способствующая максимальному применению и развитию имеющегося у персонала потенциала.

Компетенция является многоаспектным понятием. В научной литературе существует огромное количество его трактовок. Так, Иванов О.В. определяет ее как комплекс взаимосвязанных поведенческих показателей, то есть образцов поведения. Бомензат М., Канак Г., Зеер Э.Ф., Алюшина Ю.И. под компетенцией понимают набор знаний, умений и способностей сотрудников предприятия [3, с. 32].

Коннова М.В. и Волков Н.А. отмечают, что все обилие интерпретаций сводится к двум базовым подходам к понятию «компетенция». С точки зрения американского подхода, она представляет собой главную характеристику работника предприятия, с помощью которой он может демонстрировать правильное производственное поведение и достигать высоких результатов в своей деятельности. Согласно европейскому подходу, компетенция – это способность работника к действиям по установленным на предприятии стандартам. Как видно, если европейский подход сосредотачивается на минимальном стандарте, которого достигают работники, то американский – указывает, что необходимо делать специалистам для достижения лучшего результата работы [4]. Отсюда выходит, что под компетенцией следует понимать особенности персонала, определяющие эффективность выполнения работниками своих должностных функций.

Многие исследователи указывают на прямую взаимосвязь компетенций персонала со знаниями. Именно знания составляют фундамент для формирования компетенций. Поэтому компетенцию целесообразно рассматривать как набор знаний, умений, опыта и личностных черт работника, которые используются для эффективного решения поставленных перед ним трудовых задач. С точки зрения предприятия она аналогично представляет собой сочетание знаний и способностей работников, необходимых в определенное время для достижения запланированных результатов.

Волкова Н. указывает, что компетенция – это показываемая работником способность выполнения конкретных производственных функций. В компетенциях сочетаются способности и мотивация. Ими описывается производственное поведение персонала. Следовательно, компетенции являются не просто имеющиеся у специалистов знания, а знания, используемые ими в практической деятельности [2].

Важно отметить, что компетенции являются характеристикой человека, а не какой-либо должности. Соответственно, они переходят с одного рабочего места к другому вместе со специалистом. Поэтому для принятия решений в области управления персоналом (прием, перемещение, вознаграждение сотрудников) работник должен показать свои компетенции на практике.

Естественно, существует огромное множество различных компетенций персонала. Традиционно их классифицируют на три крупные группы:

- 1) корпоративные (организационные);
- 2) управленческие;
- 3) профессиональные (специализированные) [1, с. 135].

Первая группа присуща всему персоналу предприятия. Примерами таких компетенций является лояльность, ориентация на саморазвитие, знание миссии, корпоративной культуры и др. К организационным компетенциям также относятся способности к освоению новых производств, инновациям. Зачастую их также называют базисными, чем подчеркивается их долгосрочный характер и роль в развитии предприятия.

Управленческие компетенции распространяются, соответственно, лишь на руководство предприятия. К ним относятся определение стратегии, организация работы структурных подразделений, планирование и контроль, делегирование полномочий, развитие персонала, решение управленческих задач и пр.

Профессиональные компетенции имеют тесную связь с функционалом должностей. К примеру, для маркетологов – осуществление анализа рынка, для экономистов – оценка финансовых результатов работы предприятия.

Коннова М.В. и Волков Н.А. помимо данных трех групп выделяют еще базовые личностные компетенции. Их развитие существенно зависит от врожденного потенциала человека. Поэтому формирование таких компетенций происходит вне зависимости от вида деятельности. Естественно, чем бы человек не занимался, он может их использовать на практике и развивать или же совсем не применять. Предприятия очень редко обращают внимание на такие компетенции, поскольку оценивать их довольно сложно. Однако на профессиональные компетенции они воздействуют сильно, хотя и опосредованно. Как правило, руководство полагает, что использование и развитие личностных компетенций – индивидуальное дело самого работника [4].

Практика показывает, что предприятия обычно разрабатывают только одну группу компетенций: либо корпоративные, либо управленческие, либо профессиональные.

По мере экономического развития компетенции персонала меняются и совершенствуются. Их спектр существенно расширяется. Так, Катаргина Н.А. к рассмотренным трем базовым группам компетенций добавляет еще две:

- 1) инновационные компетенции;
- 2) гибкие навыки (soft skills).

Инновационные компетенции характеризуют способность и желание специалиста на участие в улучшении работы предприятия. К ним относятся, к примеру, инициативы по продвижению инноваций, обмен опытом, оптимизм, креативность мышления.

Гибкие навыки представляют собой надпрофессиональные компетенции. Они не имеют связи с какими - либо специальностями. К таким компетенциям относятся ораторское мастерство, самопрезентация, лидерство и др. [3, с. 33]

Таким образом, под компетенциями персонала следует понимать набор знаний, способностей и навыков работников, которые они демонстрируют в дохе выполнения своих должностных обязанностей для достижения максимально эффективных результатов своей работы. Традиционно они классифицируются на корпоративные, управленческие и профессиональные. Выделяют также базовые личностные и более современные группы компетенций: инновационные, гибкие навыки. Ни одно предприятие и ни один специалист не смогут успешно развиваться на протяжении длительного периода без развития имеющихся компетенций и овладения новыми. Одной из важнейших управленческих задач является выявление разрыва между имеющимися компетенциями персонала и новыми компетенциями, которые необходимы для достижения стратегических целей предприятия.

Стратегия управления человеческими ресурсами заключается в нахождении путей развития компетенций всех сотрудников компании, и каждого из них по отдельности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Астафьева О. А. Компетенции персонала как ресурс и инструмент обеспечения кооперации в сфере гостеприимства / О. А. Астафьева // Кооперация и предпринимательство: состояние, проблемы и перспективы: Сборник научных трудов V Международной конференции молодых ученых, аспирантов, студентов и учащихся, Казань, 19 ноября 2021 года. Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2021. С. 134 - 137.
2. Волкова Н. Компетенции персонала // Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cfin.ru/encycl/competency.shtml> (дата обращения: 12.03.2023).
3. Катаргина Н. А. Разработка модели компетенций персонала организации в контексте формирования экономики знаний / Н. А. Катаргина // Экономика. Профессия. Бизнес. 2019. № 4. С. 31 - 36.
4. Коннова М. В., Волков Н. А. Компетенции персонала как основа для развития бизнеса в условиях жесткой конкуренции // Материалы XI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018013561> (дата обращения: 14.03.2023).

© Залуцкий М. С., 2023

УДК 336

**Калинина Е. Э.**

Студентка 2 курса Института магистратуры

**Янакаева К. К.**

Студентка 2 курса Института магистратуры

**Научный руководитель: Суховеева А. А.**

канд. экон. наук, доцент

РГЭУ (РИНХ)

г. Ростов - на - Дону, РФ

### **ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ**

#### **Аннотация:**

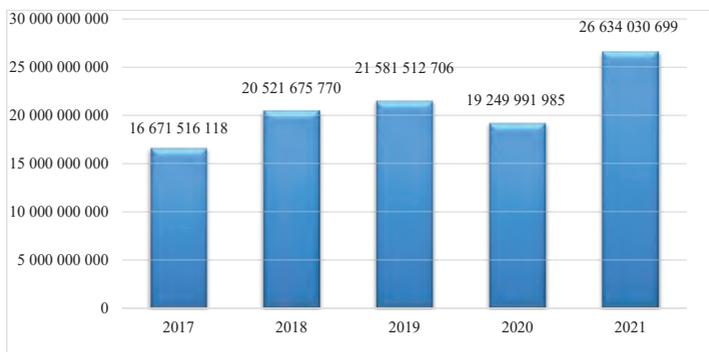
в статье представлены основные направления налоговой политики Российской Федерации в условиях новой экономической реальности, а также проанализированы меры налоговой поддержки различным субъектам экономики нашей страны.

#### **Ключевые слова:**

налоговая политика, меры налоговой поддержки, санкционное давление

Достаточно продолжительное количество времени экономика Российской Федерации борется с различными вызовами и шоками. Еще в 2008 – 2009 гг. таким шоком стал мировой кризис. В 2020 г. серьезным испытанием для экономики нашей страны стала пандемия новой коронавирусной инфекции. На сегодняшний же день таким вызовом стало беспрецедентное санкционное давление со стороны западных стран.

Любые вызовы и угрозы необратимо ведут к необходимости изменения финансовой политики и ее составных частей, в том числе налоговой и бюджетной политик. Налоговая система России прошла несколько этапов реформирования и на сегодняшний день включает в себя разнообразные элементы, с помощью которых реализуется одна из ее важнейших задач – обеспечение доходными источниками бюджетов разных уровней бюджетной системы. Сочетание множества механизмов (применение прямых и косвенных налогов, взимание налогов, как с юридических лиц, так и с физических и др.) позволяют реализовывать эту задачу даже во время шоков и кризисов.



**Рис. 1. Динамика объема начисленных налоговых доходов консолидированного бюджета РФ за 2017 - 2021 гг. (тыс. руб.)**

Как видно из данных, представленных на рис. 1, вплоть до 2019 года наблюдался рост объема налоговых поступлений в консолидированный бюджет РФ, а в 2020 году - их спад, что объясняется негативным влиянием на экономику нашей страны действием пандемии новой коронавирусной инфекции COVID - 19 характеризующимся уходом большого числа субъектов МСП с рынка из - за невозможности ведения бизнеса в новых условиях, сокращением рабочих мест и т.д. При этом, в 2021 году наблюдается значительный рост налоговых поступлений не только по сравнению с 2020 - м годом, но и предыдущими периодами, что говорит о грамотно выстроенной налоговой политике и эффективности мер государственной поддержки субъектов хозяйствования.

В 2021 году основным приоритетом для Правительства РФ являлось восстановление деловой активности, повышение социально - экономической устойчивости страны к возможным шокам, а также нормализация всей финансовой политики[2].

Налоговая политика, на текущий момент времени, ориентирована на повышение эффективности своей стимулирующей функции, а также на совершенствование налогового администрирования с одновременным облегчением административной нагрузки на всех налогоплательщиков [3].

В 2022 году ситуация, которая сложилась на мировой арене, определила новую экономическую реальность для нашей страны. Усиление санкционного давления со стороны других стран, а также попытки создать своеобразную экономическую блокаду России предопределили основные приоритеты налоговой политики на сегодняшний день. К ним относятся:

- налоговая поддержка бизнеса и граждан;
- стимулирование экономической активности через льготы и преференции в различных их формах;
- снижение потерь бизнеса с помощью налоговых послаблений.

В данном контексте следует упомянуть Закон 67 - ФЗ от 26.03.2022 г., основной целью которого стала реализация первоочередных антикризисных мер поддержки в условиях санкционного давления на Российскую Федерацию [1].

В первую очередь можно выделить поддержку таких отраслей, как сфера ИТ и туризм. Для ИТ - отрасли была введена ставка 0 % по налогу на прибыль вплоть до 2024 года (ранее она составляла 3 %). Кроме того, были приостановлены выездные налоговые проверки данной отрасли [4]. Для туристической сферы была введена ставка 0 % по налогу на добавленную стоимость в рамках временного проживания в гостиницах, а также для аренды объектов, которые введены в эксплуатацию с 2022 года.

Еще одним направлением поддержки является ускорение возврата НДС (кроме отдельных случаев, таких как ликвидация организации и т.п.), без поручительств, в случае если его сумма не превышает сумму налогов и страховых взносов за прошедший год.

Кроме того, у субъектов хозяйствования снова появилась возможность продлить «налоговые каникулы» для субъектов малого предпринимательства, а также возможность применения нулевой ставки для лиц, применяющих УСН, ПСН и занимающихся предпринимательской деятельностью в научной, социальной и бытовой областях [5]. Кроме того, поправками в налоговое законодательство были снижены размеры пени, в случае просрочки бизнесом своих налоговых обязательств.

В области налоговой поддержки населения произошли два изменения: если ранее по вкладам в банках РФ налоговая база по доходам от процентов считалась по ключевой ставке ЦБ РФ на каждое первое число года, то теперь будет учитываться максимальная ключевая ставка из действовавших на первое число каждого месяца в налоговом периоде. Также законодательством предусматривается освобождение от обложения налогом на доходы физических лиц доходов в виде материальной выгоды, полученных в 2021 - 2023 годах.

Таким образом, в марте 2022 года был представлен большой пакет мер налоговой поддержки различным субъектам экономики нашей страны. Однако при этом, актуальным на сегодняшний день остается сохранение налоговой дисциплины физических и юридических лиц, даже в пострадавших от санкций отраслях экономики. Все также является необходимым ускорение и повышение качества налогового администрирования в целях увеличения собираемости налогов и устранения «теневой» экономики, в том за счет дальнейшей цифровизации системы налогового администрирования.

Положительным в этом отношении примером является снижение административной нагрузки на субъекты малого предпринимательства и индивидуальных предпринимателей с годовым доходом менее 60 млн. руб. и имеющих менее 5 человек в штате с помощью использования нового режима налогового администрирования «УСН.онлайн», который в перспективе должен освободить налогоплательщиков от предоставления деклараций, а также автоматизировать расчеты по налогу при использовании данного сервиса [5].

Также с 2023 года планируется ввести единый налоговый счет, основной целью введения которого является упрощение механизма уплаты налогов, а также обеспечение обоснованного расчета пеней, в случае возникновения задолженности у налогоплательщика. Кроме того, это позволит избежать ситуации, когда у плательщика одновременно имеется задолженность и переплата по разным платежам, поскольку основная идея данного нововведения заключается в том, что денежные средства будут перечисляться единым платежом с минимальным количеством реквизитов, а налоговые органы, на основе имеющейся у них информации, будут самостоятельно распределять средства со счета по обязательствам плательщика.

Таким образом, все вышеприведенные меры показывают заинтересованность государства в совершенствовании налогового законодательства, его оперативной адаптации к возникшим вызовам и угрозам, что, безусловно, окажет существенное положительное влияние на эффективность функционирования субъектов хозяйствования.

### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон РФ "О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и статью 2 Федерального закона "О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации"

2. Федераций" от 26.03.2022 N 67 - ФЗ [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_412692/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_412692/).

3. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно - тарифной политики на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_396691/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_396691/).

4. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно - тарифной политики на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_429950/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_429950/).

Меры поддержки 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nalog.gov.ru/m77/anticrisis2022/>.

5. Синельников - Мурылёв С. Г., Милоголов Н. С., Белёв С. Г. Налоговая политика в условиях санкций // Экономическое развитие России. 2022. №9. С. 42 - 51

© Калинина Е.Э., Янакаева К.К., 2023

**УДК 33**

**Лю Линьюй**

Магистрант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Россия

## **РОССИЙСКО - КИТАЙСКИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ И ИХ ГЛОБАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ**

**Аннотация:** Актуальность статьи обусловлена экономико - политическими процессами, происходящими на мировом энергетическом рынке в последние два года. Уже более десяти лет партнерство России и Китая в данной сфере имеет все признаки устойчивого продуктивного развития. Страны подписали ряд важнейших контрактов, способствующих

укреплению отношений в области энергетики, но, безусловно, новый виток в развитии партнерства напрямую связан с стремлением США и Европы к изолированию РФ. Сложившаяся ситуация на мировом энергетическом рынке заставляет государства пересматривать стратегии развития энергетических комплексов, что также вносит изменения в общемировую политическую обстановку и партнерские взаимоотношения между Россией и Китаем.

**Ключевые слова:** Энергетический рынок, газовая, нефтяная, атомная и электроэнергетическая промышленность, геоэкономическое пространство и т.д.

**Liu Linyu**

Master

Moscow State University named after M.V. Lomonosov,  
Russia

## **RUSSIAN - CHINESE ENERGY PROJECTS AND THEIR GLOBAL IMPACT**

**Abstract:** The relevance of the article is due to the economic and political processes taking place in the global energy market in the last two years. For more than ten years, the partnership between Russia and China in this area has all the signs of sustainable productive development. The countries have signed a number of important contracts that contribute to strengthening relations in the field of energy, but, of course, a new round in the development of partnership is directly related to the desire of the United States and Europe to isolate the Russian Federation. The current situation in the global energy market forces states to reconsider the strategies for the development of energy complexes, which also makes changes in the global political situation and partnership relations between Russia and China.

**Key words:** Energy market, gas, oil, nuclear and electric power industry, geo - economic space, etc.

В настоящее время перспективными и важнейшими направлениями российско - китайского экономического сотрудничества в топливно - энергетической сфере являются электроэнергетика, газовая, атомная и нефтяная промышленность. Россия обладает нефтяными (13 %) и газовыми (45 %) мировыми запасами. Россия по добычи и экспорту нефтегазовых ресурсов уступает только Организации стран - экспортеров нефти (ОПЕК).

В марте 2000 года в результате двухдневного заседания российско - китайской подкомиссии в Пекине было парафировано пятилетнее Межправительственное соглашение о том, что будет продолжено сотрудничество в области энергетики. В ноябре 2000 года на пятой регулярной встрече премьеров двух стран было подписано это Соглашение. На основе этого Соглашения страны сотрудничают по следующим основным направлениям: газовая промышленность, нефтяная промышленность, электроэнергетика, угольная промышленность.

В области газовой промышленности сотрудничество включает проект строительства трубопровода от Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Иркутской области до Китая, и разработки Ковыктинского газоконденсатного месторождения, а также проекты строительства трубопроводов от газовых месторождений Якутии в Китай и проект

поставок природного газа из Западной Сибири в КНР Сотрудничество в области нефтяной поставки нефти из РФ в КНР, а также участие в разработке и освоении нефтяных месторождений.

В области электроэнергетики сотрудничество подразумевает взаимодействие в сфере электроснабжения, а так же необходимо научно - техническое сотрудничество.

Самым большим успехом в российско - китайском энергетическом сотрудничестве стало завершение строительства и ввод в эксплуатацию (сентябрь 2010 года) трубопровода «Сковородино - Дацин», ответвление трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО). Этот трубопровод «начинается» в Амурской области, пересекает государственные границы и «заканчивается» в провинции Хэйлунцзян (протяженность трубопровода по России составляет 70 км, а по Китаю около 1000 км). До того, как он появился нефть сначала транспортировалась с помощью железной дороги, далее водным путем. Появление нового маршрута повлияло на стоимость транспортировки – она уменьшилась, а также это стало более безопасно [1].

Нефтепровод «Сковородино - Дацин» стал результатом конкурентного конфликта между Китаем и Японией (основные потенциальные потребители топлива из России), которые искали оптимальный маршрут для трубопроводной системы ВСТО. Он должен был быть проложен от города Тайшет в Иркутской области до порта Козьмино в заливе Находка. Нефть, которую перекачивают, имеет марку ESPO – качество лучше, чем у ближневосточной (так как в ней меньше содержится серы). На тихоокеанском рынке данный сорт может иметь отличные перспективы.

Энергетическая безопасность России и Китая зависит от успешной эксплуатации трансграничного нефтепровода. Для Москвы выгода заключается в том, что она станет менее зависима от европейских партнеров. У Пекина в свою очередь появится надежный и близкий источник углеводородов [2].

Второй трубопровод, который пересек российско - китайскую государственную границу (в районе города Благовещенск Амурской области), – магистраль «Сила Сибири», которую еще называют «Восточный маршрут». Открытие данной магистрали состоялось 2 декабря 2019 года. Совместный проект (газовый контракт между Газпромом и CNPC, подписанный в мае 2014 года – предусматривает поставку голубого топлива в Китай в размере 38 млрд кубометров в год в течение тридцати лет).

Китайская нефтяная проектно - строительная корпорация (СРЕСС) в апреле 2017 года подписала контракт с Газпромом. Так, Газпром должен принять участие в строительстве Амурского ГПЗ, на одном уровне с иностранными предприятиями. Выбранная в результате конкурентной процедуры «дочка» CNPC не только построит ряд цехов, но и полностью оснастит их необходимым оборудованием (сдаст «под ключ»).

Между Россией и Китаем ведутся переговоры о том, чтобы поставлять газ по «западному» направлению. Осенью 2014 года было подписано первое соглашение. Данный проект назвали «Сила Сибири - 2». По нему газ будет поставляться на северо - запад Китая (Синьцзян - Уйгурский автономный район) [4].

В «Западном маршруте» Россия заинтересована намного больше, чем Китай. С его появлением РФ защитит свою экономику, переориентирует часть экспортного газа с европейского направления. В свою очередь, Китай, обеспечивает газом это направление с помощью Туркменистана 2009 года.

Так, наиболее перспективным сотрудничеством между Китаем и Россией в этой области является реализация проекта «Сила Сибири - 3», он будет дополнять восточный маршрут. Цель этого проекта – продлить сибирскую магистраль до Хабаровска, и соединить с ранее построенным трубопроводом «Сахалин - Хабаровск - Владивосток». Реализация задуманного, позволит экспортировать в Китай голубое топливо ещё и с месторождений, расположенных на континентальном шельфе в районе острова Сахалин. К настоящему времени Газпром и CNPC уже проработали все необходимые технические вопросы и перешли к этапу коммерческих переговоров.

Ежегодные поставки угля из России в КНР осуществляются на уровне 15 млн тонн, что не так уж и много (менее 10 процентов китайского импорта данного топлива). Но даже несмотря на то, что доля угля в структуре энергопотребления в Китае будет снижаться (страна постепенно переходит на электрогенерацию с использованием других видов топлива), у российского экспорта хорошие перспективы.

Важной частью энергодиалога между РФ и КНР является также поставка электроэнергии (объём её экспорта в Китай достиг в 2022 году более 3 млрд кВт ч), а также общие проекты по строительству электростанций. Отметим, что КНР с каждым годом все активнее инвестирует в электроэнергетику РФ. Объекты китайских капиталовложений в основном сосредоточены в Сибири. Это Ленская ТЭС (Иркутская область), Транссибирская ГЭС (Забайкальский край), Канкунская ГЭС (Якутия), Нижне - Ангарская ГЭС (Красноярский край) и многие другие [3].

Отдельного внимания заслуживает проект по строительству Тяньванской АЭС (провинция Цзянсу). В 2007 году при участии РФ на станции введены в эксплуатацию два энергоблока. В ближайших планах – сотрудничество России и Китая по гражданским ядерным объектам и в третьих странах.

Сотрудничество в области угольной промышленности предусматривает изучение вопросов совершенствования техники и технологии добычи угля; обмен опытом и информацией в области совершенствования механизмов социально - экономического и правового регулирования в сфере угольной отрасли РФ и КНР.

Крупнейший в мире импортер газа Китай и крупнейший экспортер газа Россия создают стратегический энергетический союз. Также они расширяют сотрудничество в военной сфере. Смысл в том, чтобы вместе противостоять США, с которыми есть трения в области экономики и безопасности.

Президент России Владимир Путин посредством видео - связи принял участие в церемонии запуска газопровода. Он подчеркнул, что это шаг выведет стратегическое сотрудничество России и Китая в энергетической сфере на качественно новый уровень. Глава Китая Си Цзиньпин также заявил, что отношения между странами – это образец глубокого единства России и Китая, а также стратегического партнерства.

Новый газопровод построила российская государственная компания «Газпром». Его длина составляет примерно 3200 километров, и он пролегает из газовых месторождений в Восточной Сибири в северо - восточную часть Китая. 2 декабря был запущен участок длиной около 2200 километров от северной части озера Байкал.

Предполагается, что весь газопровод заработает после 2024 года. В год по нему можно доставлять 38 миллиардов кубометров газа. Это покроет около 20 % ежегодного объема китайского импорта.

В 2014 году «Газпром» подписал 30 - летний контракт на поставку с Китайской национальной нефтегазовой корпорацией. Российский участок будет подключен к газопроводу, построенному этой корпорацией в приграничной зоне, и газ будет отправляться на расстояние в тысячу километров до провинции Гири на северо - востоке Китая [5].

Ожидается, что к 2023 году заработает газовая сеть, простирающаяся примерно до Шанхая. По информации китайской стороны, общая сумма поставки за 30 лет будет примерно на 20 % дешевле первоначально заявленной суммы — около 400 миллиардов долларов.

Для того, чтобы решить проблему загрязнения атмосферы, Китай спешит перейти от экологически грязного угля к природному газу в области электрификации и теплоснабжения. В 2018 году он обогнал Японию и вышел на первое место в мире по импорту голубого топлива.

Для того, чтобы реагировать на быстро растущий спрос, Китаю приходится расширять поставки из соседней России. В последние годы Китай и Россия диверсифицировали энергетическое сотрудничество. В 2011 году был введен в эксплуатацию нефтепровод из России в северо - восточную часть Китая. В 2019 году китайский бизнес принял решение инвестировать в СПГ проект «Арктика - 2» в арктическом регионе России. Благодаря созданию первого газопровода энергетический союз обеих стран укрепит на порядок.

За сближением Китая и России в области энергетики стоит усиление конфронтации этих стран с США.

В связи с тем, что торговая война с США затягивается, перед Китаем встала задача обеспечения новых поставщиков энергоресурсов. Изначально США были основным экспортером СПГ, однако из - за обострения торговых противоречий объемы быстро сократились.

В настоящее время Китай полагается на импорт из Катара и других стран, однако благодаря доставке газа по трубопроводу из России увеличится количество долгосрочных и стабильных поставщиков голубого топлива.

В связи с сложившейся ситуацией в мире, Россия сократила экспорт газа в Европу, считая их ненадежными партнерами и в свою очередь Россия хочет расширить поставки в Китай

### **Список использованной литературы**

1. 31 Куликова Г.В. 10 лет Договору о добрососедстве, дружбе и сотрудничестве между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой // Проблемы Дальнего Востока. - 2015. - № 5. - С. 151 - 156.

2. 32 Лифань Ли. Китай: Энергетическая безопасность страны и сотрудничество с Россией, Казахстаном, Японией в сфере энергоресурсов // Центральная Азия и Кавказ. - 2017. - № 1(49). - С. 128 - 140.

3. 34 Матвеева Д.В. Энергетическая безопасность Китая в начале XXI в. // Вестник Томского государственного университета. – 2016. - № 350. - С. 97 - 99. 50

4. 33 Родионов К. Возьмётся ли «Газпром» за западный маршрут «Силы Сибири» [Электронный ресурс] // Форбс. 2017. URL: <http://www.forbes.ru/kompanii/342817-vozmetsya-li-gazprom-za-zapadnyy-marshrut-silysibiri> (Дата обращения: 08.04.2020).

5. 38 Чу Лин. Энергетическое сотрудничество между КНР и РФ в политическом аспекте // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. - 2016. № 9. - С. 202 - 205.

© Л. Лю, 2023

**УДК 336.763**

**Мягкова Ю.Ю.,**

к.э.н., доцент, РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва

**Косса Ж. Л.,**

студентка, РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО И РОССИЙСКОГО ОПЫТА ТОРГОВЛИ ОПЦИОНАМИ И ФЬЮЧЕРСАМИ**

Глобализация финансовых рынков привела к резкому увеличению объема и разнообразия финансовых операций. Финансовые производные инструменты стали одним из основных компонентов этого роста. Хотя производные инструменты играют важную роль в хеджировании и управлении рисками, они также создают ряд опасностей для стабильности финансовых рынков и, следовательно, для экономики в целом. С помощью производных финансовых инструментов риски традиционных финансовых инструментов могут быть эффективно диверсифицированы. В статье проанализирован зарубежный и российский опыт торговли опционами и фьючерсами, сделаны выводы относительно перспектив развития рынка производных финансовых инструментов.

Ключевые слова: рынок деривативов, производный финансовый инструмент, опцион, фьючерс, биржевой рынок.

Четвертый год подряд мировой объем торгов на бирже деривативов бьет рекорды. Количество фьючерсов и опционов, проданных в 2021 году, достигло 62,58 млрд контрактов, что на 33,7 % больше, чем в предыдущем году.

Рост торговых операций сосредоточен в определенных регионах мира. Значительный рост произошел на биржах трех стран: Бразилии, Китая и Индии. Несмотря на то, что рынки производных финансовых инструментов обусловлены национальными особенностями, их объединяет наличие высокого спроса со стороны участников внутреннего рынка.

В Китае основным драйвером стал быстрый рост товарных фьючерсов. В Индии - спекулятивная торговля опционами на фондовые индексы. В Бразилии отмечается рост по процентным ставкам и контрактам на фондовые индексы.

Между тем, рынки производных финансовых инструментов в Северной Америке и Европе продемонстрировали относительно сдержанный рост. Некоторые биржи выиграли от всплеска интереса со стороны розничных инвесторов, однако торги по многим флагманским индексам акций и контрактам по процентным ставкам, используемым институциональными инвесторами и корпоративными хеджерами, снизились.

Этот контраст в тенденциях роста имеет как минимум два последствия для глобальных брокеров и торговых фирм.

Во - первых, быстрорастущие рынки Бразилии, Китая и Индии предоставляют этим фирмам новые возможности для расширения своего бизнеса, но только в том случае, если они смогут справиться с операционными и нормативными сложностями ведения бизнеса в этих странах. Власти этих стран заинтересованы в поощрении большего участия иностранцев, но существует множество уникальных особенностей этих рынков, которые создают барьеры для выхода на них.

Во - вторых, для фирм, занимающихся торговлей сырьевыми товарами, подъем китайских рынков изменил способ оценки этими фирмами спроса и предложения на глобальном уровне. Китайские фьючерсные биржи стали важными центрами определения цен на такие металлы, как медь, алюминий и сталь, а также на такие сельскохозяйственные продукты, как хлопок и сахар. Наблюдение за динамикой цен в Шанхае, Даляне и Чжэнчжоу стало стандартной деловой практикой для товарных трейдеров в других частях мира.

Еще одной важной тенденцией 2021 года стал рост участия розничных компаний, особенно в торговле индексами акций и опционами на отдельные акции. Эти контракты предлагают относительно простой способ спекулирования ценами на фондовых рынках. Увеличение волатильности с начала пандемии в сочетании с простотой доступа, предоставляемой онлайн - брокерами, вызвало беспрецедентный энтузиазм в отношении этих контрактов среди индивидуальных трейдеров. Одним из последствий этой тенденции стало то, что в 2021 году впервые на биржах было продано больше опционов, чем фьючерсов.

Несмотря на такой всплеск торговой активности, общее количество незавершенных контрактов практически не изменилось. В конце 2021 года - 1,076 млрд. контрактов, что на 2,6 % больше, чем в 2020 году.

Таблица 1 - Объемы фьючерсных и опционных сделок на мировом рынке, млн. долл.

| Фьючерсы, млн. долл. | Июнь 2021 | Июнь 2022 |
|----------------------|-----------|-----------|
| Все рынки            | 34370     | 39562     |
| Северная Америка     | 22470     | 29787     |
| Европа               | 9814      | 7751      |
| Азия                 | 1172      | 1180      |
| Другие               | 914       | 844       |
| Опционы, млн. долл.  | Июнь 2021 | Июнь 2022 |
| Все рынки            | 53430     | 54985     |
| Северная Америка     | 36202     | 37126     |
| Европа               | 16302     | 17357     |
| Азия                 | 5         | 7         |
| Другие               | 922       | 495       |

Анализируя таблицу 1, можно отметить, что высокие показатели роста рынка связаны с колебаниями, которые, как правило, зависят от ситуации на мировом рынке. Эти данные также показывают изменения в объемах фьючерсов и опционов на рынке, что указывает на

общий рост в 2021 и 2022 годах. В 2021 - 2022 годах фьючерсные контракты остаются самым популярным продуктом на международном рынке производных финансовых инструментов. Стоит отметить, что операции с фьючерсами в 2022 году в Европе снизились на 21 %. При этом в Европе в 2021 году увеличился объем сделок с опционами на 6,5 %.

Валютные инструменты в российской практике получили наибольшую популярность и имеют гораздо больший объем, чем процентные инструменты, которые распространены на международном рынке.

Таблица 2 - Структура срочного рынка Московской биржи в 2019 - 2021 гг., млрд. рублей. [2]

|  | 2019          | 2020           | 2021           | Δ 2021 / 2020 |
|--|---------------|----------------|----------------|---------------|
| Объемы торгов на срочном рынке, млрд. рублей | 82 370        | 129 873        | 158 009        | 22 %          |
| <b>Фьючерсы, млрд. рублей</b>                | <b>77 376</b> | <b>124 525</b> | <b>151 241</b> | <b>21 %</b>   |
| Валютные                                     | 28 996        | 63 368         | 66691          | 5 %           |
| Процентные                                   | 12            | 6              | 3              | -50 %         |
| Фондовые                                     | 4 345         | 3 967          | 7 079          | 78 %          |
| Индексные                                    | 16 504        | 29 810         | 38 904         | 31 %          |
| Товарные                                     | 27 519        | 27 375         | 38 564         | 41 %          |
| <b>Опционы, млрд. рублей</b>                 | <b>4 994</b>  | <b>5 348</b>   | <b>6 768</b>   | <b>27 %</b>   |
| Валютные                                     | 1 478         | 1 654          | 2 009          | 21 %          |
| Фондовые                                     | 51            | 30             | 75             | 150 %         |
| Индексные                                    | 3 107         | 3 343          | 4 358          | 30 %          |
| Товарные                                     | 358           | 321            | 326            | 2 %           |

Основной чертой российского рынка производных финансовых инструментов является большой объем рынка фьючерсных контрактов (в 2021 году суммарный объем торгов фьючерсами составил 151 241 млн. рублей согласно таблице 2, опционами - 66 691 млн. рублей). В 2021 году суммарный объем торгов на срочном рынке составил 158 009 млн. рублей (по сравнению с 129 873 млн. рублей в 2020 году).

Объем торговли в 2021 году по сравнению с предыдущим годом вырос на 22 %. Лидерами роста стали контракты в товарном секторе (+41 % к 2020г.). Это объясняется высокой волатильностью цен на энергоносители. В структуре российского срочного рынка наибольшая доля за весь исследуемый период приходилась на валютные фьючерсы, но к 2019 году эта доля сократилась почти вдвое. Доли индексных фьючерсов стабильны, колеблются на уровне 31 %.

Высокая ликвидность нетарифных контрактов (валютных, фондовых) привела к снижению доли товарных фьючерсов в объеме биржевой торговли. Сегодня ведущие мировые биржи демонстрируют тенденцию к увеличению объема операций по товарным контрактам.

Анализ мировых рынков производных финансовых инструментов демонстрирует активное развитие срочного рынка. За последние десять лет как российский, так и мировой срочный рынок показывают значительный рост объемов торгов, развиваются технологии торговли, появляются новые виды деривативов. Высокие результаты роста показывает сектор финансовых деривативов, особенно выделяются индексные фьючерсы и опционы. Причиной развития этих инструментов является общая нестабильность рынка в связи с пандемией коронавируса, результатом влияния которого в данный момент можно назвать падение цен на нефть, приостановку и полную остановку некоторых бирж и перегруженность торговых онлайн - систем.

Принимая во внимание тот факт, что большинство зарубежных поставщиков ценовой информации ушли с российского рынка деривативов, а также то, что недружественные страны проводят активную санкционную политику, возникла необходимость создания перечня национальных ценовых индикаторов на товарно - сырьевые активы вместо зарубежных аналогов. В этой связи Банк России обратился с предложением к Правительству РФ о создании системы межведомственной оценки качества формирования ценовых индикаторов на товары, которое поддержало большинство заинтересованных федеральных органов исполнительной власти.

### **Список литературы**

1. Semiannual OTC derivatives statistics, Foreign exchange, interest rate, equity linked contracts, "Global OTC derivatives market, Bank for International Settlements. 2022. December [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bis.org/statistics/derstats.htm> (дата обращения: 22.03.2023).
2. Официальный сайт Московской биржи. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.moex.com/> (дата обращения: 22.03.2023)
3. Financevent №5. Специальный выпуск к форуму ПФИ - 2019. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.nfa.ru/publications/financevent-5-spetsialny-vypusk-k-forumu-pfi2019.html> (дата обращения: 21.03.2023).
4. OTC Derivatives Market Reforms: 2019 Progress Report on Implementation. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fsb.org/2019/10/otcderivatives-market-reforms-2019-progress-report-on-implementation/> (дата обращения: 21.03.2023).

© Мягкова Ю.Ю., Косса Ж.Л., 2023

**УДК 338**

**Плохих Е. Д.**  
студентка  
г. Ульяновск, РФ

## **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ ПАО «МАГНИТ» ЗА 2021 г.**

### **Аннотация**

Анализ основных средств необходим для изучения имущественного положения организации, так изучения ключевых коэффициентов позволяет показать насколько

предприятие использует свои основные фонды, какие именно ОС преобладают в организации, нужно ли обновлять основные средства. Рассмотрим динамику основных средств на примере ПАО «Магнит»

### Ключевые слова

Основные средства, предприятие, амортизация, коэффициенты выбытия, коэффициент годности, показатели

Таблица 1. Показатели ПАО «Магнит» [1]

| ОС                          | На 01.01.2021 г. | На 31.12.2021. | Прирост / снижение | Темп роста / снижения % |
|-----------------------------|------------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| Земля                       | 14 004 986       | 15 765 295     | +1 760 309         | 112,5 %                 |
| Здания                      | 338 225 881      | 376 282 323    | +38 056 442        | 111,2 %                 |
| Машины и оборудование       | 145 154 891      | 172 086 205    | +26 931 314        | 118,5 %                 |
| Транспортные средства       | 31 422 940       | 38 826 199     | +6 903 259         | 123,5 %                 |
| Незавершенное строительство | 10 544 806       | 10 159 661     | - 385 145          | 96,3 %                  |
| Итого                       | 539 353 504      | 613 119 683    | +73 766 479        | 113,7 %                 |

Итак, на основе табл. 1, можно сделать следующие выводы по динамике ОС. За анализируемый период (2021 г.) общая стоимость ОС предприятия увеличилась на 73 766 479 тыс. руб., или на 13,7 %. В первую очередь прирост произошел за счет увеличения стоимости транспортных средств, стоимости машин и оборудования. В отчетном периоде прирост по группе транспортных средств составил 6 903 259 тыс. руб., или 23,5 %, по машинам и оборудованию – 26 931 314 тыс. руб., или на 18,5 %. В тоже время произошло снижение стоимости незавершенного строительства на 385 145 тыс. руб., или на 3,7 %. Это может быть обосновано завершением строительства новых торговых точек сети на конец года, так как произошло увеличение стоимости зданий на 38 056 442 тыс. руб., или на 11,2 %.

В целом прослеживается положительная динамика ОС ПАО «Магнит» в 2021 г.. Далее рассмотрим структуру ОС предприятия в табл. 2.

Таблица 2. Структура ОС ПАО «Магнит» [1]

| ОС                          | 2020        |        | 2021        |        |
|-----------------------------|-------------|--------|-------------|--------|
|                             | В тыс. руб  | В %    | В тыс. руб. | В %    |
| Земля                       | 14 004 986  | 2,6 %  | 15 765 295  | 2,6 %  |
| Здания                      | 338 225 881 | 62,6 % | 376 282 323 | 61,4 % |
| Машины и оборудование       | 140 107 452 | 25,9 % | 172 086 205 | 28,1 % |
| Транспортные средства       | 36 470 379  | 6,7 %  | 38 826 199  | 6,3 %  |
| Незавершенное строительство | 11 196 852  | 2,1 %  | 10 159 661  | 1,65   |
| Итого                       | 540 005 550 | 100 %  | 613 119 683 | 100 %  |

Итак, основную долю в составе ОС предприятия занимают здания, машины и оборудование – более 89 %, тем не менее все основные фонды увеличились в составе ОС, так в 2021 г. На 0,45 % доля незавершенного строительства. Доля других ОС изменилась незначительно.

Далее анализируем состояние и движение ОС ПАО «Магнит» используя коэффициент обновления, коэффициент выбытия, коэффициент износа и коэффициент годности.

1. Коэффициент обновления, изучим долю вновь поступивших ОС в общей сумме ОС рассчитываем по формуле:

$$\frac{\text{стоимость новых пост. ср} - \text{в. ст} - \text{сть ОС на конец отчет. пер.}}{\text{ст} - \text{сть ОС на конец отчет. пер.}} \times 100 \%$$

Из отчетности ПАО «Магнит» за 2021 г., было приобретено средств на сумму 56 261 751 тыс. руб., стоимость ОС на конец 2021 г. из табл. 1 составляет - 613 119 683 тыс. руб. Следовательно коэффициент обновления будет равен – 9,17 %.

2. Коэффициент выбытия – показывает долю выбывших ОС в следствии списания, продажи и др. оснований в общей сумме ОС на начало отчетного года.

$$\frac{\text{выбыто}}{\text{стоимость ОС на начало от. пер.}} \times 100 \%$$

Выбытие ОС составило в 2021 г. - 18 636 006 тыс. руб., из табл. 1 стоимость ОС на начало периода составило - 539 353 504 тыс. руб., следовательно коэффициент выбытия составляет 3,4 %.

3. Коэффициент износа – показывает долю изношенных ОС, рассчитаем данный показатель с помощью формулы:

$$\frac{\text{Сумма начисл. амортиз.}}{\text{первоначальная стоимость ОС}} \times 100 \%$$

Амортизация на 01.01.2021 составила 203 228 006 тыс. руб., на 31.12.2021 – 235 817 113 тыс. руб., стоимость ОС на начало периода составило - 539 353 504 тыс. руб., стоимость ОС на конец 2021 г. из табл. 1 составляет - 613 119 683 тыс. руб. Следовательно на начало периода коэффициент износа составил 37,7 %, а на конец 38,46 %. Из вычисленных данных следует, что годность ОС составляет 61,54 %.

4. Коэффициент годности - показывает долю годных к использованию ОС, рассчитаем данный показатель по формуле:

$$\frac{\text{остаточная сто} - \text{ть ОС}}{\text{первоначальная ст} - \text{ть на нач. г.}} \times 100$$

Остаточная стоимость – это разность между стоимостью ОС и амортизацией, следовательно она равна 336 125 498 тыс. руб., отсюда коэффициент равен 61,5 %, ч. т. д. Итак, коэффициент обновления ОС ПАО «Магнит» превышает коэффициент выбытия, значит предприятие увеличивает стоимость ОС (за счет приобретения новых). Процент годности составил 61,5 %, в то же время процент износа не превышает нормативное значение (50 %), что говорит о том, что руководство компании правильно ведет работу и не допускает высокого износа основных фондов предприятия. Износ ОС увеличился к концу года незначительно на 0,76 %.

### Список использованной литературы:

1. ПАО «Магнит» [электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.magnit.com/ru/shareholders - and - investors / results - and - reports / #tabs - results - 2021](https://www.magnit.com/ru/shareholders-and-investors/results-and-reports/#tabs-results-2021) (дата обращения 25.03.2023).

© Плохих Е. Д., 2023

УДК 332.1

**Правдина Н. В.**

к.э.н., доцент кафедры экономики  
промышленности и управления проектами  
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»  
Челябинск, Россия

## ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ МОНОПРОФИЛЬНЫХ РЕГИОНОВ РФ: ПРИЗНАКИ И РАЗЛИЧИЯ

### Аннотация

Статья посвящена вопросу выявления признаков и различий в процессах трансформации отрасли специализации на примере регионов Российской Федерации металлургического профиля. В основе статьи лежит теоретическая спецификация определителей специализации («отраслевая», «эффективная» и «экономическая»), раскрывающих статус, функциональность и место отрасли в экономике территории. В работе представлен перечень индикативных показателей, маркирующих статус монопрофиля, проведен сравнительный анализ развития монопрофиля исследуемых регионов за период 2017 – 2021 гг.

### Ключевые слова

монопрофильные регионы, отраслевая специализации, отраслевая структура, экономика регионов

**Pravdina N. V.**

Associate Professor of the Department  
of Industrial Economics and Project Management  
South Ural State University  
Chelyabinsk, Russia

## TRANSFORMATION OF SPECIALIZATION OF SINGLE - PROFILE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION: SIGNS AND DIFFERENCES

### Abstract

The article is devoted to the issue of identifying signs and differences in the transformation of specializations on the example of the regions of the Russian Federation of a metallurgical profile. The article is based on the theoretical specification of the determinants of specialization ("industry",

"efficient" and "economic"), revealing the status, functionality and place of the industry in the economy of the territory. The paper presents a list of indicative indicators that mark the status of the mono - profile, a comparative analysis of the development of the mono - profile of the studied regions for the period 2017 - 2021 is carried out.

### **Key words**

single - industry regions, industry specialization, industry structure, regional economy

**Введение.** В условиях высокой турбулентности, неопределенности и макроэкономических шоковых импульсов государство вынуждено дифференцировать поддержку отраслей экономики, выделяя приоритетные направления, наиболее эффективные и перспективные с точки зрения развития территорий. Особенно остро вопрос поддержки стоит для регионов, специализирующихся на одной отрасли, как правило, низкого технологического уровня. К таким регионам в Российской Федерации относятся несколько субъектов, большинство из которых сконцентрированы на металлургической промышленности.

Монопрофильные регионы Российской Федерации развиваются по - разному. Металлургическая промышленность таких субъектов, сформированная под влиянием набора уникальных условий, в настоящее время пребывает в различных состояниях, а ее дальнейшее развитие возможно по различным траекториям. **Цель исследования** заключается в идентификации различий в развитии специализации монопрофессиональных регионов Российской Федерации на примере регионов металлургического профиля. **Объектом исследования** выступают регионы России, специализирующиеся на металлургическом производстве – Липецкая, Вологодская, Мурманская, Свердловская, Челябинская области и Красноярский край.

**Теория и методы.** В настоящее время мейнстримом в западной экономической мысли является позиция, в соответствии с которой залогом экономического развития регионов является сохранение и поддержание их индивидуальности, в то время как стремление к выравниванию территорий тормозит экономический прогресс. Данная установка нашла отражение в Докладе Всемирного Банка от 2009 г. «Новый взгляд на экономическую географию» [1], а также концептуально была отражена в цели Стратегии пространственного развития Российской Федерации [2], обозначенной как «дифференцированный рост регионов». В прикладном плане идея о сохранении уникальности территорий и интеграции их в общее целое в качестве неповторимой части находит отражение в политике «умного развития» ЕС. Ключевым элементом в данной «картине» выступает специализация территории, уникальная, но в тоже время дополняющая собою экономики других территорий.

Специализации территорий не являются статичными и постоянно трансформируются, как количественно, так и качественно, в зависимости от наличия / появления различных факторов. Рассмотрим эволюцию специализации через призму определителей «отраслевая», «эффективная» и «экономическая».

Зарождению и становлению **отраслевой специализации** региона способствуют такие традиционные факторы как природно - географическое месторасположение, ресурсная база, инфраструктура, кадры и др. [3, 4, 5]. Идентификация отраслевой специализации реализуется через определение доли отрасли в структуре экономики и уточняется путем

определения коэффициентов локализации, рассчитываемых на основе различных показателей – занятости, оборота, валовой добавленной стоимости.

Следующим определителем является «**эффективная специализация**», который включает в круг характеристик монопрофиля производительность и эффективность использования традиционных факторов производства [см. например, 6]. Перспективность эффективной специализации региона обусловлена наличием таких сравнительных преимуществ у продукции моноотрасли, которые позволяют ее выгодно экспортировать. Для оценки эффективной специализации применяются такие показатели как производительность труда, фондоотдача, эффективность производства, использования активов и инвестиций в отрасли, эффективности товара для будущего экспорта и др.

Еще более высокий грейд в эволюции отраслевой специализации связан с развитием отраслевых инноваций [7], агломерационных процессов в отрасли и регионе [8], внутри - и межотраслевой связанности [9]. Совокупность перечисленных факторов формирует **экономическую специализацию** региона как комплекс связанных направлений экономической деятельности, подкрепленных отраслевыми инновациями и учитывающих потенциал межотраслевой и межтерриториальной связанности.

Таким образом, эволюция отраслевой специализации региона насчитывает как минимум три этапа: появление и формирование специализации под влиянием традиционных факторов; рост производительности и эффективности отрасли, а также экспансия на внешние рынки; подключение таких факторов как инновации, связанность, агломерационные эффекты, что потенцирует формирование комплекса отраслей на базе профильной отрасли. Идентификация стадии развития отрасли специализации конкретного региона может стать аналитическим обоснованием для дифференциации мер поддержки индустрии со стороны органов государственной власти.

С целью определить состояние специализаций монопрофильных регионов РФ автором предложена **методика**, включающая расчет индикативных показателей, характеризующих тип специализации, и компаративистику полученных результатов. Все индикативные показатели (за исключение доли монопрофиля в структуре отгруженной продукции) были рассчитаны как относительные к среднероссийскому уровню. Период расчета: 2017 – 2021 гг. При построении профиля специализации был использован темпа роста соответствующего показателя в 2021 году по отношению к 2017 году.

При отборе исследуемых регионов были использованы следующие критерии: на первом шаге из общего количества субъектов РФ были отобраны регионы, специализирующиеся на обрабатывающих производствах (критерий - коэффициент специализации  $> 1$ ); на втором шаге из полученного списка были отобраны регионы, у которых доля монопрофиля превышает 30 %; на третьем шаге из полученного перечня были отобраны регионы с профильной отраслью «Металлургическое производство». Из 7 оставшихся регионов была исключена Республика Хакасия, размер металлургической промышленности которой несопоставимо мал в сравнении с другими территориями. Таким образом, в пул исследуемых регионов были включены Липецкая, Вологодская, Мурманская, Свердловская, Челябинская области и Красноярский край.

Информационную базу исследования составили статистические данные и справочные материалы Федеральной службы государственной статистики, статистические сборники «Регионы России. Социально - экономические показатели» и Единая межведомственная информационно - статистическая система (ЕМИСС).

**Результаты и обсуждение.** В таблице 1 представлены значения индикативных показателей по регионам, сгруппированные в соответствии с типом специализации: отраслевая, эффективная, экономическая.

Таблица 1. Индикативные показатели, характеризующие тип специализации\*

| Тип спец<br>- ии     | Регион   | 2017  | 2018  | 2019  | 2020   | 2021  |
|----------------------|--|-------|-------|-------|--------|-------|
| Отраслевая           | Доля монопрофиля в структуре отгруженной продукции                     |       |       |       |        |       |
|                      | Липецкая область   | 67,4  | 68,4  | 63,7  | 62,1   | 69,0  |
|                      | Вологодская область  | 62,0  | 60,6  | 58,4  | 57,5   | 63,7  |
|                      | Мурманская область   | 36,4  | 36,1  | 58,6  | 81,4   | 73,5  |
|                      | Свердловская область   | 59,9  | 62,7  | 60,8  | 58,6   | 64,3  |
|                      | Челябинская область  | 61,5  | 62,1  | 61    | 57,5   | 66,1  |
|                      | Красноярский край  | 74,5  | 75,3  | 78,4  | 79,2   | 75,8  |
|                      | Коэффициент локализации по среднегодовой численности занятых в отрасли |       |       |       |        |       |
|                      | Липецкая область   | 3,25  | 3,45  | 3,52  | 3,55   | 3,62  |
|                      | Вологодская область  | 3,09  | 2,41  | 2,67  | 2,77   | 2,82  |
|                      | Мурманская область   | 1,65  | 1,07  | 0,96  | 0,93   | 0,86  |
|                      | Свердловская область   | 3,45  | 3,17  | 3,22  | 3,13   | 3,16  |
|                      | Челябинская область  | 3,97  | 3,54  | 3,50  | 3,46   | 3,52  |
|                      | Красноярский край  | 2,32  | 1,38  | 1,27  | 1,24   | 1,29  |
|                      | Коэффициент локализации по обороту монопрофиля                         |       |       |       |        |       |
|                      | Липецкая область   | 10,38 | 10,81 | 9,12  | 8,16   | 8,55  |
|                      | Вологодская область  | 9,08  | 9,54  | 9,40  | 8,20   | 9,60  |
|                      | Мурманская область   | 2,33  | 2,68  | 6,63  | 12,21  | 9,93  |
| Свердловская область | 5,86   | 5,84  | 5,68  | 4,45  | 5,01   |       |
| Челябинская область  | 7,66   | 7,17  | 6,77  | 5,15  | 6,80   |       |
| Красноярский край    | 6,75   | 6,99  | 7,47  | 7,85  | 6,42   |       |
| Эффективная          | Производительность труда по монопрофилю                                |       |       |       |        |       |
|                      | Липецкая область   | 3,08  | 2,93  | 2,31  | 2,17   | 2,21  |
|                      | Вологодская область  | 2,62  | 3,35  | 2,87  | 2,45   | 3,37  |
|                      | Мурманская область   | 1,10  | 1,72  | 6,05  | 16,46  | 13,10 |
|                      | Свердловская область   | 1,51  | 1,66  | 1,60  | 1,36   | 1,46  |
|                      | Челябинская область  | 1,62  | 1,71  | 1,57  | 1,24   | 1,61  |
|                      | Красноярский край  | 2,80  | 5,04  | 6,27  | 6,65   | 4,71  |
|                      | Рентабельность активов по монопрофилю                                  |       |       |       |        |       |
|                      | Липецкая область   | 0,86  | 1,92  | 1,55  | 1,43   | 0,87  |
|                      | Вологодская область  | 1,69  | 2,75  | 2,59  | 1,44   | 1,51  |
|                      | Мурманская область   | 0,59  | 0,42  | 0,74  | - 0,24 | 2,46  |
|                      | Свердловская область   | 0,78  | 0,75  | 0,84  | 0,76   | 0,44  |
| Челябинская область  | 1,03   | 1,00  | 1,07  | 0,66  | 0,42   |       |
| Красноярский край    | 1,65   | 1,42  | 0,93  | 1,94  | 1,95   |       |
| Экономическая        | Коэффициент локализации инноваций по монопрофилю                       |       |       |       |        |       |
|                      | Липецкая область   | 6,70  | 7,06  | 4,77  | 3,89   | 0,58  |
|                      | Вологодская область  | 6,43  | 7,87  | 3,23  | 2,23   | 2,28  |
|                      | Мурманская область   | 0,04  | 5,55  | 12,24 | 9,90   | 12,47 |
|                      | Свердловская область   | 4,33  | 7,49  | 7,35  | 4,31   | 6,43  |
|                      | Челябинская область  | 7,43  | 7,88  | 10,90 | 5,81   | 2,48  |
| Красноярский край    | 0,36   | 0,25  | 0,11  | 3,79  | 0,04   |       |

| Индекс Херфиндала - Хиршмана |      |      |      |      |      |
|------------------------------|------|------|------|------|------|
| Липецкая область             | 3,25 | 3,21 | 2,94 | 2,92 | 3,27 |
| Вологодская область          | 2,79 | 2,63 | 2,25 | 2,52 | 2,88 |
| Мурманская область           | 2,32 | 2,23 | 2,79 | 4,49 | 3,66 |
| Свердловская область         | 2,53 | 2,65 | 2,54 | 2,46 | 2,78 |
| Челябинская область          | 2,64 | 2,60 | 2,56 | 2,40 | 2,92 |
| Красноярский край            | 3,69 | 3,64 | 3,99 | 4,19 | 3,73 |

\*Источник: расчеты автора на основе данных Росстата (<http://www.gks.ru>).

На рисунках 1 - 6 представлены профили специализации исследуемых регионов, построенные на основе темпов роста соответствующих показателей. Пунктирной линией выделено значение показателя, равное 1.



Рис. 1. Липецкая область

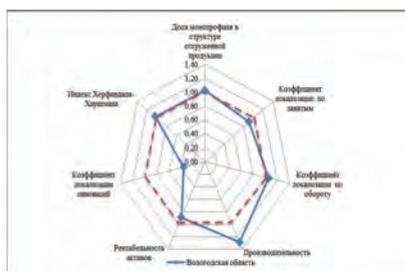


Рис. 2. Вологодская область



Рис. 3. Челябинская область

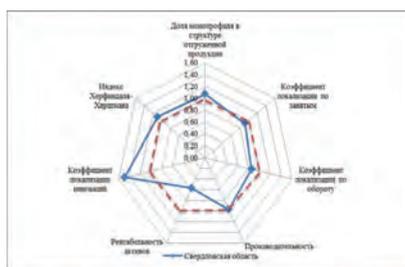


Рис. 4. Свердловская область



Рис. 5. Мурманская область

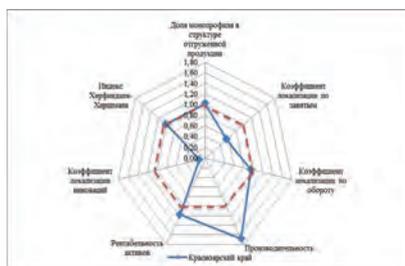


Рис. 6. Красноярский край

Анализ полученных профилей позволяет сделать следующие выводы:

1. За период 2017 - 2021 гг. в Липецкой области у металлургии сохранилось доминирующее положение, выросла относительная занятость при снижении производительности, существенно сократились инновации в профильной отрасли, что в совокупности позволяет говорить о том, что специализация региона остается на позиции «отраслевая», не переходя на стадию «эффективная». Похожий статус у монопрофиля наблюдается в Вологодской и Челябинской областях за небольшими исключениями. В Вологодской области наблюдается положительная динамика по производительности, что позволяет говорить о тенденции перехода на уровень «эффективной». В Челябинской области выросло разнообразие видов деятельности, о чем свидетельствует положительная динамика Индекса Херфиндаля - Хиршмана, но при низком уровне производительности, рентабельности и инноваций, говорить о переходе отрасли на более высокие грейды говорить преждевременно.

2. В Свердловской области наметилась тенденция по формированию экономической специализации, о чем свидетельствует рост инноваций и индекса Херфиндаля - Хиршмана при параллельном сокращении локализации металлургии в регионе.

3. Металлургия Мурманской области является самой эффективной и производительной, что говорит о явном переходе на уровень «эффективной» специализации. Похожая ситуация складывается и в Красноярском крае, где также выросли рентабельность активов и производительность труда на прошедшие пять лет.

**Заключение.** Анализ индикативных показателей по металлургической промышленности шести регионов Российской Федерации позволил выделить три группы субъектов в зависимости от стадии развития профильной отрасли. В первую группу вошли регионы, в которых монопрофиль сохраняет и укрепляет статус отраслевой специализации (Липецкая, Вологодская и Челябинская области). Во вторую группу вошли регионы, в которых металлургия характеризуется высокой эффективностью (Мурманская область и Красноярский край). Третья группа включает Свердловскую область, в которой формируется экономическая специализация, в том числе за счет высокого уровня инноваций в профильной отрасли. Выявленный статус профильной отрасли позволяет дифференцировать меры государственной поддержки следующим образом: для регионов с отраслевой специализацией – направить усилия на повышение производительности труда и эффективности в отрасли; для регионов с эффективной специализацией – стимулировать внутриотраслевую инновационную активность; для регионов с экономической специализацией – стимулировать межотраслевые перетоки знаний и дальнейшую диверсификацию экономической структуры региона.

#### Список использованной литературы

1. Доклад Всемирного банка о мировом развитии «Новый взгляд на экономическую географию» (2009). – URL: <https://www.un.org/ru/development/surveys/docs/worlddev2009.pdf>.

2. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. – URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/a3d075aa813dc01f981d9e7fcb97265f/130219\\_207-p.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/a3d075aa813dc01f981d9e7fcb97265f/130219_207-p.pdf).

3. Баширова А.А. Факторы и условия, влияющие на сбалансированное развитие региона // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2018. - №9 – с. 102 – 110.

4. Нестерова С.И. Определение отраслей специализации региона (на примере Самарской области) / С.И. Нестерова, Л.Н. Балькова // Вестник Самарского муниципального института управления. – 2017. – № 3. – С. 31–39.

5. Растворцева С.Н. Экономическая активность регионов России / С.Н. Растворцева // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т. 11. – № 1. – С. 84–99.

6. Васильева З.А. Оценка базовых предпосылок и потенциала развития кластеров в экономике ресурсно - сырьевого региона / З.А. Васильева, Т.П. Лихачева, И.В. Филимоненко // Научно - технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. – № 5. – С. 55–69.

7. Kutsenko, E., Islankina, E., Kindras, A. (2018) Smart by Oneself? An Analysis of Russian Regional Innovation Strategies within the RIS3 Framework // Foresight and STI Governance, Vol. 12, No 1, pp. 25–45.

8. Zubarevich, N.V. (2019) Spatial development strategy: Priorities and instruments // Voprosy Ekonomiki, Vol., Issue 1, pp. 135–145.

9. Полякова, А.Г. Региональное экономическое пространство и территориальное развитие: оценка действия сил связанности / А.Г. Полякова, И.С. Симарова // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2014. – № 2. – С. 48–60.

© Н.В. Правдина, 2023

УДК 338.2

**Стуров Д. В.**

Аспирант 1 курса

**Научный руководитель: Калинина Н. М.,**

канд. экон. наук, доцент,

МИУ

г. Москва, РФ

## **РИСКИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА: ПОНЯТИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены различные подходы к определению риска, сформулированы его основные свойства, описаны основные методы управления рисками на предприятии. Представлена классификация рисков.

### **Ключевые слова**

Риск, неопределённость, оценка рисков, риск - менеджмент, классификация рисков.

**Sturov D. V.**  
1st - year postgraduate student  
**Scientific supervisor: Kalinina N. M.**  
cand. economy Sciences, Associate Professor,  
MIU,  
Moscow, Russian Federation

## **RISKS IN MANAGEMENT SYSTEM: CONCEPT, CLASSIFICATION, MANAGEMENT METHODS**

### **Annotation**

The article considers various approaches to the definition of risk, formulates its main properties, describes the main methods of risk management in the enterprise. The classification of risks is presented.

### **Keywords**

Risk, uncertainty, risk assessment, risk management, risk classification.

Сегодня каждое предприятие и любой бизнес развивается в условиях действия факторов риска, более того организация может стремиться к риску и даже генерировать его, создавая возможности развития и увеличения своей прибыли. Однако реализация риска может не только увеличить доход, но и привести к ухудшению финансового состояния предприятия. Более того, реализация риска может нести угрозу не только конкретной организации, но и обществу в целом, неся социальные, мультикультурные, репутационные и даже политические последствия. Особенно это актуально для системообразующих предприятий и организаций, чья деятельность интегрирована в общественные процессы на многих уровнях.

Во всём мире управление риском входит в перечень инструментов управления, что закрепляется не только в отраслевых и других стандартах, набором лучших практик, но и даже на законодательном уровне.

Термин «риск» имеет множество граней. В художественной литературе чаще всего он имеет благородный оттенок, и, что характерно, стремление к риску всегда описывается как положительное качество героя. В пословицах и поговорках тоже часто отмечается именно положительная сторона риска: «Кто не рискует, не пьёт шампанское», «Нет дела без риска», «Риск – дело благородное», «Кто в бою не рискует, по тому орден не тоскует», «На свой страх и риск» и т.п.

В профессиональной сфере термин риск используется в целом ряде наук – психологии, медицине, философии, юриспруденции. В каждой из этих наук изучение риска основывается на предмете исследования данной науки и опирается на собственные подходы и методы.

Понятие риска тесно связано с понятием неопределённости, которую иногда называют основной характеристикой риска. В момент принятия того или иного решения практически невозможно получить достоверные сведения об отдалённой во времени среде его реализации и обо всех влияющих на него факторах. Другими словами – неопределённость – это объективная форма существования окружающего нас мира. Существующая и

неустраима́я неопределе́нность приводит к тому, что риск никогда не может быть нулевым.

Причинами неопределённости можно назвать как незнание или неосведомлённость, так и случайные факторы. Недостаточность или недостоверность сведений, называемая зачастую ассиметричностью информации, приводит к принятию нерациональных, неверных решений, но даже в случае наличия полного объёма информации неопределённость может возникать в виде случайных событий.

Большинство российских экономистов сводят определение риска к следующим категориям:

1. Возможность или вероятность. Вероятность наступления какого - либо события, имеющего отрицательное влияние на результат, хотя ряд учёных полагает, что влияние может быть положительным, например, получение сверхприбыли;
2. Уроза. Риск рассматривается через призму негативного воздействия на результат;
3. События. Риск определяется как событие, имеющее признаки случайности, наносящее вред деятельности организации;
4. Деятельность. Риск рассматривается как комбинация деятельности и неопределённости среды, возможность возникновения управляемого события в условиях неопределённости.

Таким образом можно выделить два похода к определению риска – либо как вероятностный результат (последствия), либо как выбор и деятельность по формированию события в неопределённых условиях будущего.

Учитывая вышеперечисленные определения, можно сформулировать несколько свойств и особенностей термина «риск» для использования в экономической сфере:

1. Риск связан с тем или иным объектом (актив, процесс, сотрудники, взаимоотношения) а через это в конечном счёте с той или иной целью организации;
2. Риск рассматривается только в контексте будущих событий, после реализации риска должны активироваться процессы за пределами подсистемы риск - менеджмента организации, например, устранение инцидентов в области информационных технологий;
3. Риск может иметь как негативные, так и позитивные последствия в отношении поставленной цели;
4. Риск существует всегда, поскольку всегда существует неопределённость в отношении достижения той или иной цели. В то же время к событиям, которые гарантированно произойдут либо гарантированно не произойдут, целесообразно применять инструменты риск - менеджмента;
5. Риск измеряется вероятностью его реализации либо степени его влияния;
6. Риск имеет как объективную сторону в виде неопределённости окружающей среды, так и субъективную, в виде отношения организации к риску.

Помимо различий в понимании термина «риск», в научной литературе есть разные точки зрения на природу риска, однако преобладающим является субъектно - объектный, который подразумевает двойственную позицию – расчёт вероятности, выбор альтернативы осуществляет субъект, с другой стороны объективность риска проявляется в том, что он отражает реально существующие процессы и явления.

Исходя из субъектно - объектной природы риска можно производить их дальнейшую систематизацию по видам и классам. Классификация рисков – процесс разделения рисков

на конкретные группы в соответствии с признаком, положенным в основу данной классификации с целью определения эффективных методов и приёмов управления риском.

Существует несколько подходов к классификации рисков, их можно разделять по природе возникновения, масштабам, по сфере возникновения, по видам хозяйственной деятельности и т.п. При этом классификации рисков, представленные в нормативных и отраслевых документах по управлению организациям в разных сферах экономики, исходят из функциональной природы отдельных видов бизнеса и направлены на унификацию методов анализа рисков и факторов их образования, в том числе для алгоритмизации процесса обработки информации и разработки машинных программ управления рисками.

Например, в банковской сфере выделяют следующие основные типы рисков:

- кредитные;
- страновые;
- рыночные – валютные, фондовые, процентные;
- прочие виды – операционные риски, риски ликвидности, репутационные, правовые.

Данная классификация используется Базельским комитетом для реализации подхода, при котором стабильность финансовых организаций обеспечивается соответствием размера капитала принимаемым организацией рискам.

Кредитные и рыночные риски в банковской сфере регулируются достаточно давно, а вот операционные риски в Российской Федерации были полностью включены в этот процесс лишь в 2020 году принятием 716 - П «О требованиях к системе управления операционным риском в кредитной организации и банковской группе».

Категория риска сопряжена с менеджментом, с его функциями – планированием, организацией, оперативным управлением, контролем. Каждая из этих функций связана с определённой мерой риска и требует создания адаптивной к нему системы управления. То есть необходим особый менеджмент риска, основывающийся на понимании его сущности, разработке и реализации стратегии оценки и управления рисками [2, с. 16].

Классификация позволяет создать эффективный инструментарий по управлению определённым специфическим видом риска, учитывая особенности возникновения. Каждый вид рисков при этом будет иметь свой собственный набор методов по управлению, но при этом всё равно можно будет выделить общую характеристику инструментов по обработке риска.

Основные методы снижения рисков в экономике независимо от отраслевой специфики: хеджирование, распределение, диверсификация, страхование, резервирование (самострахование), минимизация (управление активами и пассивами) и избегание (отказ от связанной с рисками операции). Но возможно и принятие риска.

Например, упомянуты выше стандарт ГОСТ Р ИСО 31000:2019 предлагает следующий набор методов по обработке риска:

1. Уклонение от риска;
2. Устранение источника риска;
3. Изменение вероятности и изменение величины последствий;
4. Разделение риска с другой стороной;
5. Принятие или увеличение риска для использования благоприятной возможности;
6. Осознанное удержание риска путём принятия обоснованного решения [4, с. 11].

При этом Стандарт отмечает, что «методы управления риском, даже если они тщательно разработаны и реализованы, могут не дать ожидаемых результатов и могут привести к непредвиденным последствиям» [4, с. 11].

Для эффективного принятия решений в условиях действия риск - факторов все рассмотренные выше теоретические элементы ложатся в основу системы управления рисками, которая является частью общего процесса управления предприятием и включает в себя не только процедуры анализа и воздействия на риск, но и механизмы периодического пересмотра и ранжирования мероприятий с средств такого управления.

#### **Список использованной литературы:**

1. Авдийский, В.И. Теория и практика управления рисками организации / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных. - М.: КноРус, 2018. - 420 с.
2. Рыхтикова, Н.А. Анализ и управление рисками организации / Н.А. Рыхтикова. - М.: НИЦ ИНФРА - М, 2021. - 248 с.
3. ГОСТ Р 51897 - 2011 / Руководство ИСО 73:2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Термины и определения: Дата введения 2012 - 12 - 01 / Термины и определения (утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 16 ноября 2011 г. № 548 - ст).
4. ГОСТ Р ИСО 31000–2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство. – Москва: Стандартинформ, 2020

© Стуров Д.В., 2023

#### **УДК. 08**

**Шулякевич Е.Е., Капитанова А.В.**

Студенты

Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования, г. Красноярск, Россия.

Научный руководитель: Левицкая В. А.

Старший преподаватель

Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования, г. Красноярск, Россия.

#### **РАСЧЕТ СНИЖЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ В СЦБ**

**Аннотация.** Целью любой коммерческой компании является увеличение прибыли. Есть разные способы, которые имеют множество положительных качеств, также и отрицательных, одним из является - уменьшение расходов. Такой метод позволит повысить эффективность использования ресурсов и собственные источники финансирования. В данной статье авторами затронут вопрос о замене станционной централизации на

микропроцессорную, что позволит сократить расходы. Приведены расчеты, позволяющие сделать вывод о необходимости применения данного проекта.

**Ключевые слова:** эксплуатационные расходы, СЦБ, устройства, технические единицы, стрелки.

Традиционная релейная сигнализация (электрическая) имеет следующие недостатки: громоздкость, медлендействие, высокие расходы на обслуживание, ограниченные возможности решения новых задач. Эти и многие другие качества заставляют нести высокие затраты предприятию.

Переход на новую релейную защиту не приводит к изменению принципов работы, отнюдь только расширяет возможности.

В эксплуатационные расходы устройств сигнализации, централизации и блокировки входят содержание и обслуживание технических единиц.

Для расчета количественных показателей использованы следующие исходные данные:

Сокращение расхода реле при внедрении МПЦ на 1 стр. (шт.):  $R = 78$ ;

Количество реле, сокращаемых за счет интеграции МПЦ с АБ:  $R_2 = 42$ ;

Средний уровень снижения эксплуатационных расходов:

- при МПЦ $\Gamma_1 = 0,6$ ;

- при МРЦ $\Gamma_2 = 0,3$ ;

Удельные затраты на капитальный ремонт устройств СЦБ (тыс.руб. / тех.ед.):  $C_{\text{ук}} = 93,7$

Удельные эксплуатационные расходы на содержание и обслуживание одной тех. ед. устройств СЦБ (тыс.руб. / тех.ед.):  $C_{\text{у}} = 299,6$

Мощность потребления электроэнергии реле СЦБ (кВт):  $p = 0,0004$

Средняя зарплата оперативного персонала (тыс. руб.):  $z = 14,91$

Объемы выводимого оборудования при внедрении МПЦ, рассчитываются по формуле 1:

$$K_p = (R + R_2)M \times N_M \quad (1)$$

где  $N_M$  - количество стрелок МПЦ. Результаты сведем в таблицу 1

Таблица 1 - Объемы выводимого оборудования при внедрении МПЦ

|                    |      |      |      |      |      |       |
|--------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Количество стрелок | 15   | 28   | 38   | 52   | 80   | 92    |
| Кр, шт             | 1800 | 3360 | 4560 | 6240 | 9600 | 11040 |

Количество высвобождаемого персонала на ремонт аппаратуры (чел.):

Снижение эксплуатационных расходов при внедрении приборов МПЦ ЭЦ - ЭМ:

1) На содержание и обслуживание инженерного оборудования за счет внедрения оборудования ПДК (тыс. руб.) формула 2:

$$D_{C_M} = C_{\text{у}} \times M \times N_M \times \Gamma_1 \quad (2)$$

где  $C_{\text{у}}$  - удельные эксплуатационные затраты, тыс. руб. / тех.ед.;

$N_m$  - количество технических единиц МПЦ (из табл. 1);

$\Gamma_1$  - средний уровень снижения эксплуатационных расходов при внедрении МПЦ.

2) На ремонт аппаратуры и электроэнергию за счет сокращения количества реле (тыс. руб.) формула 3:

$$D_{C_p} = K_p M p M 24 M 365 M 0,4 + Ч_p M з M 1,38 M 12, \quad (3)$$

где Кр - количество выводимого оборудования при внедрении МПЦ, шт. (из табл. 3.4);  
 р - мощность потребления электроэнергии реле СЦБ, кВт;  
 Чр - количество высвобождаемого персонала на ремонт аппаратуры, чел. (из табл. 3.5);  
 з - средняя заработная плата оперативного персонала, тыс. руб.

3) На капитальный ремонт (тыс. руб.) формула 4:

$$ДСк = Сук М В (4),$$

где ДСук - удельные затраты на капитальный ремонт устройств СЦБ, тыс.руб. / тех. ед.

Результаты расчета сведем в таблицу 3.

4) На содержание оперативного персонала на станции при внедрении МПЦ (тыс. руб.)

формула 5:

$$ДСо = 0,5 М 5 М з М 12 М 1,38, (5)$$

$$ДСо = 623,3 \text{ тыс.руб. на станцию.}$$

Результат расчета занесем в таблицу 2.

Таблица 2 - Сокращение эксплуатационных расходов при внедрении МПЦ ЭЦ - ЕМ

| Кол - во стрелок  | 15     | 28    | 38     | 52     | 80     | 92     |
|---|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| На содержание и обслуживание технических средств за счет внедрения устройств МПЦ, ДСм | 399,9  | 746,6 | 1013,2 | 1386,5 | 2133,1 | 2453,1 |
| На ремонт аппаратуры и электроэнергию за счет сокращения количества реле, ДСп         | 95,8   | 179   | 242,9  | 332,4  | 511,4  | 588,1  |
| На капитальный ремонт, ДСк  | 250,1  | 466,9 | 633,8  | 867,3  | 1334,3 | 1534,4 |
| На содержание оперативного персонала на станции при внедрении МПЦ, ДСо                | 615,8  | 615,8 | 615,8  | 615,8  | 615,8  | 615,8  |
| Суммарное сокращение эксплуатационных расходов, ДСУм                                  | 1400,3 | 2614  | 3547,6 | 4854,6 | 7468,6 | 8588,8 |

Рассчитаем сокращение эксплуатационных расходов при внедрении устройств электрической централизации системы МРЦ.

1) На содержание и обслуживание технических средств при внедрении устройств МРЦ (тыс. руб.) формула 6:

$$ДСр = Су М В М г2 (6)$$

где В - количество технических единиц МРЦ (из табл. 1)

г2 - средний уровень снижения эксплуатационных расходов при внедрении МРЦ.

2) На капитальный ремонт (тыс. руб.) формула 7:

$ДСк = Сук \cdot М \cdot В (7)$

Результаты расчета сведем в таблицу 3.

Таблица 3 - Сокращение эксплуатационных расходов при внедрении системы МРЦ

| Кол - во стрелок  | 15    | 28    | 38      | 52     | 80     | 92     |
|---|-------|-------|---------|--------|--------|--------|
| На содержание и обслуживание технических средств при внедрении устройств МРЦ, ДСр | 159,9 | 298,6 | 405,2   | 554,5  | 853,1  | 981,1  |
| На капитальный ремонт ДСк   | 250,1 | 466,9 | 633,8   | 867,3  | 1334,3 | 1534,4 |
| Суммарное сокращение эксплуатационных расходов, ДСУр                              | 410,1 | 765,6 | 1039,02 | 1421,8 | 2187,4 | 2515,5 |

Итоги расчетов сокращения эксплуатационных расходов при внедрении систем МРЦ - 13 и МПЦ ЭЦ - ЕМ сведем в таблицу 4.

Таблица 4 - Сравнительные показатели сокращения эксплуатационных расходов при внедрении систем МРЦ - 13 и ЭЦ - ЕМ

| Кол - во стрелок  | 14     | 26      | 36      | 50      | 78      | 90      |
|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Суммарное сокращение эксплуатационных расходов при внедрении ЭЦ - ЕМ, ДСУм  | 1400,3 | 2614    | 3547,6  | 4854,6  | 7468,6  | 8588,8  |
| Суммарное сокращение эксплуатационных расходов при внедрении МРЦ - 12, ДСУр | 410,1  | 765,6   | 1039,02 | 1421,8  | 2187,4  | 2515,5  |
| $ДС = Сб - Сн =$<br>ДСУм - ДСУр   | +990,2 | +1848,4 | +2508,6 | +3432,8 | +5281,2 | +6073,3 |

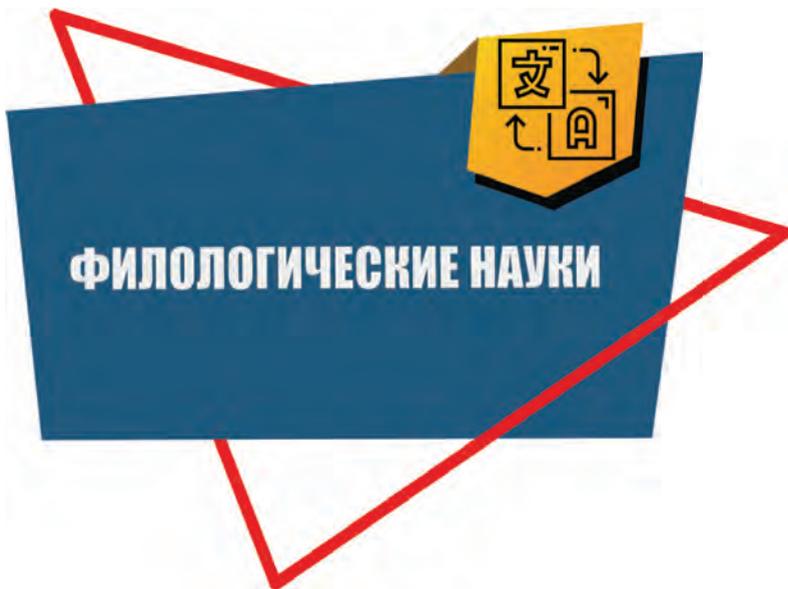
Из таблицы 4 следует, величина  $ДС = Сб - Сн$  при любом количестве стрелок положительна. Это означает, что Внедрение МПЦ приводит к экономии эксплуатационных расходов на любых станциях. Это позволяет сделать вывод об эффективности проекта внедрения микропроцессорной централизации ЭЦ - ЕМ по сравнению с традиционной релейной системой.

Стоит отметить, что микропроцессорные составляющие выигрывают не за счет функционала, потому что он идентичен, а за счет удобства эксплуатации. Однако, внедрение позволит сократить эксплуатационные затраты на обслуживание, т.к., можно с пульта управления проводить работу, что невозможно делать с использованием электрической системы. Требуется меньше персонала, габариты устройства меньше, также устройство объединяет функции защиты, автоматики, контроля и управления в себе. Переход на микропроцессорную релейную защиту неизбежен, так как он поднимает управление энергосистемой на новый технологический уровень.

#### **Список использованной литературы**

1. Станционные системы автоматики и телемеханики / Под ред. Вл. В. Сапожникова. - М.: Транспорт, 1997.559с
2. 410209 - ТМП Микропроцессорная электрическая централизация стрелок и сигналов ЭЦ - ЕМ. Типовые материалы для проектирования.
3. Ф. Лекута. Микропроцессорная централизация на железных дорогах России // Железные дороги мира. 2003. №5. с. 63 - 69.

© Е.Е. Шулякевич, А.В. Капитанова, 2023



**Беспалова Д.С.**

канд. филол. наук,  
доцент кафедры иностранных языков ЮУрГГПУ,  
г. Челябинск, РФ

**Грибачева Н.В.**

канд. филол. наук,  
доцент кафедры иностранных языков ЮУрГГПУ,  
г. Челябинск, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ**

### **Аннотация**

В статье рассматриваются особенности обучения иностранному языку в формате онлайн. Рассматривается роль дистанционного обучения и его отличительные особенности в сопоставлении с традиционной формой. Дается анализ структуры занятия по иностранному языку в дистанционном формате. Сформулированы отличительные особенности дистанционного преподавания иностранного языка, позволяющие рационально организовать учебный процесс.

### **Ключевые слова**

Дистанционная форма обучения, традиционная форма обучения, обучение иностранному языку, занятие по иностранному языку, коммуникативные навыки, информационные технологии.

В современных реалиях контекст дистанционного обучения неразрывно связан с применением новейших информационных технологий, что позволяют приблизить дистанционную форму обучения к традиционной. Благодаря дистанционному обучению обучающиеся имеют возможность продолжать образовательную деятельность вне зависимости от местонахождения. Процесс образования становится непрерывным.

Понятие «дистанционное обучение» можно рассматривать с различных позиций. Дистанционная форма обучения – это такая форма организации учебного процесса, при которой процесс передачи знаний от преподавателя к учащимся происходит на расстоянии с помощью <...> средств коммуникации, в том числе печатная корреспонденция, аудио - и видеоносители информации и т.д. [1]. В широком смысле «дистанционное обучение» – способ передачи знаний на расстоянии [1]. В данном исследовании под «дистанционным обучением» понимаем «форму организации учебного процесса, при которой процесс передачи знаний от преподавателя к учащимся происходит на расстоянии при помощи современных технических средств с использованием сети Интернет» [2].

Обучение иностранному языку имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при организации занятий в формате онлайн. Занятия по иностранному языку носят практический характер. Так, требуется постоянное совершенствование коммуникативных умений и навыков. При изучении иностранных языков огромную роль играют такие составляющие как эффективное усвоение грамматического и лексического материала,

формирование навыков чтения и аудирования, отработка навыков письменной речи. Уровень сформированности компетенций у студентов является критерием эффективности деятельности преподавателей и обучающихся [4].

Любое занятие в формате онлайн предлагаем начинать с этапа подготовки. На этом этапе важно обратить внимание на наличие всего необходимого оборудования (компьютер, микрофон, камера, наушники), программного обеспечения и подключения к сети Интернет [3]. Специфика планирования занятия по иностранному языку в дистанционном формате обусловлена процессом подготовки методических материалов. Преподаватель имеет возможность использовать учебно - методические комплексы, либо размещать информацию на слайдах, в виде схем, таблиц и т.д. Именно онлайн формат проведения занятия позволяет использовать различные обучающие программы и сайты как на этапе введения лексического и грамматического материала, так и на этапе проверки усвоения знаний. Также, можно обращаться к аутентичному материалу (обучающие ролики, отрывки из фильмов, виртуальные экскурсии, аудиоматериалы). При использовании такого рода материалов важно учитывать языковой уровень обучающихся, их интересы, возрастные особенности для повышения мотивации изучения иностранного языка [2].

При планировании занятия по иностранному языку в дистанционном формате предлагаем обращать внимание на принцип новизны. Теоретическая информация, однотипные упражнения важно чередовать с играми, ролевыми обсуждениями, интерактивными ресурсами. Это придаёт занятию в дистанционном формате динамику и позволяет избежать монотонности, способствует концентрации внимания студентов. Важно использовать возможность творческого подхода (как преподавателю, так и студентам), что способствует развитию образного и критического мышления, а также лучшему усвоению и запоминанию материала [2].

Обучение иностранному языку в онлайн формате требует тщательной подготовки не только от преподавателя, но и от студентов, использования различных учебно - методических материалов и мультимедийных средств на современном этапе. Требуется постоянный поиск нового материала, что влияет на повышение мотивации.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бекренев, А. Н. Гибкая интегрированная структура системы дистанционного обучения / А. Н. Бекренев, В. Н. Михелькевич, В. М. Мегедь – Текст: непосредственный // Дистанционное обучение: структура и технология. Материалы межвузовской конференции. – СПб.: СЗПИ, 1994. – С 6–7.
2. Беспалова, Д. С. Особенности преподавания иностранного языка в дистанционном формате в высшей школе: монография / Д. С. Беспалова, Н. В. Грибачева, М. С. Кулакович; Южно - Уральский государственный гуманитарно - педагогический университет. – [Челябинск]: Южно - Уральский научный центр РАО, 2022. – 162 с.: ил. – ISBN 978 - 5 - 907538 - 46 - 7.
3. Кулакович, М. С. Обучение иностранному языку в дистанционном формате: методические рекомендации / М. С. Кулакович, Д. С. Беспалова // Южно - Уральский государственный гуманитарно - педагогический университет. – Челябинск: Южно - Уральский научный центр РАО, 2021. – 22 с. – ISBN: 978 - 5 - 907408 - 01 - 2. – Текст: непосредственный.

4. Сергеева, Н. Н. Развитие иноязычной межкультурной компетенции студентов неязыковых специальностей в системе профессионально - ориентированного языкового образования: монография / Н. Н. Сергеева, Г. В. Походзей. – Урал. гос. пед. ун - т. – Екатеринбург, 2014. – 214 с. – ISBN 978 - 5 - 7186 - 05648. – Текст: непосредственный.

© Беспалова Д.С., Грибачева Н.В., 2023

УДК 821.511.132 «18» - «19»(035.3)

**Бирюкова О. И.**

докт. филол. наук, профессор  
МГПУ им. М. Е. Евсевьева,  
г. Саранск, РФ

### **РУССКОЯЗЫЧИЕ КАК НАЦИОНАЛЬНО - КУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ЛИТЕРАТУР НАЧАЛА XX ВЕКА**

***Аннотация.*** В статье рассматривается явление русскоязычия (билингвизма) как одного из актуальных национально - культурных феноменов развития малых литератур начала XX века, указываются исторические предпосылки его формирования, подчеркивается важность в межкультурном общении. Особое внимание уделено обозначенному явлению в аспекте формирования литературы мордвы.

***Ключевые слова:*** русскоязычие (билингвизм), литература, мордва, коммуникация, язык.

Дискуссионность обозначенного в теме статьи явления очевидна и актуальна, но в науке все же присутствует факт отрицания русскоязычия как пагубной тенденции в развитии народа, его языка и культуры. Мы рассматриваем билингвизм как следствие формирования многих национальных литератур народов России на первоначальном этапе. В нашем случае, русскоязычие трактуем как возможность владения двумя языками, свободное переключение личности с одного на другой язык в зависимости от необходимости и ситуации общения. Непрерывность этого процесса в пространстве Российской Федерации объясняется особенностями геополитического характера, спецификой развития национальных формирований. С другой стороны, Ю. Дешериев двуязычие трактует как «переходный период процесса смены одной языковой системы другой» [1, с. 48], доказывает важность смены одного (бытующего) другим (последующим). Ставя под сомнение точку зрения ученого, напомним, что на территории Поволжья и Приуралья наблюдается присутствие устойчивого русскоязычия как в начале XX в., так и сегодня. Языки и в быту, и в культурном пространстве не сменяют друг друга, не умирают или воскрешаются, а сосуществуют параллельно, продуктивно в пределах одного пространства. Историческая реальность является этому подтверждением. На территории Республики Мордовия длительное время параллельно присутствуют и используются национальные языки (мокша, шокша, эрзя) и русский язык, который функционирует не только быту, но и стал основой «отдельных ветви мордовской литературы» [2, с. 8], русскоязычной.

Художественный билингвизм на практике проявляется как высшая степень овладения двумя языками, их равноценное существование в сознании личности. На иноязыке письменная речь остается нормированной, присутствие в ней родного языка возможно, если это присутствие не обедняет иноязык, не нарушает грамматических правил. Это подтверждает и известный лингвист А. Леонтьев, выделяя *национально - культурную* [3, с. 64] функцию языка. В языке представлены и закреплены объекты реальности прошлой и настоящей, характерные и принадлежащие конкретному народу, отработанные его историческим опытом, культурой и самосознанием.

Конкретизируем доводы, объясняющие причины появления и развития, русскоязычия среди мордвы в конце XIX – начале XX в.

Мордва – древнейший финно - угорский народ, известна с IV в. новой эры. Народ не смог сохранить свою автономность, поэтому с VII в. на территорию, где обитовала мордва, начинает проникать русское население. Этот процесс был очень интенсивный по сравнению с другими финно - угорскими народами, например, марийцами, коми, удмуртами. Осуществлялся он, во - первых, через естественное проникновение на территорию мордвы русского трудового населения, во - вторых «благодаря княжеским завоевательным походам» [4, с. 92]. И первый, и второй путь приводил к территориальному, а значит и языковому разобщению среди мордовского народа. Итог такой ассимиляции оказался неутешительным: мордва уходила с исконных земель, к концу XIX в. на ее первоначальной территории осталось чуть более 30 % коренного населения. Тем не менее мордовский народ, оседая на иных территориях, всеми силами сохранял свою идентификацию.

Культурологическая составляющая любого этноса также подверглась влиянию со стороны культуры славянских племен, позже – русского народа. Однако, согласимся с известными мордовскими этнографами – Н. Мокшиным и В. Юрченковым, настаивающими на том, что русская культура не стала абсолютно доминирующей в этой взаимосвязи. Мордва смогла сохранить свою национальную самобытность, в культурологическом наполнении не оказалась ниже народов, ее окружающих.

Конкретизируем причины, обусловившие появление первых литературных произведений мордвы на русском языке:

- во - первых, к концу XIX – началу XX вв. мордва оказалась территориально разбросанной по всей России. Эта причина сдерживала рост писателей, создающих произведения на мордовском языке, большинство из которых творили на русском;
- во - вторых, сильное влияние на культурную трансформацию малых народов оказывало государство, препятствовавшее сохранению и развитию национального литературного процесса в начале XX века;
- в - третьих, если мордва обладала и обладает богатейшими фольклорными традициями, то достойных примеров литературных текстов на родном языке у нее не было. Для национальных писателей русская литература стала образцом и старшим братом по перу.

В аспекте темы статьи важно не игнорировать и специфику потенциальных взаимоотношений национального литературного языка и «природы художественного мышления писателя, в конечном итоге приводящей к билингвистичности» [5, с. 12]. Это сложный невидимый внешне процесс, трудно интерпретируемый с точки зрения

литературоведения, когда писатель сам понимает, что его мышление, образное мировидение сопротивляются родному языку. Его творческому воображению становится тесно в языковой системе, данной ему с молоком матери и родным народом. И это несмотря на то, что любой язык имеет безграничные возможности самовыражения и реализации. Писатели «сталкиваются с существующим диктатом языка, потому выбор языка общения с читателем для них принципиален и осознан» [6, с. 109]. Итак, теоретически и практически билингвизм может реализоваться только через синтез объективного и субъективного начал, исторического и личностного, а значит причины билингвизма следует искать, привлекая и интегрируя с литературой такие гуманитарные области знания как языкознание, история, культурология, психология, философия.

#### **Список использованной литературы**

1. Дешериев Ю. Д. Социальная лингвистика: К основам общей теории. – М.: Наука, 1977. – 376 с.
2. Жиндеева, Е. А. Эволюция русскоязычной прозы Мордовии: автореф. дис. ... докт. филол. наук. – Казань, 2004. – 36 с.
3. Леонтьев, А. А. Основы психолингвистики. – М.: Наука, 2005. – 287 с.
4. Филатов, Л. Г. О некоторых вопросах формирования мордовской народности // Этногенез мордовского народа. – Саранск: Мордов. кн. изд - во, 1965. – С. 81–100.
5. Бiryюкова О. И. Проблема формирования и развития финно - угорских литератур Среднего Поволжья начала XX века как проблема «диалога культур» / Вестник Челябинского государственного университета. 2011 № 8. С. 11 - 14.
6. Бiryюкова О. И. Жанровая парадигма мордовской художественной прозы: генезис, межлитературный и межкультурный контексты: монография. – Саранск: Мордовский государственный педагогический институт, 2011. – 322 с.

© Бiryюкова О. И., 2023

**УДК 80**

**Перевалова В.А.**

студентка 4 курса факультета иностранных языков  
Карагандинский университет им. Е.А. Букетова  
г. Караганда, Казахстан

**Ныгманова А.Е.**

студентка 4 курса факультета иностранных языков  
Карагандинский университет им. Е.А. Букетова  
г. Караганда, Казахстан

**Арабаджи К.Д.**

м. п. н., ст. преп. кафедры иностранной филологии  
Карагандинский университет им. Е.А. Букетова  
г. Караганда, Казахстан

#### **ЖАНР ФЭНТЕЗИ И СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ КОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ**

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются способы создания комического эффекта в произведениях одного из поджанров фэнтези (комическое фэнтези). В статье выявлены

основные особенности данного поджанра, а также исследованы несколько способов создания комического эффекта в произведениях.

**Ключевые слова:** жанр, фэнтези, поджанр, комическое фэнтези, комический эффект, юмор, игра слов, пародия, сатира.

Жанр фэнтези на протяжении многих лет остается устойчивым жанром в литературе и средствах массовой информации. Он часто исследуется и продолжает очаровывать читателей и зрителей своими фантастическими мирами, волшебными существами, эпическими приключениями и элементами магии. Актуальность нашего исследования обусловлена тем, что жанр фэнтези очень популярен. Фэнтези позволяет читателям и зрителям окунуться с головой в мир, который сильно отличается от их собственного, и исследовать творческие и фантастические идеи, которые могут быть невозможны в реальной жизни.

Кроме того, жанр фэнтези эволюционировал и расширился, включив в себя широкий спектр поджанров, что позволило еще больше проявить креативность и исследовать этот жанр. Существует множество поджанров фэнтези. В данной статье нами был выделен и рассмотрен один из поджанров - комическое фэнтези. Согласно определению, данному в словаре И. Т. Фролова, "комическое – это категория эстетики, выражающая в форме осмеяния исторически обусловленное (полное или частичное) несоответствие данного социального явления, деятельности и поведения людей, их нравов и обычаев объективному ходу вещей и эстетическому идеалу прогрессивных общественных сил" [1, с. 237]. Для него характерны юмористические и сатирические элементы. Комическое фэнтези может включать в себя элементы пародии, абсурда и остроумия, а также может включать персонажей или ситуации, более масштабные, чем в жизни. Так, Марк Боулд - соредатор книги "Спутник Ратледжа в научной фантастике" [2], в своем эссе "От фантастического к комическому: научная фантастика и юмор" исследует историю научной фантастики и фэнтезийной комедии, а также их взаимосвязь и влияние друг на друга. Он утверждает, что "комедия всегда была важным аспектом этих жанров. Научная фантастика и фэнтези часто имеют дело с серьезными, весомыми темами, а юмор может служить способом поднятия настроения" [3, с. 487]. Отсюда следует, что комическое фэнтези может стать одним из самых популярных поджанров в наше время, ведь оно предлагает читателям шанс насладиться фантастическими элементами жанра, но в то же время, обеспечивая беззаботный и комедийный подход к этим элементам.

Ярким примером данного поджанра является серия книг Терри Пратчетта "Плоский мир", где юмор и пародия занимают центральное место в повествовании. Терри Пратчетт по праву считается одним из самых известных авторов комедийного фэнтези. В своих произведениях он совмещает не только фэнтезийные элементы, но и насмешки над современными общественными явлениями, что делает его книги еще более забавными и интересными для читателей. Пратчетт считает, что юмор и фэнтезийные элементы должны работать вместе, чтобы создать уникальный мир и удивительный опыт для читателей.

На следующем этапе нашего исследования рассмотрим несколько способов создания комического эффекта в произведениях жанра фэнтези, которые могут быть забавным и эффективным способом привлечь читателей и добавить элемент легкости в историю.

1. Использование преувеличенных или абсурдных ситуаций. Например, волшебник, который постоянно теряет свою волшебную палочку, или дракон, который боится огня, могут создавать юмористические ситуации.

2. Использование игры слов или каламбуров. Игра слов и каламбуры могут придать юмористический оттенок диалогу персонажей. Это может включать в себя обыгрывание слов, связанных с магическими заклинаниями, существами или даже именами персонажей.

3. Использование пародии или сатиры. Пародия или высмеивание хорошо известных фэнтезийных тропов и персонажей может создать комический эффект. Например, история о группе неуклюжих героев, которые постоянно терпят неудачу в своих квестах, может быть пародией на традиционное путешествие героя.

4. Использование неожиданных поворотов. Неожиданные повороты сюжета могут создать юмористический эффект. Например, могущественный злодей оказывается на самом деле безобидным, или магические силы главного героя ослабевают в самый ответственный момент.

5. Использование фарсового юмора. Фарсовый юмор включает в себя физическую комедию, такую как болтовня, промахи и спотыкания. Можно использовать этот тип юмора в фантастических историях, создавая ситуации, в которых персонажи падают, спотыкаются или их сбивают с ног.

Таким образом, в ходе нашего исследования, мы выявили, что создание комического эффекта в произведениях жанра фэнтези требует сочетания креативности, юмора и готовности опровергнуть общепринятые стереотипы и ожидания. Использование комического эффекта может стать отличным способом заинтересовать читателей и добавить элемент беззаботности в произведения, а также создать запоминающиеся и приятные впечатления от чтения.

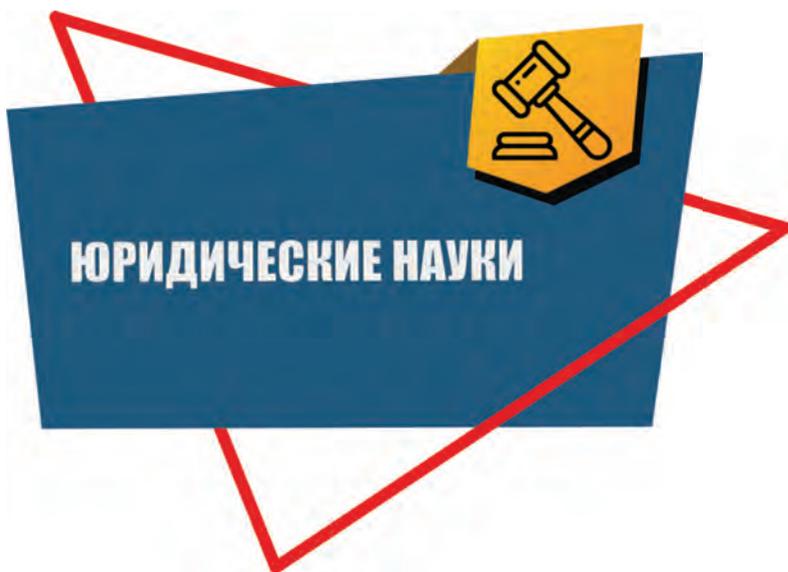
#### **Список использованной литературы:**

1. Фролов И. Т. Философский словарь / И. Т. Фролов. – 4 - е изд. - М.: Изд - во Политиздат, 1981 - 445 с.

2. Mark Bould, Andrew M. Butler, Adam Roberts, Sherryl Vint The Routledge Companion to Science Fiction / Mark Bould, Andrew M. Butler, Adam Roberts, Sherryl Vint — 1st ed.. — USA: Taylor & Francis e - Library, 2009 — 577 p.

3. Mark Bould From the Fantastic to the Comic: Science Fiction and Humour / Mark Bould, 2014 — 487 - 496 p.

© Перевалова В.А., Ныгманова А.Е., Арабаджи К.Д., 2023



**Джафаров Ш.М.**

магистрант ФГНИУ

«Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ»,

г. Москва, РФ

**Научный руководитель: Османова Д.О.**

канд. юрид. наук, старший преподаватель ФГНИУ

«Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ»,

г. Москва, РФ

## **ДОБРОСОВЕСТНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ АРБИТРАЖНОГО УПРАВЛЯЮЩЕГО В ПРОЦЕДУРЕ БАНКРОТСТВА**

### **Аннотация:**

Статья направлена на раскрытие содержания критерия добросовестности действий арбитражного управляющего. Автором рассмотрены такие характеристики указанного принципа как достаточность, обоснованность, целесообразность, эффективность, отсутствие бездействий и умысла причинить вред кредиторам, должнику и обществу. В результате предложена авторская дефиниция исследуемого правового явления.

### **Ключевые слова:**

несостоятельность (банкротство); принцип добросовестности; арбитражный управляющий.

**Джафаров Ш.М.**

master's student of the Institute of Legislation  
and Comparative Law under the Government of the RF,  
Moscow, RF

**Scientific supervisor: Osmanova D.O.**

PhD in Law, senior lecturer of the Institute of Legislation  
and Comparative Law under the Government of the RF,  
Moscow, RF

## **INTEGRITY OF THE ACTIONS OF THE ARBITRATION MANAGER IN THE BANKRUPTCY PROCEDURE**

### **Abstract:**

The article is aimed at revealing the content of the criterion of good faith of the actions of the arbitration manager. The author considers such characteristics of this principle as sufficiency, reasonableness, expediency, efficiency, absence of inaction and intent to harm creditors, debtor and society. As a result, the author's definition of the legal phenomenon under study is proposed.

**Keywords:** insolvency (bankruptcy); the principle of good faith; arbitration manager.

Ключевой фигурой процедуры несостоятельности (банкротства) является арбитражный управляющий, потому как в случае с данным участником добросовестность последнего

влияет на эффективность процедуры – насколько будет пополнена конкурсная масса, а, значит, и удовлетворены требования кредиторов, или каковы шансы восстановления платежеспособности должника. Статистический бюллетень Федресурса по банкротству на 30 июня 2022 года [1], демонстрирует, что в период с 2015 года по июнь 2022 года 3187 действий арбитражных управляющих были признаны незаконными. Согласно тому же источнику, более восьмисот миллионов рублей было взыскано с арбитражных управляющих за первую половину 2022 года в качестве убытков. Данные факты позволяют говорить о том, что вопрос добросовестности действий арбитражных управляющих актуален и требует полноценного исследования.

В российской правовой доктрине принцип добросовестности нашел свое отражение в пункте 3 и пункте 4 статьи 1 ГК РФ [2] и в дальнейшем прокомментирован в Постановлении Пленума Верховного суда РФ от 23.06.2015 г. № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой ГК РФ» [3]. Судом было установлено, что под добросовестностью субъекта правоотношений понимается такое поведение, которое ожидается от любого участника гражданского оборота, который учитывает права и законные интересы других участников, содействует им, в том числе в получении необходимой информации. Как в законодательстве, так в кругу ученых - правоведов дефиниция «добросовестности» рассматривается сквозь призму соотношения с понятием разумности [4, с. 5]. Разумность является составляющей частью критерия добросовестного поведения профессионального субъекта. Неразумные действия участника гражданских отношений не могут быть признаны добросовестными.

Казалось бы, что это два неразрывно связанных понятия, однако высшая инстанция прокомментировала их соотношение несколько иначе. Верховный Суд РФ в Определении от 18.12.2015 № 308 - АД15 - 155011 разъяснил, что применительно к арбитражному управляющему принцип разумности означает соответствие его действий определенным стандартам, установленным, помимо законодательства о несостоятельности, правилами профессиональной деятельности арбитражного управляющего, утверждаемыми постановлениями Правительства РФ, либо стандартам, выработанным правоприменительной практикой в процессе реализации законодательства о несостоятельности. Добросовестность действий арбитражного управляющего, согласно указанному мнению Верховного Суда РФ, выражается в отсутствии умысла причинить вред кредиторам, должнику и обществу.

Тем самым ВС РФ как бы определил отличительные характеристики указанных терминов, пусть даже прочно связанных между собой. Сложность их соотношения кроется в объективной невозможности установления их содержания. Оценочность исследуемых категорий (добросовестность; разумность) предопределяет невозможность придания им конкретного смысла, а потому каждый раз они будут наполняться в зависимости от ситуации. Этому способствует и сложный характер отношений банкротства.

Данная позиция частично подтверждается Ю.В Сахаровым., согласно мнению которого понятие добросовестности должно объясняться через понятие достаточности действий арбитражного управляющего, а именно: 1) были ли им произведены все необходимые действия для того, чтобы восстановить платежеспособность предприятия, ведь на сегодняшний день количество дел о несостоятельности (банкротстве), которые завершаются восстановлением платежеспособности должника и расчетом с кредиторами,

крайне незначительно (дела № А64 - 3007 / 98 - 2, № А73 - 5396 / 2007, № А07 - 94 / 2013); 2) произведен ли розыск всего имущества юридического лица, утраченного или незаконно выбывшего из его владения; 3) оспорены ли все сделки должника с учетом положений главы III.1 Закона о банкротстве; 4) взыскан ли весь объем дебиторской задолженности; 5) было ли направлено в арбитражный суд заявление о привлечении к ответственности руководителей, учредителей, контролирующих лиц должника, ответственных за неудовлетворительное финансовое состояние должника в случае обнаружения их вины [5, с. 31]. Фактически усматривается, что оба автора высказывают одну мысль, облекая ее лишь в разные формы, о том, что добросовестность арбитражного управляющего определяется через достаточность его действий.

Однако существует и другая точка зрения, в соответствии с которой добросовестность действий арбитражного обусловлена обоснованностью его действий. Ученые, придерживающиеся данного взгляда [6, с. 221], приводят в качестве примера - обоснования конкретную ситуацию, когда в рамках дела о банкротстве арбитражный управляющий неоднократно возмещал за счет конкурсной массы расходы на проезд от своего места жительства до места нахождения должника, мотивируя свое поведение установленной в законе возмездностью его работы, предполагающей допустимость возмещения понесенных затрат; в результате неоднократности описанных действий на основании судебного акта такой арбитражный управляющий был отстранен от участия в деле (Определение ВС РФ №306 - ЭС17 - 782 от 21 июня 2017 г.). Таким образом, добросовестность арбитражного управляющего, в том числе, устанавливается с учетом критерия обоснованности производимых им затрат.

Иными словами, содержание добросовестности арбитражного управляющего наполняется не только достаточностью, но и обоснованностью его действий, и на этом не исчерпывается, поскольку иные критерии обнаруживаются в проанализированной судебной практике, в частности, целесообразность, эффективность и активность поведения арбитражного управляющего.

Верховный Суд РФ в Определении № 307 - ЭС14 - 8417 от 29 августа 2016 года указал, что действуя разумно и добросовестно в интересах должника и кредиторов, конкурсный управляющий в силу имеющихся у него полномочий и компетенции должен определить стратегию конкурсного производства в отношении должника, в том числе целесообразность и эффективность дальнейшего функционирования хозяйствующего субъекта, учитывая, в частности, исключение возможности необоснованного простоя имущества, которое может приносить доход в период осуществления мероприятий по его оценке, подготовке к реализации; наличие объективных предпосылок к продаже предприятия как единого имущественного комплекса либо осуществления процедуры замещения активов и т.п.

Аналогичный вывод был сделан применительно к инициативе арбитражного управляющего о взыскании дебиторской задолженности вместо реализации ее на торгах. (Определение Верховного Суда РФ № 301 - ЭС17 - 834 от 21.06.2017), о сохранении рабочих мест и сотрудников на функционирующем предприятии (Определение Верховного Суда РФ № 307 - ЭС16 - 9664 от 19.08.2016). При этом под целесообразностью и эффективностью суды понимают соотношение потенциальных расходов и затрат на осуществление каких - либо действий арбитражным управляющим для достижения целей

введенных в отношении должника процедур и эффективности указанных мер для должника и кредиторов.

Не менее важный содержательный элемент добросовестности действий арбитражного управляющего выражается в отсутствии с его стороны бездействия (то есть в негативном факте).

Так, в обзоре судебной практики Верховного Суда Российской Федерации N 4 2017 года была описана была описана ситуация, когда арбитражный управляющий не учел текущие обязательства должника перед бюджетом и ходатайствовал о завершении процедуры конкурсного производства, хотя знал о том, что фактическая реализация имущества должника в рамках процедуры банкротства формирует налоговую базу, а, значит, создает обязанность по уплате соответствующих налоговых платежей. Не предоставление соответствующей информации (то есть бездействие в указанной части со стороны арбитражного управляющего) было расценено ВС РФ как нарушение принципа добросовестности его действий [7].

Обобщая вышесказанное, усматривается разобщенность взглядов о содержании принципа добросовестности действий арбитражного управляющего. Законодатель вкладывает в это понятие отсутствие умысла причинить вред кредиторам, должнику и обществу. Доктринальная же позиция состоит в том, что добросовестность действий арбитражного управляющего должна определяться через такие критерии как достаточность и обоснованность. В свою очередь судебная практика наполняет данное понятие разными смыслами в зависимости от конкретной ситуации: эффективность и целесообразность в одних делах, и отсутствие бездействия в других.

По мнению автора настоящей работы, содержание исследуемого правового принципа включает в себя все обозначенные критерии, а потому понятие добросовестности действий арбитражного управляющего раскрывается как такое его поведение при ведении процедуры банкротства, которое проявляется в обоснованном и эффективном использовании необходимых и достаточных правовых средств для достижения целей в рамках соответствующей процедуры при отсутствии умысла причинить вред кредиторам, должнику и обществу.

#### **Список использованной литературы:**

1. URL: <https://fedresurs.ru/news/5721298e-4302-4ee1-af83-139a59e568c8>
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 - ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018) // "Собрание законодательства РФ", 05.12.1994, N 32, ст. 3301.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 N 25 "О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации" // "Бюллетень Верховного Суда РФ", № 8, август, 2015.
4. Василенко Е. В. Категории «добросовестность» и «разумность» в гражданском праве: вопросы соотношения: автореф. дис.... канд. юрид. наук. Краснодар, 2012.
5. Сахарова Ю.В. Правовые проблемы реализации принципа добросовестности в процессе банкротства. Вестник Омской юридической академии. 2017. Том 14. № 2. С. 31.
6. Аблятипова Н. А., Еремин В. Ю. Проблематика принципа добросовестности в деятельности арбитражного управляющего в рамках дела о несостоятельности

(банкротстве). Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Юридические науки. 2019. Т. 5 (71). № 3. С. 221.

7. Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации N 4 (2017) (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 15.11.2017) // "Бюллетень Верховного Суда РФ", № 11, ноябрь, 2018.

© Джафаров Ш.М., 2023

**УДК 340.5**

**Путилина Е.А.**

Студент 1 курса РАНХиГС,  
г. Липецк, РФ

**Научный руководитель: Соловьева В.В.**

доктор исторических наук, доцент РАНХиГС,  
г. Липецк, РФ

## **СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ СРАВНИТЕЛЬНОГО ПРАВОВЕДЕНИЯ**

### **Аннотация**

Сравнительное правоведение нашло свое применение в разносторонних сферах юриспруденции. В современных реалиях происходит практическое использование сравнительного правоведения, которое занимает довольно значимое положение. Если проводить параллель с научным правом, то его применение достаточно обширно, и представлено в сравнительных законодательствах, в сравнительном публичном и частном правах, а также нашло свое проявление в судебных решениях и транснациональной юридической практике.

### **Ключевые слова**

правоведение, наука, право, юриспруденция, сравнительное правоведение, сфера, применение.

Сравнительное правоведение способствует тому, что открываются возможности безграничного характера для того, чтобы рассматривать право с позиции исторического аспекта, а также стоит сказать, что его рассмотрение возможно в качестве контекста гражданского общества, в том числе в системной связи правовых явлений и их типизации. Результаты, приобретаемые в ходе сравнительно - правового изучения, могут обладать довольно разнообразным характером, выразительная форма которых может быть представлена в качестве итогов, выводов, также могут быть сформированы в качестве специальных проводимых научных исследований, отображаемые как в книгах, так и в научных статьях [3 с. 47].

Результаты, получаемые в ходе сравнительно правоведения, нашли свое применение в следующих сферах:

1) в процессе законотворчества, так как именно эта область обладает острой потребностью в том, чтобы в ней были сосредоточены знания свидетельствующие о том,

каким образом происходит устройство и последующее развитие законодательства иностранных государств, так же рассматривая их правовые институты, отрасли и подотрасли зарубежных законодательств [4 с. 3];

2) реализация получаемых выводов, итогов сравнительно - правового изучения происходит в процессе толкования положений прописанных в Конституции и законах. Задача Конституционного суда Российской Федерации заключается в том, чтобы исключительно заниматься разрешением вопросов права, которые понимаются в довольно широком аспекте. Говоря о таком действии, как толкование закона, которое происходит в соответствии с доктринальным и научным пониманием, то стоит отметить, что такого рода метод находит свое еще более широкого рода применение, основываясь на сложившейся практике в вопросах официального толкования конституции и законов иностранных государств;

3) в правоприменительной практике материалы, предоставляемые сравнительно - правовым учением способны оказать положительное воздействие. Ознакомительный процесс с материалами иностранных судов, если это будет происходить на постоянной основе, может дать должный результат, поспособствовав не только в улучшении навыков проведения правосудия, но также позволит совершенствоваться уровню взаимоотношения судов с иными государственными органами [1 с. 24];

4) в деятельности хозяйствующих субъектов, большая роль отводится знаниям в отношении общих деловых правил, которые вводятся и устанавливаются международными организациями и межгосударственными объединениями;

5) наиболее весомую значимость сравнительное правоведение приобрело в области научных исследований. Это можно объяснить тем, что юридическая наука довольно активно производит усвоение в себе научной дисциплины, тем самым довольно плодотворно обогащая свой методологический и содержательный материал;

6) для юридического образования нашла также свое довольно значимое положение, особенно в таких вопросах, которые связаны с подготовкой кадров. Здесь сравнительному правоведению отводится главенствующее значение. Стоит отметить, что юристам на сегодняшний день важно обладать различного рода знаниями, которые будут информировать не только об основах иностранного законодательства, а также будут осведомлены в методологии и методах сравнительно - правового анализа [2 с. 20].

#### **Список использованной литературы:**

1. Абрамова А.И. Правоприменительная практика и ее влияние на развитие законодательства / А.И. Абрамова // Журнал российского права. – 2015. – №12. – С. 18 - 27.
2. Колесников Е.В. Толкование основных норм конституционным судом России: проблема способов толкования / Е.В. Колесников, Я.В. Солостовская // Правовая политика и правовая жизнь. – 2018. – №1. – С. 33 - 41.
3. Сравнительное правоведение: учебное пособие / И. А. Андреева, Д. А. Матанцев. – Москва: Академия управления МВД России, 2021. – 96 с.
4. Яценко О.В. Правотворческий и законодательный процессы: понятие и социальное значение / О.В. Яценко // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2017. – №2. – С. 1 - 4.

© Путилина Е.А., 2023

## ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### **Аннотация**

Эта научная работа подготовлена по результатам проведения анализа действующего в России законодательства. В работе раскрыто содержание правового регулирования предпринимательской деятельности в стране.

### **Ключевые слова**

Предприниматели, предпринимательская деятельность, ГК РФ, правовое регулирование, правоприменение.

Предпринимательское право является отраслью права, а конкретно – совокупностью правовых норм, с помощью которых регулируется взаимосвязь государственных и частных интересов во время организации и ведения хозяйственной (предпринимательской) деятельности [2, С. 34].

В настоящее время в России предпринимательство считается самой популярной формой ведения бизнеса. При этом в России всё ещё отсутствует общий подход для выяснения статуса индивидуального предпринимателя. Это вызывает сложности в области правового регулирования работы частных бизнесменов, недопонимание и усиление разногласий между их правовым положением и экономическим статусом.

За счёт того, что количество индивидуальных предпринимателей увеличивается, можно решить проблему, связанную с безработицей, повышением уровня жизни некоторых граждан, а также людей без гражданства либо граждан иных стран, обеспечить расширение производства и оборота товаров.

После появления предпринимательства российское законодательство, определяющее юридический статус индивидуальных предпринимателей, смогло сделать шаг вперёд для своего дальнейшего развития. При этом в указанном вопросе сохраняется большое количество пробелов. Поэтому актуальность проводимого исследования связана с дефицитом правоприменительных норм, относящихся к самому предпринимательскому статусу, и с потребностью в последующем исследовании данного направления. Главной целью предпринимательского права выступает улучшение всей отрасли и всех сфер её использования. Коммерческое право основывается на гражданском праве, в котором имеется основная часть норм из частного права.

Правовое регулирование, которое основано на довольно сложных правовых документах (в виде законодательных актов), призванных закрепить публичное и частное право, не способно менять базу для классического разделения права между публичным и частным правом.

Ввод ограничений персональных свобод и прав выступает обязанностью для каждого из государств. Этого можно добиться во время описания отношений в обществе в рамках довольно сложных государственных нормативно - правовых актов.

Однако в каждом из указанных нормативно - правовых актов можно отыскать деление на определённые нормы. Относящиеся к публичному и частному праву. В отношении отрасли предпринимательского права, содержащей однотипные правовые нормы, законодательная сфера оказывается сложной. Ведь нормативные акты, его формирующие, включают в себя нормы из разных правовых отраслей. В одном случае в виде нормативных актов предполагаются нормы с одной юридической ветвью. Во втором случае – нормы нескольких юридических ветвей.

В настоящее время во многих контролирующих ведомствах стремятся привести доказательства о необходимости своей деятельности. Они регулируют различные общественные отношения, связанные с обязанностями и правами отдельных субъектов бизнеса. Этого можно достичь через издание указов, постановлений, пояснений, технических инструкций, рекомендаций и т.п. При этом на практике наиболее лёгким методом законодательного регулирования выступает наложение различных запретов. В соответствии со сложившимся мнением, "если вы не знаете, как это сделать правильно, запрещайте". Мы полагаем, что в настоящее время законодательное регулирование в сфере предпринимательства превратилось в чрезмерное. Это мешает нужному положительному экономическому развитию. В рамках права есть множество нормативных и подзаконных актов. Это вызывает то, что субъекты коммерческой деятельности могут не успеть их исследовать и ознакомиться с ними. Большое количество разнообразных подзаконных актов – это то, что не учитывает здравый смысл и юридическую логику [3, С. 59].

Это довольно отчётливо отражается на сфере административного права: в последние годы увеличивается количество различных составов административных правонарушений, растёт количество разных видов административных наказаний, растут штрафы. Их величина не учитывает степень опасности для общества совершаемых неправомерных действий.

Нередко кроме наложения определённого административного штрафа пользуются дополнительными наказаниями в форме административного приостановления соответствующей деятельности.

В рамках текущего административного процесса потеряли логику, потеряли термин «процессуальная экономия», когда в виде предпочитаемых выбирали результативные и простые варианты решений. К примеру, на данный момент нормальным решением оказывается подача иска в суд сразу на несколько разных субъектов (юридических лиц, физических лиц, должностных лиц и т.п.), а затем разным ведомствам вынести предписания по поводу обнаруженных нарушений.

Следует учитывать, что в виде ещё одной важной проблемы в предпринимательском праве выступает отсутствие его кодификации. На данный момент в рамках Российского права нет единого нормативно - правового акта, позволяющего регулировать предпринимательскую деятельность. Мы полагаем, то на текущей стадии развития системы права требуется новый кодекс предпринимательского права, способный довольно чётко регулировать все возникающие в обществе отношения, связанные с ведением предпринимательской деятельности.

Полагаем, что все указанные выше недочёты в законодательном процессе оказываются основными причинами появления коррупционных факторов, появляющихся в области предпринимательской деятельности, а также факторов навязанной коррупции. Предполагается, что настало время для полной смены метода принятия законов. В настоящее время нам следует сконцентрировать всё внимание на проведении анализа текущей нормативной базы, на отслеживании её результативности и систематизации действующего законодательства. Это следует предусмотреть к каждой правовой отрасли.

Постепенное решение указанных выше проблем в законах в рассматриваемых сферах позволило бы оказать помощь предпринимательскому праву, чтобы оно приспособилось к текущим экономическим условиям. Также это может обеспечить развитие правовой теории индивидуального предпринимательства и установить их юридический статус в рамках текущей законодательной системы.

В связи с этим детализация правовых норм, выполнение исследований и анализ текущего законодательства, связанного с изучаемыми субъектами предпринимательского права, использование предлагаемых мер, позволяющих улучшить рассматриваемую сферу, очень важна на данный момент для экономической политики страны.

#### **Список использованных источников**

1. Коршунова, Н.М. Гражданское право. В 3 частях. Часть 2 / Под редакцией В.П. Камышанского, Н.М. Коршунова, В.И. Иванова. - М.: Эксмо, 2019. - 704 с.
2. Протас, Е.В. Гражданское право / Е.В. Протас. - М.: Высшая школа, 2022. - 339 с.
3. Суханов, Е.А. Гражданское право / Е.А. Суханов. - М.: БЕК, 2022. - 384 с.

© Степанова С.С., 2023

**УДК 34**

**Шваб В. Ю.**

студент 4 курса Сибирского юридического университета

Сибирский Юридический Университет, г. Омск

Научный руководитель: Донец Н. А.

канд. юридических наук, доцент кафедры

СИБЮУ,

г. Омск, РФ

#### **ОХРАНА АВТОРСКИХ ПРАВ ПРИ ПУБЛИЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ НАУКИ**

*Аннотация: в статье представлена оценка ситуации в области защиты авторских прав при публичном исполнении научных произведений в настоящее время. Проведен анализ проблем законодательства и правоприменительной практики Российской Федерации. Установлены рекомендации для защиты и минимизации фактов нарушения авторских прав.*

*Ключевые слова: авторское право, публичное исполнение, произведение науки, законодательство.*

*Annotation: the article presents an assessment of the situation in the field of copyright protection in the public performance of scientific works at the present time. The analysis of the problems of legislation and law enforcement practice of the Russian Federation is carried out. Recommendations have been established to protect and minimize the facts of copyright infringement.*

*Keywords: copyright, public performance, a work of science, legislation.*

Публичное исполнение - один из наиболее часто применяемых вариантов использования произведений науки, литературы и искусства, защита которых гарантируется международными договорами об авторском праве.

Право на публичное исполнение произведений литературы, науки, искусства в соответствии со статьей 1270 Гражданского кодекса является одним из исключительных прав, которое принадлежит автору произведения или другому правообладателю. В то же время публичное выступление - один из способов обнародовать и использовать данное произведение [1].

В соответствии с пп. 6 п. 2 статьи 1270 Гражданского кодекса публичное исполнение представляет собой как воспроизведение либо в живом исполнении либо с использованием технических средств (радио, телевидение и другие технические средства), а также отображение аудиовизуального произведения (сопровождаемого или не сопровождаемого звуком) в свободном для посещения месте, или же месте, где присутствует значительное количество людей, не принадлежащих к обычному семейному кругу, независимо от того, воспринимается ли произведение непосредственно на месте его представления или показа или же в ином месте одновременно с показом или представлением произведения.

Таким образом, публичное воспроизведение, включает прямое или косвенное представление аудитории посредством декламации, игр и т. д. Поэтому стоит отметить, что публичное исполнение относится к тем произведениям, которые требуют особого «доведения» до публики посредством деятельности исполнителей.

Важной особенностью публичных выступлений является то, что авторы и другие правообладатели по объективным причинам, в большинстве случаев, не имеют возможности самостоятельного осуществления своих прав, а также следить за случаями их нарушений в индивидуальном порядке, на основании чего публичное исполнение произведений является одной из основных областей управления авторским правом на коллективной основе, сформированной на протяжении последних столетий, продолжает оставаться важнейшей областью реализации авторских прав, приносящей наивысший доход авторам и другим правообладателям.

В соответствии с Бернской конвенцией, авторы имеют исключительное право на разрешение публичного исполнения, эфирного вещания их произведений в отношении широкого круга лиц. Согласно установленному национальному законодательству исключительное право автора или иных правообладателей разрешение вещания в некоторых случаях замещается правом на справедливое вознаграждение, хотя такой тип ограничения права на вещание становится все более редким.

В последние годы права на эфирное вещание, публичное исполнение и сообщение для всеобщего сведения выступают темой для широкого обсуждения. С каждым годом, технический прогресс ставит все больше и больше новых вопросов: а именно, развитие цифровых технологий, согласно которым устанавливается интерактивная связь, приводящая к тому, что теперь пользователь имеет право самостоятельно выбрать произведения, которые он желает установить на своем компьютере или иных устройствах.

Большинство мнений в отношении того, какое право следует применять к такому виду деятельности, расходятся. Статья 8 DAP объясняет то, что такая деятельность должна быть предметом исключительного права, которое описывается в Договоре как право авторов разрешения доступа к своим произведениям в отношении широкого круга лиц, таким образом, что представители общественности могут получить доступ к таким произведениям в любом месте и в удобное время по своему выбору.

В большинстве стран, в их национальном законодательстве такое право реализуется как часть права на сообщение для всеобщего сведения, тем не менее, в ряде стран это право реализуется как часть права на распространение.

С уменьшением доходов от воспроизведения произведений на материальных носителях, за счет разработки новых технологий, способствующих увеличению незаконного использования произведений, возрастает важность осуществления сборов за публичное исполнение произведений, и эта тенденция носит глобальный, т.е. общемировой характер.

В нынешних условиях достаточного неожиданного и резкого снижения доходов от других видов использования авторские общества в большинстве развитых стран мира ставят целью расширения сферы взимания платы за публичное исполнение произведений. Например, бельгийское общество авторов, композиторов и издателей SABAM представили информацию о подписании соглашения с Национальной ассоциацией транспорта и логистики о осуществленном сборе и распределении вознаграждения, связанных с использованием музыки в транспортном секторе.

В то же время, ссылаясь на широкое использование публичных выступлений, анализ научных публикаций и правоприменительная практика показывает, что сущность, содержание и правовой характер публичных выступлений понимаются по - разному как учеными, так и практиками, что непосредственно подводит к значительному числу конфликтных ситуаций и трудностей в осуществлении защиты, реализации и охраны прав авторов произведений и других правообладателей.

Выше изложенные мной факторы, именно определяют особую актуальность данного исследования.

Суть проблемы определяется некоторыми недостатками законодательства, действующего в настоящее время, которое характеризуется достаточными пробелами и неопределенностью его положений, правовой связью прав исполнителя и автора, правового режима произведений науки и исполнения произведений, осуществления охраны и защиты прав исполнителя по отношению к своему произведению в условиях активного введения новых технологий и цифровизации при условии публичного исполнения и распространения.

Переход к технологиям цифрового творчества использование научных работ и их исполнений подразумевает необходимость во внесении изменений и правок в существующее гражданско - правовые и интеллектуально - правовые механизмы.

Следует обратить внимание, что в соответствии с положениями главы 71 Гражданского кодекса РФ, исполнитель – гражданин, творческим трудом которого произведение создано: артист; исполнитель; дирижер; директор спектакля и т.д. (ст. 1313 ГК РФ).

Выше приведенное положение не регламентирует исполнение научных произведений, а лишь только ограничивается созданием произведений литературы и искусства.

В соответствии со ст. 1304 ГК РФ, изложены правила, которые устанавливают, что к объектам смежных прав относят произведения науки, опубликованные после их передачи в общественное достояние, с точки зрения защиты прав издателя.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что присутствуют не только пробел в законодательном регулировании, но и усеченность регулирования исполнения научных произведений.

К тому же, также возможно исполнение произведений науки, как автором такой работы, так и другими, в соответствии с условиями использования, предусмотренными Гражданским кодексом РФ и другими нормативными правовыми актами в исполнительской сфере деятельности.

Мы говорим об исполнении произведений науки, таких как доклады, научные отчеты, сообщения непосредственно на научных форумах, а также других научных работ в научных обзорах, проводимых публично, в публичных презентациях, в том числе при распространении в Интернете, а также в виде передач и шоу эфирного и кабельного вещания.

При опубликовании научного доклада, новых положений, изложенных в монографии или статье путем исполнения, автор данного произведения науки наряду с этим представляет самостоятельное исполнение, которое создается собственным творческим трудом и имеет объективную форму выражения, способную воспроизводить и распространять исполнение также и в цифровой среде [2, с. 278].

Произведения науки представляют собой личное и самостоятельное исполнение, которое непосредственно создается личным творческим трудом автора и имеющее объективную форму выражения, способную воспроизводить исполнение также и в цифровой среде.

Исполнение произведения науки осуществляется благодаря устному повествованию, цитированию, чтению, иллюстрациям, презентациям, интерпретации, выраженной набором действий и жестов.

Особенности выполнения собственных научных произведений хорошо видны при демонстрации работы в интернете и других мультимедийных сетях.

Стоит отметить, что в основном, оратор, лектор, оратор или другой исполнитель научных произведений выражает творческий подход к исполнению, а также и с помощью электронных и цифровых технологий.

Также возможно исполнение чужого произведения науки при строгом соблюдении прав автора данной работы. В большинстве случаев лектор, другой оратор во время выступления демонстрируют научные произведения, созданные другими людьми в виде цитат.

Исполнение научного произведения – это творческий процесс, который характеризуется индивидуальным подходом говорящего (лектора, оратора, ведущего) к исполнению, чтению произведения. Само исполнение в этом случае характеризуется новизной приведенных положений данного произведения науки, оригинальностью самостоятельного исполнения. [4, с. 27].

Исполнение имеет объективную форму, способную использовать, воспроизводить, и также распространять его.

При непосредственном исполнении своего произведения науки, характерны черты, позволяющие определить ее как объект смежных прав, т.е. в тех случаях, когда автор научного произведения, одновременно выступает и автором исполнения. Исполнение в приведенных ситуациях возможно в виде публикации путем исполнения научного произведения впервые (ст. 1268 ГК РФ). [3, с. 318].

Исполнение собственного произведения предполагает появление прав исполнителя, действующих одновременно с авторскими правами, которые необходимо соблюдать, также и при исполнении чужого научного произведения.

Общее между автором и исполнителем:

- обладания личными неимущественными правами в виде авторства, права на имя, права на неприкосновенность объекта авторских и объекта смежных прав;
- соблюдения исполнителем прав автора произведения науки
- действия правового режима использования произведения науки и правового режима исполнения.

Основное отличие заключается в некоторой зависимости исполнения от прав автора произведения, в том числе и целями созданного научного произведения и исполнения.

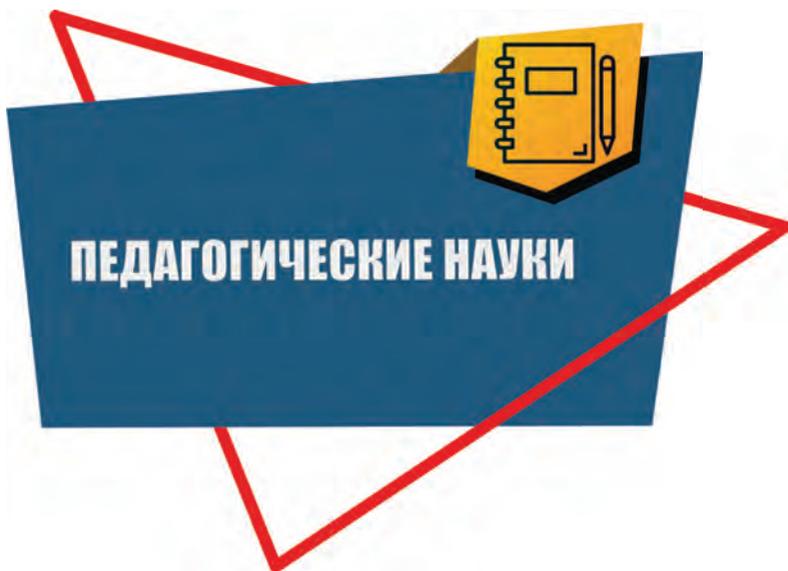
Что касается судебной практики, то здесь ключевые моменты и особенности исполнения произведений науки не определены. Установлены лишь общие положения касаемо разъяснения относительно исполнения в целом. Установлены они в постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» [5].

Таким образом, подводя итог выше сказанному, можно прийти к выводу о том, что в статьи 1304 и 1313 Гражданского кодекса РФ следует внести положение о исполнении научных произведений непосредственно самим автором таких произведений, а также и другими лицами, но при обязательном соблюдении прав автора научного произведения и иных исполнителей.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230 - ФЗ // Собрание законодательства РФ. 25.12.2006. N 52 (ч.1).
2. Антимонов Б.С., Флейшиц Е.А. Авторское право. М.: Госюриздат, 1957. 278 с.
3. Зенин И.А. Право интеллектуальной собственности. 10 - е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2018. 318 с.
4. Якубова Е.В. Охрана прав артиста - исполнителя в Российской Федерации: Автореф.дис. ... канд. юрид. наук. М., 2010. 27 с.
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Рос. газ. 2019. № 96. 6 мая.

© Шваб В. Ю., 2023



## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ 3 - ГО ГОДА ЖИЗНИ

### Аннотация

В статье рассматриваются педагогические условия, обеспечивающие успешность формирования изобразительной деятельности у детей раннего возраста.

### Ключевые слова

Изобразительная деятельность, дети раннего возраста.

Ранний возраст – чрезвычайно важный и ответственный период психического развития ребёнка. Это возраст, когда всё впервые, всё только начинается – речь, игра, общение со сверстниками, продуктивные виды деятельности, первые представления о себе, о других, о мире. В первые три года жизни закладываются наиболее важные и фундаментальные человеческие способности. Педагоги, физиологи, психологи (Н.М. Щелованов, Н.М. Аксарина, Д.Б. Эльконин, Л.С. Выготский, Е.И. Тихеева, Э.Г. Пилюгина, С.Н. Теплюк и др.) открыли огромные потенциальные возможности развития детей раннего возраста, определили значение данного периода для формирования личности ребенка, выявили ряд специфических возрастных особенностей, которые легли в основу современных программ и технологий развития и воспитания детей раннего возраста. Одним из новообразований раннего возраста является освоение ребенком элементов изобразительной деятельности. Её статус в общем психическом развитии ребенка является предметом исследования в работах отечественных (В.Н. Бехтерева, Л.А. Венгера, Л.С. Выготского, А.В. Запорожеца, Е.И. Игнатьева, Т.С. Комаровой, В.С. Мухиной, Д.Б. Эльконина и др.) и зарубежных (К. Бюллер, Г. Гарднер, Ж. Люке и др.) ученых.

Г.Г. Григорьева отмечает, что детская изобразительная деятельность выступает как процесс освоения ребенком социального опыта, как художественное отражение действительности в графической и пластической формах. Особенности развития изобразительной деятельности детей раннего возраста рассмотрены в работах Г.Г. Григорьевой, Т.Г. Казаковой, Н.П. Сакулиной, Т.С. Комаровой, Е.А. Флериной, В.С. Мухиной, И.А. Лыковой, О.Г. Тихоновой и др. Исследователи отмечают, что именно в раннем возрасте при активном участии взрослого ребенок постепенно переходит от процессуальных действий с изобразительными материалами к созданию законченного продукта; в рамках изобразительной деятельности начинают формироваться основные компоненты других видов деятельности ребенка.

С целью изучения практики работы ДОО по проблеме формирования изобразительной деятельности детей раннего возраста был проведен констатирующий этап эксперимента. Он был направлен на решение следующих задач:

1. Определить уровень развития изобразительной деятельности детей 3 - го года жизни.
2. Изучить состояние работы дошкольного образовательного учреждения по проблеме формирования изобразительной деятельности детей раннего возраста.

Для решения первой задачи был использован комплекс диагностических заданий Е.М. Ишмуратовой: обследование графических умений, обследование умений работать с бумагой и клеем, обследование умений работать с пластичными материалами.

Для решения второй задачи, связанной с изучением состояния исследуемой проблемы в практике работы ДОО, было проведено анкетирование педагогов, проанализирована документация и развивающая предметно - пространственная среда.

Констатирующий этап эксперимента показал, что у детей 3 - го года жизни, участвующих в диагностическом обследовании, изобразительная деятельность развивается в рамках возрастной нормы:

- дети могут создавать изображение простейших предметов и явлений окружающей действительности, используя прямые и округлые линии, ориентируясь на образец педагога;
- различают и называют основные цвета; владеют приемами обработки бумаги, но использование клея вызывает большие трудности;
- демонстрируют умение работать с пластическим материалом: отрывать небольшие кусочки от общего куска; скатывать пластический материал прямыми и круговыми движениями для получения цилиндрической и шаровидной форм; видоизменять полученные формы путем соединения концов или сдвливания.

Анализ состояния работы ДОО по исследуемой проблеме позволяет сделать вывод о том, что:

- работа по формированию изобразительной деятельности детей 3 - го года жизни реализуется как на подгрупповых, так и на индивидуальных занятиях, на которых решаются основные задачи обучения;

- формирование изобразительных умений детей осуществляется на основе многократных, постепенно усложняющихся упражнений;

- обучение детей изобразительной деятельности направлено на решение следующих задач: учить детей различать и называть основные цвета и геометрические формы; учить ориентироваться на плоскости листа, размещать изображение на всем пространстве листа или в нижней его части; учить создавать простейшие изображения, используя прямые и округлые линии; формировать умение правильно пользоваться изобразительными материалами;

- воспитатели планируют различные приемы для создания эмоционально - положительной мотивации на занятиях по изобразительной деятельности, продуманно подбирают наглядный материал. Вместе с тем, используемые методы и приемы, на наш взгляд, однообразны и стереотипны, в плане отсутствует вариативность форм организации обучения;

- в группе создан уголок изобразительной деятельности, оснащенный разнообразными изобразительными материалами. Однако их спектр ограничен требованиями программы и не предусматривает использование современных художественных средств, адекватных возрастным возможностям детей, что будет необходимо учесть при организации формирующего этапа эксперимента.

Анализ психолого - педагогической и методической литературы, а также данные, полученные в ходе констатирующего этапа исследования, позволили нам определить цель формирующего этапа эксперимента – экспериментальным путем определить эффективность педагогических условий формирования изобразительной деятельности у детей раннего возраста в условиях дошкольного образовательного учреждения.

Для достижения поставленной цели нами был составлен комплекс подгрупповых занятий по изобразительной деятельности для детей 3 - го года жизни. В ходе экспериментальной работы были использованы различные организационные варианты

проведения занимательно - игровых занятий: занятия с использованием игровых персонажей по типу режиссерских игр («Зернышки для петушка», «Заборчик для петушка», «Лесенка для петушка», «Клубочки для кошечки»), занятия с обыгрыванием изобразительных материалов («Карандаш пришёл с друзьями, поиграйте, дети, с нами»), занятия с обыгрыванием создаваемых и законченных изображений («Стебельки для цветов», «Солнышко», «Сосульки капаят», «Баранки к чаю»).

Проектирование программного материала осуществлялось на основе последовательного усложнения, отражающего логику формирования изобразительных умений и навыков детей раннего возраста, обоснованную в работах Е.А. Флериной, Т.Г. Казаковой, Т.С. Комаровой: сначала детей учили рисованию вертикальных, затем горизонтальных линий и изображению предметов на основе комбинирования двух ранее освоенных приемов. Далее следовали занятия по обучению детей рисованию округлых форм и изображению предметов, состоящих из двух и более частей;

Одним из эффективных условий формирования изобразительной деятельности детей раннего возраста явилось использование разнообразных художественных материалов. Экспериментальная работа с детьми предусматривала использование широкого спектра художественных материалов и нетрадиционных техник создания изображений. С учетом возрастных возможностей детей раннего возраста нами были отобраны следующие нетрадиционные техники создания изображений: рисование пальцами и монотипия.

Таким образом, на формирующем этапе эксперимента с целью формирования изобразительной деятельности у детей раннего возраста были реализованы следующие педагогические условия:

- создание в процессе занятий игровых и занимательных ситуаций на основе интересной и доступной для детей раннего возраста тематики;
- предоставление детям разнообразных художественных материалов, а также возможности наблюдать процесс рисования взрослого.

© Алгина Ю.С., 2023

УДК 373.3  
ББК 74.26

**Бобова Е. Н.**,  
магистрант факультета психологии,  
**Шиляева И.Ф.**,  
канд. филос.наук, доцент,  
БГПУ им.М.Акмуллы  
г.Уфа, РФ

## **ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РОДИТЕЛЕЙ НА РАЗВИТИЕ САМОСОЗНАНИЯ ДОШКОЛЬНИКА**

*Аннотация.* В данной статье рассматривается проблема развития самосознания дошкольника. Обосновывается идея о том, что развитие самосознания, являясь одной из основных составляющих в структуре личности, начинается в самом начале жизненного пути человека с осознания самого себя в отличие от других людей и мира вообще. На основе изучения научной литературы, установлено, что самосознание является важнейшим

регулятором поведения дошкольника, а его развитие происходит в различных видах деятельности и общении. Обобщая свой практический опыт, авторы приходят к выводу, что на формирование самосознания дошкольника значительное влияние оказывают личностные особенности его родителей.

Ключевые слова: личность дошкольника, развитие самосознания, влияние родителей.

**Bobova E. N.**

A graduate student 1course. faculty, university  
of Ufa, Republic of Bashkortostan

## **DEVELOPMENT OF SELF - AWARENESS OF A PRESCHOOLER UNDER THE INFLUENCE OF PERSONAL CHARACTERISTICS OF PARENTS**

Annotation. This article deals with the problem of developing the self - consciousness of a preschooler. The idea is substantiated that the development of self - consciousness, being one of the main components in the structure of personality, begins at the very beginning of a person's life path with self - awareness in contrast to other people and the world in general. Based on the study of scientific literature, it has been established that self - awareness is the most important regulator of preschool behavior, and its development occurs in various types of activities and communication. Summarizing their practical experience, the authors come to the conclusion that the formation of a preschooler's self - consciousness is significantly influenced by the personal characteristics of his parents.

Keywords: personality of a preschooler, development of self - awareness, influence of parents.

Современное образовательное дошкольное детское учреждение считает своей главной целью максимально возможное личностное развитие каждого дошкольника в процессе его воспитания и обучения. Среди требований к результатам освоения основной образовательной программы дошкольного общего образования, выдвигаемых ФГОС ДОО, выделяется группа ключевых требований. К ним можно отнести следующие требования к результатам:

- готовность и способность каждого дошкольника к саморазвитию;
- формирования у него ценностно - смысловых установок;
- усвоение выпускниками детских садов компетенций, составляющих основу умения учиться;
- овладение опытом специфической деятельности по получению нового знания в конкретной предметной области, способностью его преобразования и применения [8].

Мотив к формированию самосознания для дошкольника определяется, прежде всего, его генетической потребностью познавать мир, задавать взрослым вопросы. Проблемой формирования самосознания у учащихся занимались известные педагоги и психологи: Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, В.С. Мухина, Е.З. Басина, Д.Б. Эльконин [1;2;4;7]. На основе изучения и анализа трудов ученых мы пришли к выводу: «за всю историю человечества не найдено более действенного способа развития интеллектуальных и творческих способностей человека, чем развитие его самосознания».

В трудах известных ученых психологов отмечается, что «результатами развития самосознания дошкольника являются: умения выполнять правильные рассуждения, умения отличать истинное предложение от ложного, достоверное от возможного, умения выполнять оценку красоты интеллектуальных достижений» [3;5;6].

Мы считаем, что развитие самосознания это задача, вполне решаемая в практической деятельности с помощью программы. Кроме того, именно программа позволит решить одну из основных причин неполного формирования самосознания. Личность начинает формироваться в дошкольном возрасте. За годы дошкольного детства ребенок приобретает многое из того, что остается с ним надолго, определяя его как личность и последующее интеллектуальное развитие. Одной из центральных задач развития личности является формирование самосознания, понимания того, кто «я» и какое место занимаю в обществе. Проблема формирования самосознания, его роли в возникновении мотивов как регуляторов деятельности и поведения ребенка - дошкольника является одной из наиболее важных и сложных проблем психологии и педагогики, поскольку дает представление не только об общих закономерностях развития психики детей и ее отдельных сторонах, но и об особенностях становления личности дошкольника. Именно самосознание позволяет сохранить устойчивость личности независимо от меняющихся ситуаций, обеспечивая возможность оставаться самим собой. В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного общего образования приведено четкое указание: «Образовательная программа должна быть направлена на: создание условий развития ребенка, открывающих возможности для его позитивной социализации и индивидуализации, личностного развития...», где к центральному новообразованию личности относится самосознание» [8]. Формирование самосознания происходит в процессе межличностного взаимодействия, поэтому на это формирование оказывает значительное влияние личностные особенности родителей растущей личности. В настоящее время все более очевидно влияние самосознания дошкольника на его поведение, межличностные контакты и проявление самостоятельности, инициативности в разных видах детской деятельности. Известно, что детское самосознание формируется только при общении ребенка с другими людьми. Старший дошкольник сам начинает искать оценку своих действий, подкрепление правильности или неправильности познаваемой им действительности. В формировании детского самосознания большую роль играют личностные особенности родителей, его родные, а также сверстники. Оценочные рассуждения родителей, оценка действий и результатов детей - дошкольников позволяют наметить некоторые тенденции и особенности в формировании самосознания. Самосознание является одной из основных составляющих развития личности, ведь в самом начале своего жизненного пути человек сталкивается с проблемой сознание самого себя в отличие от других людей и мира вообще. Относясь к ядру личности, самосознание является важнейшим регулятором поведения личности. В частности, именно от самосознания зависят взаимоотношения человека с окружающими, его критичность, требовательность к себе, отношение к успехам и неудачам. Самосознание, это когда человек рассматривает свои качества как хорошие или плохие в сравнительном плане с другими людьми. Развитие самосознания происходит в различных видах деятельности, и особое значение здесь имеет влияние личностных особенностей родителей на формирование самосознания.

### Список использованной литературы

- 1.Ананьев, Б.Г. К постановке проблемы развития детского самосознания [Текст] / Б.Г. Ананьев. - М.: Педагогика, 1980. - 486 с.
- 2.Басина, Е.З. Становление самооценки и образа Я [Текст] / под ред. Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера // Особенности психического развития детей 6 - 7 летнего возраста. – М.: Педагогика, 1988. – С. 56 - 65.
3. Белановская, О.В. Диагностика и коррекция самосознания дошкольников [Текст] / О.В. Белановская. – Минск: Вышэйшая школа, 2004. - 102 с.
- 4.Выготский, Л. С. Психология развития. Избранные работы / Л. С. Выготский. — М.:Издательство Юрайт, 2016 — 302 с.
- 5.Кулагина, И.Ю. Возрастная психология: развитие человека от рождения до поздней зрелости [Текст] / учеб.пособие для студентов высш. спец. учеб. заведений / И.Ю. Кулагина. – М.: Сфера, 2001. – 464с.
- 6.Лисина, М.И. Формирование личности ребенка в общении [Текст] / М.И. Лисина. — Питер; СПб.; 2009. – 209 с.
- 7.Мухина, В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество [Текст] / Учебник для студ. вузов. - 4 - е изд., стереотип. - М.: Издательский центр «Академия», 1999. - 456 с.
- 8.Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. N 1155) — URL: [https://base.garant.ru/70512244/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#block\\_1000](https://base.garant.ru/70512244/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#block_1000) (дата обращения 20.03.2023)

© Бобова Е.Н., Шиляева И.Ф., 2023

УДК 37

**Бондаренко М. А.**

Воспитатель МБДОУ

«Детский сад №6 «Ромашка»

г. Междуреченск

### ЗНАЧЕНИЕ СЕНСОРНОГО ВОСПИТАНИЯ В ЖИЗНИ РЕБЕНКА

Одной из основных задач развития детей раннего возраста является сенсорное воспитание. Ребенок с момента рождения сталкивается с многообразием форм, красок и других свойств объектов.

Малыша окружает природа со всеми ее сенсорными признаками – многоцветием, запахами, звуками. Конечно, каждый ребенок, даже без целенаправленного воспитания так или иначе все это воспринимает. Но если усвоение происходит стихийно, без грамотного педагогического руководства со стороны взрослых, оно нередко оказывается поверхностным, неполноценным.

Основой интеллектуального развития является сенсорный опыт, закладывающийся в раннем детстве.

Следовательно, задача воспитателя детского сада – своевременно сформировать представления о сенсорных эталонах и закрепить эти знания в повседневной жизни.

Сенсорное воспитание – это целенаправленные педагогические воздействия, обеспечивающие формирование чувственного познания и совершенствование ощущений и восприятия. Сенсорное воспитание направлено на то, чтобы научить детей точно, полно и расчлененно воспринимать предметы, их разнообразные свойства и отношения (цвет, форму, величину).

Усвоение сенсорных эталонов – длительный и сложный процесс. В первые годы жизни у детей формируются предпосылки сенсорных эталонов.

Со второй половины первого года до начала третьего года формируются так называемые сенсомоторные предэталон. В этот период малыш отображает отдельные свойства предметов, которые имеют существенное значение для его движений (некоторые особенности формы, величин и др.).

Познание окружающей действительности у маленького ребенка происходит в процессе активного манипулирования с предметами, поэтому первоочередной задачей для педагогов - дошкольников является создание развивающей среды в соответствии с возрастом ребенка. Работая в этом направлении, в практической деятельности мною используется ряд дидактических игр, направленных на формирование сенсорных представлений детей раннего возраста.

Большая часть игр изготовлена из бросового материала, безопасна для занятий с детьми раннего возраста, отвечает гигиеническим требованиям. Использование дидактических игр в работе с детьми осуществляется на основании перспективного плана. Изготовленные игры позволяют формировать сенсорные представления о величине, форме, цвете предметов, расширяют кругозор, развивают мелкую моторику рук. Закрепление полученных на занятии знаний через игру значительно повышает интерес к изучаемой теме.

Детями раннего возраста хорошо воспринимаются небольшие стихи. В связи с этим подобрано художественное слово, в содержании которого рассказывается о цвете. Стихи используются как на занятии, так и в свободное от занятий время.

Из опыта работы замечено, что дети активно используют для игры те предметы, которые всегда находятся «под рукой», на видном месте. Так была изготовлена функциональная подушечка, которая не только украшала интерьер группы, но и применялась детьми для игр. В дальнейшем подушечка была усовершенствована: она приобрела вид подушки - книги.

### **Список литературы**

1. Богуславская, З.М., Смирнова, Е.Ю. «Развивающие игры для детей младшего дошкольного возраста» [текст] - М.: Просвещение, 2014г.
2. Волосова, Е.Б. «Развитие ребенка раннего возраста» [текст] - М.: ЛИНКА - ПРЕСС, 2013г.
3. Доронова, Т. Н., Веннецкая, О. Е., Двуреченская, Т. В. «Развитие детей раннего возраста в условиях вариативного дошкольного образования» [текст] - М.: Обруч, 2010г.
4. Доронова, Т.Н., Доронов, С.Г. «Ранний возраст: планирование работы с детьми» [текст] - М.: Издательский дом «Воспитание дошкольника» 2013г.

5. Евдокимова, Е. С., Додокина, Н. В., Кудрявцева, Е. А. «Детский сад и семья» [текст] - М.: Мозаика - Синтез 2007г

6. Дошкольное воспитание №1 2009г. [текст]

7. Дошкольное воспитание №4 2009г. [текст]

8. Дошкольное воспитание №7 2009г. [текст]

9. Максаков, А. И. «Развитие правильной речи ребенка в семье» [текст] - М.: Мозаика - Синтез 2005г.

10. Маркова, Т. А., Загик, Л. В., Иванова, В. М. «Детский сад и семья» [текст] - М.: Просвещение, 2013г

11. Павлова, Л.Н., Пилогина, Э.Г., Волосова, Е.Б. «Раннее детство: познавательное развитие» [текст] - М.: Мозаика - Синтез 2012г.

12. Пилогина, Э.Г. «Сенсорные способности малыша» [текст] - М.: Просвещение: АО «Учебная литература» 2013г.

13. Смирнова, Е.О., Ермолова, Т.В., Мещерякова, С.Ю. «Развитие предметной деятельности и познавательных способностей» [текст] - М.: Мозаика - Синтез 2008г.

14. Фонарев, А. М, Новоселова, С. Л, Каплан, Л. И. «Воспитание и обучение детей раннего возраста» [текст] - М.: Просвещение, 2011г.

© Бондаренко М. А., 2023

**УДК 37.048.2**

**Бреева Н.Г.**

воспитатель МБДОУ № 6 «Ромашка» г. Междуреченск, РФ

## **ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ДОУ**

В дошкольных образовательных организациях проводятся мероприятия по профилактике дорожно - транспортного травматизма, занятия по основам безопасного поведения на дорогах.

Целью воспитательной работы по правилам дорожного движения является формирование у дошкольников и их родителей бережного отношения к своему здоровью, навыков безопасного поведения на дорогах. Однако принимаемые меры недостаточно обеспечивают защиту жизни и здоровья участников дорожного движения.

Поэтому профилактика детского дорожно - транспортного травматизма не теряет своей актуальности.

Проблема формирования безопасного поведения на проезжей части у дошкольников является составной частью современной образовательной программы, реализуемой в ДОУ. Эта работа проводится по всем разделам и направлениям образовательной программы дошкольного образования в рамках реализации ФГОС дошкольного образования через игровую, проектную деятельность, инсценировку, изобразительное творчество, музыку [1; 3].

Основной целью деятельности воспитателей дошкольных учреждений по профилактике детского дорожно - транспортного травматизма является формирование у дошкольников

осознанного безопасного поведения на улицах города. Он реализуется путем решения следующих задач:

1. Формирование у дошкольников начальных знаний о правилах дорожного движения.
2. Формирование умений ориентироваться в пространстве, давать правильную оценку ситуации на дороге.
3. Развитие способности предвидеть возможные опасности и выстраивать адекватное безопасное поведение. Актуальность безопасного поведения детей на дорогах городов является предметом исследования многочисленных работ авторов.

Проблема формирования основ правильного и безопасного поведения на дорогах у детей остается одной из самых актуальных. Статистика показывает, что количество детей, попавших в дорожно - транспортные происшествия, с каждым годом становится все больше.

Основные причины следующие. незнание правил дорожного движения, несформированность умений и навыков безопасного поведения на улице, особенно на проезжей части, пренебрежение общепринятыми правилами дорожного движения. Одним из приоритетов современного образования является сохранение жизни и здоровья дошкольников путем формирования системы знаний и навыков безопасного поведения на дороге. Решение этой задачи осуществляется в рамках образовательного процесса, реализуемого в дошкольной образовательной организации.

Основная образовательная программа дошкольного образования решает проблему охраны здоровья дошкольников, но в ее содержании недостаточно освещены вопросы охраны жизни и здоровья детей в дороге, отсутствует дифференциация знаний и умений детей в зависимости от их возраста..

Проектная деятельность оказалась эффективной и результативной формой работы. В ходе запланированных мероприятий был реализован долгосрочный проект «Безопасная дорога», благодаря которому все участники образовательных отношений проявили максимальную активность и продемонстрировали высокий уровень сплоченности в решении поставленной задачи.

Пример родителей является одним из главных факторов успешного воспитания у детей навыков безопасного поведения на улице. Одно неверное действие родителей перед ребенком или вместе с ним может свести на нет все словесные предупреждения. Родители были непосредственными участниками воспитательного процесса по обучению дошкольников правилам дорожного движения.

В рамках проекта были выпущены семейные газеты, книги для малышей, презентации, что способствовало популяризации опыта семейного воспитания по профилактике детского дорожно - транспортного травматизма. Проведены воспитательные мероприятия с родителями, разработан ряд мероприятий для родителей и их детей. Совместная и планомерная работа в решении проблемы - формирование основ безопасного и грамотного поведения на дороге у дошкольников не завершена, она будет продолжена в следующем учебном году. Планируется проведение проектной деятельности «Зеленый светофор» и реализация контрольного этапа эксперимента, который должен подтвердить целесообразность предлагаемых мероприятий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Загородная Т. Л. Формирование опыта основ безопасного поведения у детей 4 - 5 летнего возраста в условиях ДООУ // Вестник научного общества студентов, аспирантов и молодых ученых - 2018г. №4.
2. Лексакова Н.В. Развивающая образовательная среда в детском саду: особенности формирования в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Философия. Психология. Педагогика» - 2019г. №2.
3. Танюкевич А.В., Шафикова Г.Р., Штейнберг В.Э. Опытнo - экспериментальная деятельность ДООУ + кафедры в контексте новых федеральных государственных требований // Педагогический журнал Башкортостана - 2011г. №6 (37).

© Н.Г. Бреева, 2023

### УДК 37

**Бутакова А.Г.,**

воспитатель МБДОУ «Д/с «Берёзка»,  
Абакан, РФ;

**Боргоякова И. Г.,**

воспитатель МБДОУ «Д/с «Берёзка»,  
Абакан, РФ;

## ЛЭПБУК КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ДИДАКТИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Аннотация.** Данная статья актуальна для помощи воспитателям в построении работе с лэпбуками - тематическими папками с наглядными материалами.

**Ключевые слова:** лэпбук, дидактическое пособие, образовательная деятельность с родителями и детьми.

Использование наглядных дидактических пособий в работе с детьми способствуют активизации познавательной, речевой деятельности и экономии рабочего времени. Одним из видов наглядных дидактических пособий, которые очень нравятся детям, являются лэпбуки. Они реализуют принцип наглядности, дают возможность педагогу управлять познавательной деятельностью детей, закрепляют навыки самостоятельности у детей, способствуют развитию мышления, внимания.

Лэпбук или тематическая папка – это папка с дидактическим материалом, который распределён по определенным кармашкам, окошкам, конвертам, в такой папке есть подвижные детали, которые привлекают внимание ребенка, способствуют развитию мелкой моторики рук: конверты, папки на застёжках, молниях, магнитах и т.д. Весь материал ребенок может доставать, переключать, складывать по своему усмотрению, по какому -нибудь принципу, или по определённой схеме, предложенной педагогом. Лэпбук может стать обобщением исследовательской работы, сделанной ребенком или взрослым.

Лэпбуки бывают разными, несут разные преимущества:

- для детей - яркая, красочная книжка, которая содержит в себе различные «секретики», которую хочется рассматривать и изучать, возвращаться к ее содержанию. Способствует речевому и коммуникативному взаимодействию с взрослыми и сверстниками, познавательной активности.

- для родителей - дает возможность создать вместе с ребенком во время общения с ним книжку для общих интересов, узнать в ходе совместного творчества потенциал ребенка, проявить семейное творчество, поучаствовать в конкурсе детского сада. Лэпбуки можно использовать как форму сотрудничества с родителями: когда вся информация по какой-то интересующей теме собрана в одной папке: «Игры для развития памяти», «Что такое гиперактивность?»

- для педагога - интерактивное учебное пособие, позволяющее организовать разные виды деятельности с воспитанником, предмет для выстраивания коммуникативных связей: ребенок - взрослый, взрослый - взрослый, ребенок - ребенок.

- для детского сада – часть развивающей предметно - пространственной среды, средство для мотивации педагогической компетентности педагогов и родителей.



В нашем детском саду ежегодно проходят конкурсы, где можно представить лэпбук как дидактическое и наглядное пособие. Лэпбуки на развитие речевой активности, активизации и дифференциацию звуков, развитие фонематического слуха активно используются в работе учителя - логопеда, воспитателя группы общеразвивающей направленности. Например: «Развиваем речь: шипящие звуки», «Развиваем речь: звонкие звуки», «Грибы», «Города», «Наш край родной».

Тема безопасности детей дошкольного возраста является одной из самых важных направлений работы с родителями. В нашем детском саду обустроена предметно - развивающая среда по данной теме, где одними из дидактических пособий являются лэпбуки, которые сгруппированы по определенной теме: «Безопасность на дороге», «Ребенок один дома». «Осторожно: электроприборы» и т.д. Для закрепления навыков безопасного поведения на дороге есть лэпбуки: «Дорожные знаки», «Дорожная азбука»,

«Знай и выполняй», которые можно использовать вместе с макетом города с дорожной разметкой.

Используя лэпбуки в образовательной деятельности, педагоги нашего детского сада отметили интерес детей к этому виду пособий, который позволяет стимулировать познавательную и речевую активность, расширяются знания об окружающем мире; лэпбуки можно использовать в самостоятельной игровой деятельности, что способствует развитию игровых навыков, самостоятельности, инициативности.

#### **Список использованной литературы:**

- 1.Блохина Е., Лиханова Т. Лэпбук - «наколенная книга» / Журнал «Обруч», 2015, № 4
- 2.Инновационная программа дошкольного образования «От рождения до школы» по ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, Э.М. Дорофеевой. - 6 - е изд., доп. - М.: МОЗАИКА - СИНТЕЗ, 2020

© Бутакова А.Г., Боргоякова И. Г., 2023

**УДК 37**

**Елецкая Н. М.**, воспитатель.

МБДОУ Детский сад №19 «Антошка» г. Белгород.

### **ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПРИОБЩЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ К ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЕ РОДНОГО КРАЯ**

Патриотическое воспитание детей – проблема достаточно сложная в условиях современной России. Изменилась не только жизнь, но и мы сами. Мы гораздо больше, нежели раньше, знаем о себе и своей стране, больше видим, обращаем внимание на те стороны жизни, которые десять лет назад просто не замечали.

Но как помочь нашим воспитанникам вырасти морально здоровыми, настоящими патриотами и гражданами своей страны, которые помнят свои национальные корни историю своей страны? Как сделать маленького ребёнка с детства творцом, созидателем, способным в дальнейшем защитить свою Родину, приумножить её славу и могущество. Ответы на эти вопросы ищут многие педагоги понимая при этом, что важно не количество знаний, а отношение ребёнка к процессу познания, его активность, творчество в этом процессе, способность самостоятельно оценить объект познания.

Из вышесказанного ясно, как важно приобщать детей с раннего возраста к истокам и традициям родного края. Поэтому, современные методики, инновационные программы предлагают воспитателю разнообразные методы и формы знакомства дошкольников с историей и культурой Белгородчины (Резанова Т.С., Фарафонова Н.Ю. Патриотическое воспитание детей старшего дошкольного возраста – Белгород, 2012).

В своей педагогической деятельности мы используем ряд тем патриотической направленности:

1. Мой дом родной – начало всех начал;
2. Моя дружная семья;
3. Мой любимый город – Белгород;
4. Столица нашей Родины – Москва;

5. Знакомство с русской народной культурой;
6. Русские традиции Белгородчины;
7. Земля – наш общий дом;
8. Защитники Отечества;

Работа по каждой теме включает в себя непосредственно – образовательную деятельность, игры экскурсии, проведения праздников, нерегламентированную деятельность детей.

Воспитывая гуманные чувства к родным, близким и просто к окружающим людям мы старались донести до каждого ребёнка то, что иметь свой дом – это большое человеческое благо, каждое живое существо стремится обзавестись домом, охраняет и оберегает его. Поэтому были проведены занятия по темам: «Мой дом», «Моя семья», «Моя улица». А на занятиях по изобразительной деятельности детям предлагалось нарисовать свою семью, семейные традиции и увлечения.

Воспитывая у детей любовь к своему народу, необходимо подвести их к пониманию того, что каждый из них является золотой крупинкой большой Родины. Постепенно мы подводим детей к пониманию того, что у каждого россиянина, есть своя малая родина – место, где он родился и вырос, привязанность к которому он испытывает всю свою жизнь.

Во время занятий «Карта нашего города» дети смогли отыскать микро - районы в которых они живут, достопримечательности города Белгорода, городскую площадь, храмы, реку и т.д. Но больше всего детям запомнились занятия, посвященные нашим землякам, прославившие белгородский край своими добрыми делами и достижениями.

Продолжением этой темы является знакомство детей с главным городом России, со столицей нашей Родины, городом героем Москвой. Это позволило дошкольникам быстрее осознать себя гражданами и патриотами родного отечества. Для закрепления гражданской позиции были проведены следующие занятия: «Наша Родина – Россия», «Наш язык – русский», «Моя великая страна», «Флаг России», «Герб России», «Гимн России» и т.д.

Знакомство с русской народной культурой, приобщение к истории родного края очень важно для духовно – нравственного становления личности дошкольника. Созданный в группе мини – музей старины, во время данной тематической недели, позволил детям прикоснуться к укладу и быту наших предков, расширить знания о русской национальной одежде и обуви, народных инструментах, народной игрушки и фольклору.<sup>7н</sup>

Народная игра содержит в себе информацию о традициях многих поколений, которые через игровое общение усваивали культуру своего народа.

Для того, чтобы вернуть ребёнку национальную память, научить чтить и уважать память предков, приобщить к истокам народной культуры проводятся интересные встречи, мастер – классы, гостями которых являются народные умельцы; они рассказывают детям о своём искусстве, демонстрируя авторские изделия. Такие занятия позволяют стереть грань между прошлым и будущим, «уроки предков» питают каждого ребёнка чувством любви к истории родного края.

Видеть красоту природы, прочувствовать её очарование, можно только соприкасаясь с ней. А без этого у людей не может возникнуть чувство сопричастности с природой, ребёнок не сможет в полной мере полюбить окружающий мир, останется безучастным к родным просторам, лесам и полям, былинкам и букашкам, утренней росе и радуге, рассветам и закатам. Цикл занятий: «Природа родного края», наблюдение во время прогулок

расширили представления детей об особенностях природного мира, научили их бережному отношению к природе. А художественное слово и знакомство с репродукциями известных русских художников способствовали развитию художественно – эстетических и нравственных позиций у дошкольников.

Такие важные понятия, как «честь и долг перед Родиной», «любовь к Отечеству», «трудовой подвиг» необходимо прививать детям с помощью конкретных фактов из жизни старших членов семьи, участников Великой Отечественной Войны их фронтовых подвигов. Важно подвести каждого ребёнка к пониманию того, что они победили, только по тому, что любили свою Отчизну. И родина их не забыла! Она чтит своих героев! И мы помним и гордимся доблестными защитниками Родины, героями, отдавших жизнь за наше счастливое будущее. Их имена увековечены в названиях улиц, площадей, проспектов, в их честь воздвигнуты памятники, установлены обелиски.

Знание истории необходимо для формирования гражданской позиции растущего человека, воспитания в нём чувства патриотизма, любви к малой родине и Отечеству, гордости за людей, трудами и талантами которых славится Россия, чувства причастности к прошлому настоящему и будущему своего народа. Поэтому современным педагогам необходимо переосмыслить действительность, найти необходимые подходы и пути к решению этой проблемы.

#### **Литература:**

1. Воспитание нравственных чувств у старших дошкольников / Под ред. А. М. Виноградовой. – М.: Просвещение, 1980.
2. Резанова Т.С., Фарафонова Н.Ю. Патриотическое воспитание детей старшего дошкольного возраста – Белгород, 2012

© Елецкая Н.М., 2023

УДК 37

**Иванова О.А., Черникова О.Б.**  
МБДОУ детский сад №32 «Дружные ребята»,  
г. Старый Оскол

### **ОСНОВЫ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ – ЛОГОПЕДА И УЧИТЕЛЯ - ДЕФЕКТОЛОГА С ДЕТЬМИ, ИМЕЮЩИМИ НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ**

**Аннотация:** Основа коррекционной работы учителя - логопеда и тифлопедагога - формирование углубленных представлений и реальных знаний детей с нарушением зрения об окружающем мире. Совместная работа логопеда, тифлопедагога и воспитателя создает целостную систему, которая обеспечивает речевую базу для школьного обучения.

**Ключевые слова:** нарушение зрения, амблиопия, косоглазие, слабовидящие, слепые, зрительный анализатор окклюзия, учитель - логопед, тифлопедагог.

Связующую роль между предметами и движениями в жизни человека играет зрительный анализатор. Нарушение деятельности зрительного анализатора у детей приводит к своеобразию речевого развития.

Расстройства речи, особенно, невидящих и слабовидящих детей являются сложным дефектом, в котором отражаются определенные связи и взаимодействие речевой и зрительной недостаточности.

Дети с глубокими дефектами зрения в анамнезе имеют ограниченный запас слов, нарушение понимания смысловой стороны слова, которое не соотносится со зрительным образом предмета, «вербализмом», эхолалией.

Коррекционная работа с детьми с нарушением зрения (амблиопией и косоглазием) заключается в специальном лечении, которое включает комплексную плеопто - ортопто - хирургу - диплопто - стереоскопическую направленность работы. Учитель - логопед и тифлопедагог обязательно должны:

- владеть этапами лечения, на которых находятся дети - логопаты;
- строить коррекционную работу с учётом решаемых врачом - офтальмологом задач;
- учитывать режим окклюзий, т.е. из акта зрения выключается хорошо видящий глаз;
- всю зрительную нагрузку направить на амблиопичный глаз, который вынужден раскрывать все свои возможности.

Коррекционные занятия учителя - логопеда и тифлопедагога проводятся с учетом состояния зрения детей, их речи, способов восприятия и индивидуальных особенностей. Учитывая специфику и сложность работы с невидящими детьми, занятия с ними значительное время проводятся индивидуально.

Важную роль с детьми с нарушением зрения играет психолого - педагогическая компенсация отклонений в развитии. В связи с этим учителю - логопеду и тифлопедагогу необходимо на своих занятиях создавать условия для формирования компенсаторных процессов:

- использование всех сохранившихся анализаторов (остаточного зрения, слуха, осязания, вкуса и т.д.);
- установление связей между осязаемыми объектами и их звуковой характеристикой, что позволяет незрячему ребенку выделять звук как сигнальный признак предметов и явлений;
- активизировать моторную деятельность детей, развитие их движений. Огромную роль здесь играет побуждение ребенка к установлению связей «рука – рот», «рука – рука» на основе раздражений, идущих от мышц и сухожилий.

В процессе обучения и воспитания детей с нарушением зрения проводятся упражнения на дифференциацию — различение и оценку с помощью звука, характера предмета, анализ и оценку сложного звукового поля (звуковые сигналы присущи определенным предметам, устройствам, механизмам и являются проявлением процессов, происходящих в них).

Учитель - логопед и тифлопедагог также обязательно должны соблюдать требования к организации учебного процесса детей с нарушениями зрения: зрительная нагрузка не более 10 - 15 минут (чередование зрительной, слуховой и тактильной нагрузки; использование подставки для книг при рассматривании картинок; проведение физминуток (в том числе для глаз); использование индивидуальных средств коррекции; использование дополнительных источников освещённости (при необходимости); использование ТСО не более 15 минут; изображение на экране должно быть качественным, ярким, контрастным;

расстояние от центра экрана до пола должно составлять 1,0 - 1,5м; не допускать выключение общего освещения во время просмотра видеофрагментов и просмотр в полной темноте.

Используемые наглядные пособия учителя - логопеда и тифлопедагога должны соответствовать определённым требованиям: удобство использования, безопасность; отсутствие лишних деталей; увеличение размеров изображения; яркая, контрастная цветовая гамма; выделенный контур; желательны пособия, выполненные на бисенсорной основе (для восприятия не только зрением, но и осязанием).

Специфической задачей коррекционной работы учителя - логопеда и тифлопедагога с детьми с нарушениями зрения является развитие зрительного восприятия у слабовидящих детей, их пространственной ориентировки, а также практического интеллекта. Особое внимание обращается на возможность использования имеющегося зрения (дидактический материал необходимой величины, окраски и объёмности), используются рельефные картинки, «волшебные мешочки» с набором игрушек, кубики и брусочки для обозначения звуков, построения слогов, слов и предложений.

Огромное значение в работе с этими детьми в целях формирования представлений о многообразии предметного мира придается природной наглядности. Обязательным элементом занятий должна быть игра, так как у детей с глубокими дефектами зрения наблюдается значительное отставание в формировании игровой деятельности.

Основа коррекционной работы - формирование углубленных представлений и реальных знаний детей об окружающем мире, причем основное внимание обращают на расширение словарного запаса, правильность соотносённости слова с образом предмета, формирование обобщающих понятий, лексико - грамматического строя речи и связной речи детей.

Совместная работа логопеда, тифлопедагога и воспитателя создает целостную систему, которая обеспечивает речевую базу для школьного обучения. Предметная и речевая база, создаваемая воспитателем и тифлопедагогом, используется и совершенствуется на занятиях логопеда. Работа строится на основе совместного планирования с использованием дублирования игровой и речевой картотеки (игры и речевой материал для закрепления навыков правильного звукопроизношения, развития словаря и связной речи).

Раннее выявление нарушений речи и своевременная организация коррекционной работы способствуют предупреждению дальнейших отклонений в речевом развитии детей (в том числе и в формировании письменной речи).

#### **Список используемых источников:**

1.Архипенко Г.М. Социальная адаптация младших дошкольников с нарушениями зрения // Воспитание и обучение детей с нарушением развития, 2007, №1, с.59 – 64.

2.Архипенко Г.М. Развитие речи младших дошкольников с недостатками зрения. // Дошкольное воспитание, 2005, №5,с.81 - 84.

© Иванова О.А., Черникова О.Б., 2023

**Калота Е.В.,**

доцент, кандидат химических наук,  
АлтГТУ им. И.И.Ползунова, ЦДНИТТ,

**Мурыгина И.Н.,**

кандидат технических наук,  
кафедра химической технологии АлтГТУ им. И.И.Ползунова,

**Протопопова Л.Г.,**

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук,  
АлтГТУ им. И.И.Ползунова, ЦДНИТТ.

г. Барнаул, РФ

## **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ПО ХИМИИ В ЦДНИТТ «НАСЛЕДНИКИ ПОЛЗУНОВА»**

### **Аннотация:**

В статье представлена информация о создании условий для развития и реализации одаренных детей, раннем вовлечении учащихся в научно - исследовательскую работу, формировании положительного имиджа науки химии в рамках центра детского научного и инженерно - технического творчества «Наследники Ползунова».

### **Ключевые слова:**

Благотворительный фонд, одаренные дети, рабочая программа, химия.

За последние 10 лет в России появилось несколько частных проектов в области образования школьников, которые поддерживаются крупными предпринимателями. Их главная цель — построить в России «другое образование». Наиболее интересные инновационные технологии обучения разрабатываются и внедряются в частных учебных заведениях нового типа, созданных за счет инвестиций предпринимателей из списка Forbes. Главное преимущество в таких школах и центрах заключается в новом типе организации пространства, в новой философии внутришкольной образовательной среды, направленной на развитие компетенций, нужных в XXI веке [1].

Центр детского научного и инженерно - технического творчества «Наследники Ползунова» (ЦДНИТТ) – это один из центров дополнительного образования школьников, созданный в 2017 г. в г. Барнауле на базе ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» при активной и всесторонней поддержке **Благотворительного фонда Андрея Мельниченко** и Сибирской генерирующей компании. Фонд Андрея Мельниченко — благотворительный фонд, основанный по инициативе российского предпринимателя Андрея Мельниченко, который поддерживает одаренных детей в области точных наук и образования и развивает систему «социальных лифтов» для поддержки талантливой молодежи в регионах присутствия его компаний ВРОХИМ, СУЭК и СГК.

Обучаться в ЦДНИТТ «Наследники Ползунова» бесплатно могут все желающие школьники города Барнаула и его пригорода, начиная с 5 - го класса, успешно прошедшие вступительные испытания. Одним из приоритетных направлений подготовки школьников в

Центре является химия. Согласно федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО 2022 г.) предмет «Химия» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы», и ее изучение начинается с 8 - го класса. В Центре с основами химии начинают знакомить школьников уже с 5 - го класса в рамках направления «Профдеятельность». Преподаватели стараются в раннем возрасте сформировать устойчивый интерес к химии, расширить их кругозор и дать максимальное количество знаний своим ученикам. В их распоряжении имеются современные учебные аудитории с мультимедийным оборудованием и интерактивными досками, специализированные химические лаборатории для углубленного изучения естественнонаучных дисциплин. Это очень важно на фоне общего снижения интереса детей и молодежи к изучению химии [2]. Такая ситуация связана со снижением количества времени, отведенного на уроки химии, и отсутствия реактивов в школах [3]. Для повышения интереса школьников к изучению химии необходимо формирование положительного имиджа химии как науки, которая задействует современные достижения и технологии (в т.ч. компьютерные) и имеет широкое практическое применение, принося значительную пользу обществу. Основная роль в этом принадлежит школьному химическому эксперименту. Это главный и своеобразный способ преподавания, который напрямую знакомит с явлениями химического характера и в тоже время формирует познавательную деятельность обучающихся.

Авторы [4] отмечают, что в связи с сокращением числа часов, отводимых на изучение химии в школе, возросла плотность урока из-за большого объема материала. Введение профдеятельностных курсов может серьезно разгрузить курс химии 8 - 9 - х классов, снять перегрузку учеников, обеспечить более качественное понимание этого важнейшего школьного предмета. Кроме того, раннее изучение химии способствует интеграции предмета с другими дисциплинами, создает основу для всестороннего образования школьников, подготовки их к труду, существенно повышает воспитательный потенциал [5].

Профдеятельностный этап изучения химии в ЦДНИТТ «Наследники Ползунова» начинается с 5 класса и рассчитан два года (по 64 часа в каждом классе). В программе пятого класса учащиеся знакомятся с введением в химию, лабораторным оборудованием, приемами работы в химической лаборатории, понятиями чистого вещества и смеси. Особенности детей в этом возрастном периоде в том, что им сложно сосредоточиться долгое время на монологе преподавателя, поэтому необходимо вовлекать учащихся в обсуждения, чтобы они сами могли прийти к заключениям и определениям путем логики, «мозгового штурма» и дискуссии. При этом формируются умения выражать свою точку зрения, слушать оппонентов. Объясняя новый материал, преподавателю важно опираться на примеры ситуаций и явлений из повседневной жизни. Моделирование различных ситуационных практических задач позволяет отработать навыки химического эксперимента, повысить мотивацию изучения предмета и закрепить теоретические знания.

После пятого класса школьники переходят к изучению более сложных тем и получают представления о строении атома, химическом элементе, валентности; классификации веществ; химических реакциях; строении и свойствах кислорода, азота, углекислого газа, водорода, воды; растворимости и водных растворах. В программе 6 класса много расчетных задач по массовым и объемным долям, по химическим формулам и реакциям.

При решении типовых задач преподаватель со школьниками рассматривает все возможные варианты их решения.

Преподавание химии в 7 - 9 классах включает в себя изучение теоретических основ всех тем неорганической химии, включая химию элементов и физическую химию (4 часа в неделю в 7 - 8 классах, 6 часов – в 9 классе); синтез неорганических веществ в химической лаборатории (2 часа в неделю); решение задач в рамках подготовки к олимпиадам различных уровней (4 часа в неделю). Помимо химии, школьники изучают физику, математику и информатику по специальным программам (по 2 часа в неделю на каждый предмет). Все это позволяет школьникам получить фундаментальные знания, научиться работать в лаборатории, успешно участвовать в олимпиадах различного уровня, заниматься проектной деятельностью. Конечно, это требует от учащегося колоссального количества времени и выдерживают такой темп работы только самые целеустремленные.

Преподавание химии в старших классах проходит максимально приближенно к вузовской системе обучения. При этом школьники изучают те же темы, что и в школе, но в более углубленном формате. Формами учебных занятий являются лекции, семинары, практические (лабораторные) работы и синтез веществ.

Рабочая программа дисциплины химия в 10 классе в Центре состоит из двух разделов «Органическая химия» (136 часов) и «Органический синтез» (60 часов). После изучения этой теории школьники переходят к практической (лабораторной) работе (2 часа), пишут контрольную работу (2 часа) и проводят синтезы органических веществ (8 часов).

Раздел «Органический синтез» предназначен для закрепления теоретических знаний о свойствах изучаемых соединений, освоения методических приемов и формирования практических навыков синтеза органических веществ, их идентификации, безопасной работы с химическими реактивами, лабораторными установками, оборудованием и приборами.

Рабочая программа дисциплины химия в 11 классе в Центре состоит из разделов «Органическая химия» (40 часов), «Органический синтез» (64 часа), «Основы химической технологии» (44 часа) и «Общая химия» (повторение, 46 часов).

Обучающиеся, достигшие высоких показателей успешности, получают поддержку от Благотворительного фонда Андрея Мельниченко и Сибирской генерирующей компании в виде:

- участия в Летних и Зимних химических олимпиадных школах на базе подмосковного детского санатория «Поляны» Управления делами Президента РФ;
- поддержки в специальной программе по подготовке к участию в престижных Всероссийских и международных конкурсах проектов;
- поддержки выпускников Центра, поступивших на бюджетные места в ведущие вузы регионов присутствия компаний «ЕвроХим», СУЭК и СГК, в виде стипендии при обучении в вузе и аспирантуре;
- возможности стажировки студентов в подразделениях Компаний и получения рабочего места в них по окончании вуза или аспирантуры.

Конечно же, обучение в Центре тяжелый труд для школьников. В стремлении учиться им приходится преодолевать много трудностей на пути приобретения знаний и прикладывать максимум собственных волевых усилий и энергии в умственной работе. С другой стороны, такая форма обучения позволяет раскрыть обучающимся собственную

индивидуальность, а с всесторонней поддержкой Фонда найти свое место в мире, получить профессию и заниматься любимым делом.

### **Библиографический список**

1. Перцова, В. Пространство знания: зачем миллиардеры открывают школы и учебные центры / В. Перцова // Forbes. – 2019. – 01 окт. – <https://www.forbes.ru/forbeslife/384513-prostranstvo-znaniya-zachem-milliardery-otkrivayut-shkoly-i-uchebnye-centry> (дата обращения: 02.03.2023).

2. Соловьева, Н. В. Школьное химическое образование: проблемы и решения / Н. В. Соловьева // Региональное образование: современные тенденции. – 2017. – № 3(33). – С. 57 - 61.

3. Зарипова, З. И. Оптимизация химического эксперимента в школьном химическом образовании / З. И. Зарипова, И. Д. Низамов // Педагогика & Психология. Теория и практика. – 2019. – № 6(26). – С. 38 - 41.

4. Абрамова, Н. Л. Пропедевтика химических знаний в системе школьного естественнонаучного образования / Н. Л. Абрамова, Т. М. Лозинская // Химическая наука и образование, проблемы и перспективы развития: Сборник материалов Международной конференции, приуроченной к международному году периодической таблицы химических элементов, Махачкала, 17–18 сентября 2019 года. – Махачкала: Общество с ограниченной ответственностью "АЛЕФ", 2019. – С. 271 - 274.

5. Остроумова, Е. Е. Раннее изучение химии как эффективный путь формирования естественно - научной картины мира у одаренных детей / Е. Е. Остроумова, И. Г. Остроумов // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 5. – С. 70 - 72.

© Калюта Е.В., Мурыгина И.Н., Протопопова Л.Г., 2023

**УДК 00**

**Каменко Е.И.**

Студент 3 курса института управленческих кадров,

**Дроздова Е.А.**

Студент 3 курса института управленческих кадров,

**Научный руководитель: Белодед Н.И.**

канд. техн. наук, доцент,

АУпПРБ,

г. Минск, Республика Беларусь

## **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

### **Ключевые слова:**

Современные технологии, профессиональные навыки, медицина, компьютерная техника, развитие деятельности.

### **Аннотация:**

В данной статье описывается роль современных технологий в образовательном процессе в высших медицинских учреждениях, а также преимущества таких технологий.

Во все времена медицина играла важную роль. В современном мире развитие медицины предопределяет будущее страны, ее роль в мировом сообществе. Поэтому врачи всегда прилагают усилия для повышения их профессионального уровня. Образовательный процесс улучшается благодаря новым технологиям. Сегодня все аудитории имеют компьютерную технику и программные продукты.

Будущие врачи владеют академическими и энциклопедическими знаниями, а также профессиональными навыками. После окончания медицинского высшего учебного заведения многие не могут себя реализовать как специалиста в реальной жизни. Многие не могут применить свои знания на практике. В настоящее время врач должен уметь логически принимать решения для осуществления проблемных вопросов, а также для решения собственных проблем.

Для развития профессиональных способностей будущих врачей используются обучающие технологии. Эти технологии проявляют инициативу в познавательной и образовательной деятельности, организационной культуре, профессиональной имидже, а также помогают развивать личные качества и самоутвердиться в реальном мире. Существуют следующие факторы, которые изменяют деятельность:

- изменения в ключевой деятельности;
- изменения способов реализации деятельности;
- улучшение деятельности.

Самым важным фактором, который формирует профессиональную компетентность, является изменения деятельности при переходе от одного этапа развития деятельности к другому.

Также современные технологии позволяют использовать новые методы управления населением. Это помогает улучшить качество жизни населения и специалистов.

Компьютерная образовательная технология – это процесс сбора, хранения, обработки и передачи данных через компьютерное оборудование. Сегодня распространенным является использование компьютеров в технических направлениях таких, как:

- предоставления учебного материала обучающимся;
- проведение различных деловых игр и экспериментов;
- тестирование обучающихся.

Использование современных компьютерных технологий при обучении позволяет студентам получать большое количество знаний и практических умений, а также развивать профессиональные навыки.

Компьютерные технологии при работе в медицинских учреждениях имеют следующие преимущества:

- быстрота изменения и дополнения;
- компактное хранение в памяти компьютера;
- использование электронной почты.

Таким образом, повышение оснащенности различными технологиями образовательного процесса врачей имеет важное значение и целый ряд преимуществ. В свою очередь, данные технологии повышают компетентность врачей и развивают сферу медицины в целом.

### Список использованной литературы:

1. Рахматова Дилбар Бахридиновна ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ, В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ // Биология и интегративная медицина. 2021. №6 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-kompyuternyh-tehnologiy-v-meditsinskih-vysshih-uchebyh-zavedeniyah-v-protsesse-obucheniya>.

© Каменко Е.И., Дроздова Е.А., 2023

УДК 37.012.8

**Коваленко С.В.**

Заведующий МБДОУ детский сад № 40 г. Белгорода  
г. Белгород, РФ

## ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО - НРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

### Аннотация

Современный мир столкнулся с проблемой, которая коснулась и России, а именно разрушением личности. На сегодняшний день, к сожалению, материальные ценности поглощают духовные, следовательно, у значительной части детей понимание о милосердии, сострадании, доброте и патриотизме сильно искажены. Воспитание в российской педагогике в основном соотносится с развитием духовно - нравственной сферы, так как целью развития духовно - нравственных качеств является воспитание ребенка мыслящим, доброжелательным, милосердным.

### Ключевые слова

Духовно - нравственное воспитание, семья, игра

Мечта каждого родителя – счастливый, жизнерадостный, коммуникабельный, здоровый ребенок. Педагоги должны помочь родителям вырастить будущего нашего общества, а самое главное воспитать их в соответствии с духовно - нравственными нормами в современном мире. Каждый малыш видит во взрослом пример для подражания, именно в это время следует окружить ребенка заботой, лаской, любовью и теплом самых родных и близких. Так как именно эти качества ложатся в основу формирования части собственного «Я».

Современный мир столкнулся с проблемой, которая коснулась и России, а именно разрушением личности. На сегодняшний день, к сожалению, материальные ценности поглощают духовные, следовательно, у значительной части детей понимание о милосердии, сострадании, доброте и патриотизме сильно искажены. Воспитание в российской педагогике в основном соотносится с развитием духовно - нравственной сферы, так как целью развития духовно - нравственных качеств является воспитание ребенка мыслящим, доброжелательным, милосердным. Важный и неотъемлемый элемент разностороннего развития ребенка - это духовно - нравственного воспитания в детском саду.

Формирование духовно - нравственных качеств возможно в случае общих усилий семьи, дошкольного образовательного учреждения и государства. Следует подчеркнуть, семья – это основное звено в воспитании ребенка, а социальные институты являются дополнительным, вспомогательным звеном поддержки семьи и ведут воспитательную работу с целью развития духовно - нравственного воспитания ребенка.

Основная проблема в современном образовании кроется в следующем: в процессе воспитания не акцентируется внимание на наблюдении исторической преемственности поколений. Ребенок лишен возможности взять пример с людей, которые жили раньше, дети не знают, каким образом можно решить свои проблемы, что произошло с тем, кто пошел против духовных ценностей, а также с тем, у кого получилось изменить свою жизнь.

Следует подчеркнуть, что психологи проанализировали образование понятий «хорошо» и «плохо» и пришли к выводу: «хорошо» - это заманчиво и интересно (ранний возраст). Со временем дети получают определенные навыки и думают, что «хорошо» - это похвала за что - то. Ребенок выполнил поручение взрослых – взрослые похвалили – «хорошо», не выполнил, его ругают, бранят – «плохо». Таким образом, не следует навязывать детям понимание слов «хорошо» и «плохо», намного эффективнее было бы создать условия для получения позитивных эмоций, когда ребенок делает что - то правильно, и, соответственно, неприятные, когда ведет себя не правильно. Развитие эффективности умений детей будут напрямую зависеть от родителей, чем правильнее и активнее взрослые пользуются методом похвалы и порицания.

Фундамент в развитии ребенка закладывается в дошкольном возрасте, именно в этом возрасте постигается мир человеческих отношений и открываются законы норм поведения, формируется понятие честности, правдивости и искренности. Развивать духовно - нравственные качества детей следует через игру. С ее помощью дети получают необходимые навыки размышления над тем или иным нравственным поступком, воспитываются хорошие манеры и обогащается внутренний мир.

В развитие духовно - нравственных качеств применяют игры, которые помогают ребятам взаимодействовать друг с другом, воспитывают уважительное отношение и любовь к родным людям. Следует отметить, используя народные игры, ребята погружаются в историю и становятся частью русского народа, способствуют формированию добрых отношений в коллективе. Нельзя не отметить, игры, целью которых является воспитание нравственных качеств личности ребенка. Они формируют умение оценивать других с позиции доброжелательности и являются важной частью духовно - нравственного развития. Духовно - нравственные качества личности также можно развивать с помощью детского фольклора или устного народного творчества.

Важный вклад в развитие дошкольника вносит художественная литература. Дети подражают героям, которые им нравятся, переносят их всех в игру и, проживая жизнь героя в игре, получают духовный и нравственный опыт. К.Д. Ушинский считал, что литература, с которой встречается впервые ребенок, должна вводить его в мир народных чувств, народной жизни [1]. Как раз эта литература прививает детей к духовной жизни своего народа, в основном, это устное народное творчество: пословицы, поговорки, загадки и др. Благодаря сказкам дети различают такие понятия как: добро и зло, со временем ребята понимают, что хорошо, а что плохо. В сказках осуждаются такие черты характера, как лень, жадность, скупость, и одобряет смелость, трудолюбие и верность. Сказка не дает прямых

наставлений детям, но в ее содержании всегда заложен урок, они воспитывают гордость за свой народ, любовь к Родине, она обучает ребенка быть дружелюбным и трудолюбивым.

Взрослые всегда должны быть рядом с малышами, их основная задача – точно оценивать настоящее и показывать перспективы в будущее, тем самым они превращают обычные будни в целостные уроки жизни. Выполнив такие условия, ростки духовной нравственности пустят глубокие корни, помогут растущему человеку достойно жить среди других людей.

Духовно - нравственное воспитание в современном мире будет успешным, если люди начнут создавать условия, способствующие формированию культурного поведения.

#### **Список использованной литературы:**

1. Коваль А.Н., Малыгина А.Н., Жесткова Е.А. Формирование духовно - нравственных качеств у детей дошкольного возраста // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8 - 4. – С. 748 - 750;
2. Коломийченко Л.В., Воронова О.А. Семейные ценности в воспитании детей 3 - 7 лет // ООО ТЦ «Сфера», 2013. – 125с.
3. Метенова Н.М. Педсовет. Нравственное воспитание. Новые подходы к проведению педагогических советов в ДОУ // ООО ИПК «Индиго», 2017. – 61с.

© Коваленко С.В., 2023

**УДК 37**

**Коктоякова Т.К.,**

воспитатель МБДОУ «ЦРР - д / с «Рябинушка»,  
г. Абакан, РФ

**Майнагашева С.К.,**

воспитатель МБДОУ «ЦРР - д / с «Росинка»,  
г. Абакан, РФ

### **ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ДОРОГЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Аннотация:** данная статья будет актуальна для воспитателей групп старшего возраста по организации деятельности по безопасному поведению на дороге.

**Ключевые слова:** профилактика дорожно - транспортных правонарушений, безопасное поведение на дороге.

Профилактика детского дорожно - транспортного травматизма является весьма актуальной в современном городе. В век автомобилей и высоких скоростей нелегко всем, а особенно детям, начинающим осваивать азы дорожной азбуки. Основными причинами дорожно - транспортных происшествий с участием детей являются:

- незнание правил дорожного движения, безопасного поведения на проезжей части дороги;
- недостаточный надзор взрослых за поведением детей на улице.

Для профилактики правонарушений на дороге на территории нашего детского сада размечена дорожная часть и пешеходный переход («зебра»), ежедневно, когда дети идут на прогулку, педагог повторяет правила поведения на проезжей части. Если каждый родитель ежедневно при подходе к проезжей части будет говорить ребенку: «Стой, дорога!», то для ребенка останавливаться перед дорогой станет полезной привычкой.

При построении системы работы по изучению дошкольниками Правил дорожного движения следует иметь в виду три аспекта взаимодействия с транспортной системой города:

- ребенок - пешеход;
- ребенок - водитель детского транспортного средства (велосипед, самокат и т.д.);
- ребенок - пассажир транспортного средства.

Работа по воспитанию навыков безопасного поведения детей на улицах и дорогах охватывает все виды деятельности в ДОО для того, чтобы полученные знания ребенок пропускал через продуктивную деятельность и затем реализовал в играх и повседневной жизни за пределами детского сада, осуществляется через непосредственное восприятие дорожной среды во время целевых прогулок, где дети наблюдают движение транспорта и пешеходов, дорожные знаки, светофоры, пешеходные переходы;

- в процессе специально - организованной образовательной деятельности по дорожной тематике.

Так у детей 2 - 4 лет развиваем умения различать красный, зеленый, желтый цвет. Закрепляется привычка обращать внимание на светофор, осматривать проезжую часть дороги. Знакомим с различными видами транспортных средств: грузовые и легковые автомобили, общественный транспорт и правилами поведения в нём. В центре игры применяются наборы транспортных средств, иллюстрации, дидактические картинки, круги зеленого, желтого, красного цветов, макеты светофора, атрибуты к с/р игре « Транспорт», дидактические игры «Собери машину», «Собери светофор», паззлы тематические из 4 частей, простейший макет улицы (где обозначены тротуар и проезжая часть), макет транспортного светофора (плоскостной).

У детей 4 - 5 лет закрепляем понятия «тротуар» и «проезжая часть», «пешеход», «водитель», отрабатываем навык хождения по тротуару, придерживаясь правой стороны, знакомим с понятием «пешеходный переход», развиваем умения находить его на фото, рисунках в книгах, макетах, после чего детям объясняется важность правильного поведения на самом пешеходном переходе и при подходе к нему. В центрах игры есть настольные дидактические игры на знание ПДД, макет светофора с переключающимися сигналами (от батареек), дидактические игры «Найди свой цвет», «Собери транспорт по виду», «Красный, желтый, зеленый» и т.д., макет улицы с пешеходным переходом, сюжетно - ролевые игры «Инспектор ДПС»

У детей 5 - 6 лет регулярно отрабатываются навыки перехода проезжей части на территории детского сада, в оборудованной для этого площадке. Стараемся доводить действия детей до автоматизма, правильное поведение на пешеходном переходе должно стать привычкой. В центры игры добавляется макет со съемными предметами, где дети сами моделируют улицу); набор дорожных знаков, дидактические игры «О чем говорят знаки?», «Угадай знак?», «Наша улица», «Перекресток», «О чем говорит жезл», атрибуты к сюжетно - ролевым играм, на проигрывание ситуаций на дороге.

У детей 6 - 7 лет сформированы четкие представления о том, что ПДД направлены на сохранение жизни и здоровья детей, поэтому все обязаны их выполнять. В центре игры есть картотека «опасных ситуаций», макет, который выполняется самими детьми, где все предметы они могут моделировать сами, пополняются атрибутами и новыми сюжетными линиями ролевые игры: организация окна для выдачи водительских удостоверений, экзамен на вождение, Автомастерская и др.

На мероприятиях с дошкольниками по дорожной тематике приглашаются сотрудники ГИБДД для дополнения и разъяснения детям отдельных положений правил безопасного поведения на улицах и дорогах.

В результате планомерной работы по формированию у детей навыков безопасного поведения на улицах и дорогах города воспитываются дисциплинированные участники дорожного движения.

#### **Список использованной литературы:**

1. «Основы безопасности жизнедеятельности детей дошкольного возраста. Планирование работы - Спб.,ООО «Издательство Детство - Пресс,2011 - 240 с.
2. «От рождения до школы» Инновационная программа дошкольного образования / под ред. Н.е. Вераксы, Т.С. Комаровой, Э.М. Дорофеевой. - 6 –е изд.доп. М. Мозаика - синтез, 2020 - 368 с.

© Коктоякова Т.К., Майнагашева С.К., 2023

**УДК 37.03**

**Кучмухаметов Д. И.**  
студент БГПУ им. М. Акмуллы  
г. Уфа

### **КОММУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ РЕЧИ**

#### **Аннотация**

В данной статье раскрывается понятие «коммуникативная функция речи», представлена характеристика этого свойства, особенности развития и его сущность.

#### **Ключевые слова**

Речь, коммуникация, дети, общение, качества.

Коммуникативная функция речи является одной из наиболее ранних. У детей речь реализует функцию общения уже в два года и, в целом, весь дошкольный возраст представляет собой период развития речи именно для общения с окружающими. В процессе коммуникации ребенок усваивает новые понятия, у него расширяется запас знаний и представлений об окружающем, формируется мышление. Коммуникативная функция речи способствует развитию контактности ребенка, развивает возможность совместной игры со сверстниками. Всё это имеет большое значение для формирования адекватного поведения, эмоционально - волевой сферы и личности ребенка [1].

Коммуникативная функция речи возникает на основе более элементарных довербальных форм общения, начальной формой общения ребенка со взрослым является зрительное. К двум месяцам ребенок уже хорошо фиксирует взор на лице взрослого, следит за его движениями. Далее общение со взрослыми устанавливается при помощи зрения и первых мимических движений, ребенок улыбается взрослому в ответ на его улыбку. Затем добавляется движение рук: при виде улыбающегося взрослого ребенок улыбается и взмахивает руками. Одновременно с мимическим и зрительным общением у ребенка первых месяцев жизни коммуникация со взрослым осуществляется при помощи крика. К 3 - 4 месяцам у ребенка развивается возможность избирательного внимания к речи окружающих и возникают первые активные попытки воспроизвести отдельные ее элементы, постепенно развивается возможность общения при помощи интонаций. На основе интонационной системы языка в конце первого года жизни начинает оформляться фонемная система и развивается общение на основе фонем [1].

Сущность коммуникативной функции речи заключается в сообщении, общении, передаче информации, то есть в специфической форме взаимодействия людей, которая реализуется с помощью языка как средства общения, обмена информацией и через диалог, монолог или полилог [3].

Коммуникативные качества хорошей речи — это система ориентиров, которая помогает исправить речь, сделать ее лучше, они направлены на то, чтобы сделать общение более эффективным. К коммуникативным качествам речи относят ее правильность, то есть соответствие языковым нормам языка; доступность; точность — соответствие каждого слова его значению и факту действительности; чистота речи; логичность — соответствие текста законам логики; уместность, предполагающая подбор и организацию языковых средств, которые делают речь отвечающей целям и условиям общения, необходимое соответствие структуры речи функциональному стилю, теме, ситуации общения, обстановке речи, а также составу слушателей; богатство, определяющееся количеством языковых единиц в словарном запасе говорящего и использованием максимального арсенала средств воздействия; выразительность, то есть совокупность особенностей речи, поддерживающих внимание и интерес у слушателей, опирающаяся на богатство и достигающаяся употреблением в речи неожиданных оборотов [4].

Таким образом, коммуникативная функция является центральной функцией речи, реализующейся посредством выражения мысли, сообщения и воздействия на себя и на других людей. Из данной функции вытекают такие качества речи, как общественная обусловленность, активность, намеренность и интенциональность. Первоначально речь выступает в своей социальной функции общения, которая воплощается в двух видах — сообщения и воздействия на себя и на других [2].

### **Литература**

1. Астапов В.М., Микадзе Ю.В. Хрестоматия. Обучение и воспитание детей «группы риска». Учебное пособие для педагогов классов коррекционно - развивающего обучения. — М.: Институт практической психологии, 1996. — 224 с.
2. Глухов В.П. Основы психолингвистики: учеб. пособие для студентов педвузов. — М.: АСТ: Астрель, 2005. — 351 с.

3. Филатова В.В. Курс лекций по русскому языку и культуре речи: учебное пособие для студентов всех направлений и форм обучения; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВО «НГТУ им. Р. Е. Алексеева». — Нижний Новгород, 2017. — 212 с.

4. Евтюгина А.А. Русский язык и культура речи: курс лекций: учебное пособие 2 - е изд., перераб. и доп. Екатеринбург: Изд - во Рос. гос. проф. - пед. ун - та, 2019 — 269 с.

© Кучмухаметов Д. И., 2023

**УДК 00**

**Мостиева А. Л.,**

учитель английского языка, ГБОУ «Гимназия «Диалог»,  
г.Владикавказ

**Галазова З. Г.,**

учитель английского языка, ГБОУ «Гимназия «Диалог»,  
г.Владикавказ

**Кайтова Л. Ю.,**

учитель английского языка, ГБОУ «Гимназия «Диалог»,  
г.Владикавказ

## **ВИДЫ КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА**

Аннотация

В этой статье рассмотрены способы повышения навыков говорения на уроках английского языка на основе различных речевых ситуаций. Речь о взаимодействиях - важном условии организации учебной деятельности школьников на занятиях по английскому языку, благодаря которому можно рационально использовать время учебы, активизировать речевое мышление учащихся, повысить развивающий эффект учебы. Она также позволяет решать наиболее полно задачи интенсивной подготовки английского языка.

Ключевые слова

Речевое взаимодействие, активизация мыслительной деятельности, обучение монологической и диалогической речи, репродуктивное обучение, методические приемы. Речь идет об объединении, слаженности, единстве стараний коммуникации, ориентированных на определения, приближения и преодоления когнитивного целевого и эффективного воздействия речевого средства.

Развитие коммуникативных навыков является одной из основных целей в обучении иностранному языку. Задача организации общения школьников на уроке часто кажется простой и сводится к тому, чтобы дать каждому ученику возможность выразить свое мнение и принять участие в дискуссии.

Речевое сотрудничество является важнейшим условием организации образовательной деятельности школьников на занятиях по английскому языку, благодаря которому можно

рационально использовать время учебы, активизировать речевое мышление учащихся, увеличить развивающий эффект образовательного процесса. Это позволяет более полно решить проблемы, связанные с интенсивным преподаванием английского (Г.А.Китайгородская). Процесс коммуникации нельзя представить в виде готовых и предсказуемых текстов, так как любой текст – результат монологической, диалогической или групповой речи. Польза «текстового» общения в том, что надо сначала изучить текст, а затем самостоятельно его можно будет изменить. Однако практика свидетельствует о том, что «текстовое», эффективное начало учебных занятий мало способствует продолжению вербальной деятельности студентов и еще и усложняет, заставив их вновь и вновь повторять заученные фразы. Это регулирование репродуктивного образования, когда вместо того, чтобы сформулировать задачу о речевом мышлении, учащимся рекомендуют способ ее решения.

Можно сказать, что речевое взаимодействие является ключом к организации общения на английском языке.

Для успешного решения коммуникативной задачи школьниками, необходим ряд приемов, обеспечивавших речевое взаимодействие учащихся. Рассмотрим некоторые:

**Интервью.** Общей чертой этой группы методик является задача опросить как можно больше студентов, чтобы выяснить их мнения, суждения и ответы на поставленные вопросы.

Эта техника не имеет возрастных или тематических ограничений. Задайте вопросы о профессии родителей и сделайте вывод о том, у скольких детей в классе есть самозанятые родители, врачи, учителя, IT - специалисты и т.д. Для выполнения этой работы каждый ученик получает карточку с вопросом ("Ваша мама учительница?", или "Ваш папа врач?", или "Ваш папа спортсмен?" и т.д.), задает этот вопрос всем ученикам класса по очереди, получает ответ и обобщает количественные результаты своего опроса. В то же время студент отвечает на адресованные ему вопросы. Эта методика является средством интенсивной тренировки речи, потому что, если в группе, например, пятнадцать студентов, каждый из них четырнадцать раз формулирует свой вопрос и дает четырнадцать ответов на адресованные ему вопросы.

В ходе интервью можно узнать уровень знания студентов по текущим событиям, нашим странам, англоязычным странам, деятелям науки, искусства и культуры.

Интересная форма собеседования для студентов продвинутых уровней обучения - проведение тестирования. Ответы на картах распределяются между учениками. Каждый студент опрашивает других студентов и записывает их ответы. Индивидуальные результаты собираются вместе и сначала сообщаются каждому ученику конфиденциально, а затем, с его согласия, используются для обсуждения на уроке. Тесты типа "Какую профессию тебе лучше выбрать?", "Можешь ли ты быть настоящим другом?" полезны не только для обучения старшекласников иноязычному общению, но и для решения развивающих и воспитательных задач.

Давайте приведем в качестве примера несколько вопросов одного из тестов — "Готовы ли вы к профессиям, которые требуют постоянной работы с людьми?":

1. Участвуешь ли ты в волонтерском движении?
2. Готов ли ты прийти на помощь незнакомому человеку?
3. Как ты поступаешь в конфликтной ситуации? И т.д.

Если ученик дает утвердительные ответы, ему можно рекомендовать работать с людьми.

**Банк информации.** Разновидность такой работы - это обмен данными. Обучающийся получает краткие сведения о событиях внутри страны или зарубежных стран. Его задачей является расспросить всех своих знакомых об этих событиях за ограниченное время и сообщить всю свою информацию. После чего слово предоставляется ученику, который смог собрать самые большие сообщения.

Другая форма этого приема организуется с помощью текста, разделенного на небольшие фрагменты. Каждый ученик получает один фрагмент (на карточке), изучает его и начинает расспрашивать своих одноклассников о содержании других фрагментов текста, сообщая им при этом свои сведения. Приведем в качестве примера следующие карточки:

1. Tower Bridge является одним из мостов по Темзе, построенных в 1894 году. 2. Tower Bridge – состоит из двух частей, в каждой из которых 1000 тонн. Мост может подниматься для кораблей.

После завершения обмена информации ученикам предлагается ответить на вопросы по всему тексту. Естественно, ответить на вопросы может только тот студент, который расспросил каждого члена группы, понимающего содержание раздела. Узнать или записать приобретенные данные может только тот, который расспросил членов группы. Вопросы по тексту ориентированы на общее содержание и отдельные подробности, например:

| Вопросы                               | Ответы учеников |
|---------------------------------------|-----------------|
| 1. На какой реке расположен Лондон?   |                 |
| 2. Когда был построен Тауэрский мост? |                 |
| 3. Вес Тауэрского моста?              |                 |
| 4. Из скольких частей состоит the UK? |                 |

**Групповые решения.** Этот прием наиболее часто используется в виде популярной игры «Брэйн - ринг». Класс делится на несколько групп. Каждая из них отвечает на заданные вопросы, принимает решения и один ученик из каждой группы отчитывается. Для этого используются вопросы, проверяющие уверенность, умение, юмор, такие как: «Ты плывешь на корабле. Вдруг появляется отверстие на дне судна. Твои действия, если у тебя только топор, термос и гаджет? »

**Дискуссия.** Целью дискуссионной игры является реакция собеседников на прочитанное, услышанное, увиденное следующими способами: сообщением дополнительной информации, вопросом, согласием, возражением. Выигрывает тот, кто первым применит все необходимые формы высказываний и чьи ответы будут наиболее убедительными. В конце игры суммируются результаты и подводятся итоги.

Дискуссия может быть организована с помощью слайдов. Например, при обсуждении проблемы «Каким должен быть современный молодой человек?» учащимся показываются следующие слайды:

1. Вы считаете, что современному молодому человеку нужно заниматься спортивным делом. Согласитесь, что современные молодые люди должны увлекаться популярной музыкой. Возразите тем, кто думает, что современному молодому человеку следует регулярно посещать караоке клуб.

2. Вы считаете, что молодежи нужно много читать. Согласитесь, что молодому человеку нужно много путешествовать по миру. Спорьте с тем, кто думает, что современному молодому человеку нужно заниматься популярной музыкой.

В соответствии со слайдом каждый ученик имеет возможность открыть дискуссию, т. е. высказать свое первое мнение («Ты считаешь...»), затем, внимательно слушая одноклассников, вступить в открываемую ими дискуссию («Согласись...», «Возрази...»). Такое «запрограммированное» общение постепенно переходит в естественное, в ходе которого каждый высказывает собственные мысли и мнения.

Таким образом, мы рассмотрели наиболее распространенные приемы, используемые для организации речевого взаимодействия учащихся на уроках английского языка. Эти методы и их формы могут быть обобщены в таблице:

| Приемы             | Формы реализации приемов  |
|--------------------|---|
| Интервью           | Опрос (анкета), "заочное" собеседование, тестирование.  |
| Банк информации    | Обмен информацией, "детективное расследование".   |
| Дискуссия.         | Обсуждение того, что было прочитано, услышано, увидено, обсуждение проблем с использованием слайдов |
| Групповые решения. | Методика реализована в форме игры "Брейн - ринг"  |

Несомненно, в условиях реализации вышеуказанных методов активизируется мыслительная деятельность всех участников воспитательной работы, повышается мотивация говорения и атмосфера урока, обеспечивается преподавание иностранных языков для более полного достижения практической, воспитательной, и развивающей цели проведения урока. Опыт коммуникации школьников способствует использованию более сложных форм ролевого и дискуссионного общения,

### **Список использованной литературы.**

1. Китайгородская Г.А., Методические основы интенсивного обучения иностранным языкам. 1986,М.;
2. Поздняк, С.Н. Дифференциация на основе когнитивных стилей учащихся как способ повышения качества образования / С.Н. Поздняк // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2010. - №5. - С.21 - 27
3. Рево В. Р.Паспорт здоровья как инструмент здоровьесберегающей технологии / В. Рево // Народное образование. - 2008. - №8.
4. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий в 2 - х т. М: НИИ школьных технологий, 2006 г.
5. Юнина Е.А. Новые педагогические технологии: учебно - методическое пособие. — Пермь: ПРИПИТ, 2008.

## **ПРЕПОДАВАНИЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ИНЖЕНЕРА**

Аннотация.

Рассматриваются вопросы применения алгоритмов в курсе высшей математики.

Ключевые слова.

Алгоритм. Математика. Высшая математика.

Высшие учебные заведения должны готовить специалистов, которые в своей профессиональной деятельности смогут решать различные поставленные перед ними задачи. Современные инженеры должны принимать не просто технические решения, но оптимальные по целому ряду критериев. В настоящее время большинство инженерных проектов базируются на математических моделях, позволяющих заранее спрогнозировать и оценить эффективность принимаемых технических решений. Поэтому одной из важнейших составляющих создания и применения инновационных технологий является совершенствование математической подготовки студентов технических специальностей.

К сожалению, часто в вуз приходят студенты с очень слабой математической подготовкой. Лишь малая часть первокурсников обладает необходимыми для освоения математических дисциплин навыками абстрактно - логического мышления. Пандемия коронавируса и вынужденный переход к дистанционному обучению явился дополнительным негативным фактором падения базового уровня знаний по всем основным школьным предметам. К тому же социологи отмечают резкое снижение внимания и интереса к образованию. «Незаинтересованные в конечном результате студенты со средним когнитивным ресурсом все чаще отвлекаются в аудитории, не понимают излагаемого материала и не могут его впоследствии воспроизвести.» [1, с. 106].

Преподаватель высшей математики сталкивается с проблемой: требования к математической подготовке инженера постоянно возрастают, а базовых математических знаний и умений у большей части первокурсников недостаточно. Важнейшей задачей преподавателя является организовать процесс обучения так, чтобы у студента появилось понимание, начало что - то получаться. Тогда появится интерес к процессу обучения. Процесс обучения дает положительные результаты, когда преподаватель применяет различные методы изложения материала.

Современный стиль обучения характеризуется усилением алгоритмического подхода к обучению высшей математике. Недостаточно просто показать, как решается задача. Необходимо выделить и продемонстрировать студентам последовательность шагов, которые позволяют перейти от исходных данных к

требуемому результату. В преподавании высшей математики в основном применяются линейные и разветвляющиеся алгоритмы. К примерам линейных алгоритмов относится задача раскрытия неопределенности вида  $(0 / 0)$  при «вычислении предела отношения двух функций» [2, с. 201]. Примерами разделяющихся алгоритмов являются «полное исследование неоднородной СЛАУ» [3, с. 6] и «проверка достаточного признака расходимости числовых рядов» [2, с. 202].

Порою бывает крайне непросто составить четкий алгоритм решения той или иной задачи, ведь в нем необходимо показать, как учитываются различные возможные условия. Умение алгоритмизации процесса обучения должно являться важной частью профессиональной подготовки преподавателя высшей математики. Кроме того, недостаточно составить алгоритмы решения задач, необходимо обязательно указать, на каком теоретическом материале базируется данный алгоритм. Таким образом, алгоритмизация процесса решения задач позволяет преподавателю повторить со студентами основные теоретические моменты данного раздела высшей математики.

Регулярное применение алгоритмов в технологии преподавания высшей математики способствует не только хорошему усвоению материала, но и развитию алгоритмической культуры у студентов вуза. Алгоритмизация позволяет довести до автоматизма решение студентами базовых задач высшей математики. Это та основа, которая позволяет перейти от типовых заданий к решению более сложных, неординарных задач, требующих творческого подхода.

В учебных планах вузов в последнее десятилетие произошло увеличение доли времени, отведенной на самостоятельную работу студентов. Четкие алгоритмы позволяют легче справиться с самостоятельным освоением части материала и выполнением домашних заданий.

Приучившись в вузе к алгоритмизации решения задач, в дальнейшем инженер сможет последовательно и точно планировать и исполнять свою производственную деятельность.

### Литература:

1. Набиуллина З.Р. Факторы макроуровня формирования профессиональных рисков преподавателей вузов // Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности: сборник статей Всероссийской научно - практической конференции – Иркутск, 2021. – С. 104 - 106.
2. Набиуллина З.Р. Алгоритмы в преподавании высшей математики // Научный электронный журнал «Академическая публицистика». 2021. № 2. С. 200 - 203.
3. Набиуллина З.Р. Алгоритмизация преподавания высшей математики // Образование будущего: психолого - педагогический взгляд: сборник статей международной научно - практической конференции – Волгоград, 2019. – С. 113 - 115.

© З.Р. Набиуллина, 2023

**ОБЩЕСТВЕННО–ПОЛЕЗНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
В СИСТЕМЕ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ****Аннотация**

Актуальность. Общественно – полезный труд предполагает разнообразную трудовую и общественную деятельность школьников, направленную непосредственно на удовлетворение каких–либо общественных потребностей и нужд.

Автор статьи обосновывает, что для детей младшего школьного возраста ведущим видом деятельности является учебная, которая является серьезным трудом. Через нее и общественно–полезную деятельность младший школьник получает жизненный опыт, новые знания, умения и навыки.

**Ключевые слова**

Общественно - полезная деятельность, начальное образование, младший школьник.

Структуру деятельности характеризует ряд элементов, которые она в себя включает. Это мотив, цель и объект. Мотив – это то, ради чего выполняется деятельность, цель – это представление о том, что должно быть получено в результате выполнения деятельности, операции и способ, которые необходимы для получения данного продукта, и объект – это материал, преобразование которого приводит к нужному результату.

К концу младшего школьного возраста у большинства учеников развивается способность произвольно устанавливать взаимосвязь между целью деятельности и мотивом. Когда меняется общий смысл выполнения деятельности, дети могут менять конкретную цель, перестраивать свои действия. С возрастом развивается способность планировать свою деятельность и осуществлять свой план. Все эти особенности проявляются и в образовательной деятельности. Некоторые учащиеся при выполнении образовательных заданий сосредотачиваются только на элементах задания, другие выбирают методы, основанные на понимании задания в целом и так далее.

Так, в процессе развития психологической структуры деятельности изменяются особенности, как общего поведения детей, так и строение собственно учебной деятельности.

Организация общественно - полезной деятельности школьников, не смотря на важность ведущей деятельности, свойственной каждому возрастному периоду, имеет особое значение. Она является существенным условием и средством формирования личности растущего человека.

Цель образования в начальной школе – не только обеспечение процесса разностороннего развития ребенка младшего школьного возраста, но и приобщение его к различным видам деятельности, в том числе и общественно - полезной [1, с.276].

Общественно - полезная деятельность – это любая законная деятельность, направленная на поддержание и развитие общественного блага путем оказания содействия развитию начинаний в разных сферах жизнедеятельности человека.

Попытки выделить структуру общественно–полезной деятельности с тем, чтобы ее формировать, предпринимались неоднократно. Лучше всего это удалось А.Н. Леонтьеву, различавшему в общественно–полезной деятельности несколько компонентов:

- ее мотивом является личная ответственность за порученное дело как реализация потребности в самовыражении себя в обществе;
- ее содержанием является общественно–полезное дело (особенно эффективным оказывается включение в трудовую, производственную деятельность);
- ее структура задается многоплановыми, определяемыми поставленными целями взаимоотношениями ребенка в системе различных групп [3, с. 324].

Это значит, что во главу угла построения общественно - полезной деятельности ставится задача сформировать систему мотивов на основе потребности ребенка в самовыражении в общественно оцениваемых делах, потребности в общении, вовлекающем его в систему социальных отношений.

Формы общественно - полезной деятельности могут быть любыми: трудовая, учебная, художественная, общественная, спортивная и так далее. Но если учебная деятельность систематизирована и организована, общественно - полезная часто игнорируется или организуется на формальном уровне.

Практический опыт школы показывает, что чаще всего дети принимают участие в общественно - полезной деятельности сначала потому, что им предлагается интересная тема обучения, затем они участвуют в деятельности, ориентированной на друзей, и только позже, в результате развития деятельности, ее мотивами становятся работа, забота, направленные обществу. Важно помнить, что на всех этапах развития общественно - полезной деятельности происходит активное усвоение нравственных норм и ценностей общества, норм общественных отношений.

Общественно - полезная работа как компонент образования включает в себя разнообразную трудовую и общественную деятельность школьников, направленную на удовлетворение любых социальных потребностей, с целью содействия всестороннему развитию личности.

Ведущим видом деятельности в младшем школьном возрасте является учебная деятельность, которая носит обязательный, целенаправленный, общественно значимый и систематический характер. Через учебную и внеурочную деятельность ребенок приобретает новые знания, умения и навыки, накапливает практический опыт жизни и поведения в окружающем мире, природе и обществе. Общественно - полезная деятельность может быть предмечена в таких видах внеурочной

деятельности, как социальное творчество и трудовая (производственная) деятельность [2, с.8].

Общественно–полезная деятельность воспитывает у детей трудолюбие, стремление к созиданию, творческую инициативу и другие качества. Правильно организованная деятельность учащихся во внеурочное время способствует укреплению здоровья школьников, приводит к улучшению функционирования нервной системы, повышает активность, помогает соблюдать режим дня и так далее.

Существуют основные виды общественно - полезной деятельности учащихся начальной школы.

Самообслуживание. Это дежурство в классе и в столовой, уборка класса, школьного двора, спортивных и игровых площадок. Оформление альбомов, витрин, выставок, коллекций.

Сельскохозяйственный труд. Уход за растениями, выращивание овощных и цветочно - декоративных растений; проведение опытов для определения зависимости роста растений от внешних условий (тепла, света, влаги, почвы).

Волонтерская работа. Шефство над дошкольниками, третьеклассников над первоклассниками. Помощь в уборке урожая и заготовке корма для птиц и животных.

Разные трудовые операции. Это сбор корма для зимующих птиц и подкормка их зимой, уход за памятниками. Изготовление игрушек и поделок, шитье и вышивание, работа с природным материалом, пластилином, глиной, картоном, мягкой проволокой и деревом.

Ожидаемые результаты по направлению общественно - полезной деятельности:

В результате общественно - полезной деятельности у младших школьников формируется уверенность в необходимости труда, уважении чужого, умение жить и трудиться в коллективе и, конечно, активная жизненная позиция. У учащихся развивается познавательный интерес и любовь к труду, они обучаются планировать и организовывать свою работу.

Таким образом, общественно - полезная деятельность – один из основных компонентов системы трудового воспитания школьников. Эффективность общественно–полезной деятельности зависит от подбора видов труда и места трудовой деятельности с учетом возрастных особенностей. Прежде всего, деятельность ребенка должна быть осмысленной, посильной и разнообразной. Если детям понятны цели и общественное значение их труда, они будут с интересом трудиться, это в свою очередь вызовет чувство морального удовлетворения, на основе которого сформируется положительное отношение к труду.

### **Список использованной литературы**

1. Воспитание как стратегический национальный приоритет: международный научно–образовательный форум: материалы конференции / под редакцией С. А. Миноровой [и др.]. — Екатеринбург: УрГПУ, 2021 — Часть 1 — 2021.
2. Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя – М.: Просвещение, 2011.

3. Сапогова, Е.Е. Психология развития человека: учебное пособие для студентов вузов  
Текст / Е.Е. Сапогова. – М.: АспектПресс, 2001.

© Сидорова Д.Ф., 2023

УДК 37

**Чеботарева Т.А.**

Преподаватель, ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,  
Магистрант 2 курса НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

Научный руководитель: Доронина Н.Н.,  
доцент, канд.психол.наук, НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

## **ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ У СТУДЕНТОВ ПЕРВЫХ КУРСОВ СПО**

Аннотация

Процесс адаптации для студентов младших курсов является актуальной проблемой. Приспособление к новым условиям окружающей среды всегда сопровождается переживаниями, которые приводят к различным психологическим и физиологическим последствиям. В статье рассмотрены различные подходы адаптивного значения индивидуальных свойств обучающихся младших курсов СПО.

Ключевые слова

студенты, адаптивность, процесс адаптации, трудности

При поступлении в колледж подростки часто недооценивают всю новизну предстоящей учебной нагрузки, потому как в отличие от школы колледж или техникум ставит перед студентом совершенно отличные задачи от привычных школьных требований. С самого начала обучения происходит сравнение с «прошлой жизнью», которая прочно сидит в сознании подростка о том, как нужно вести себя с педагогами и сверстниками [4, с.115]. Постепенно происходит понимание в правильности или неправильности выбранной профессии, возникает ответственность за сделанный выбор, появляются новые установки на обучение и общение с группой и преподавателями. На этом этапе возникают принципиально новые стремления, происходит борьба мотивов [2; 3]. Можно выделить главные трудности, возникающие в проводимых исследованиях процесса адаптации студентов первых курсов: переживания из - за ухода бывших учеников из школы, где все просто и знакомо, неуверенность в правильности решения по выбранной профессии, недостаточная моральная и психологическая готовность к обучению в СПО; неумение самостоятельно справляться с эмоциональной нагрузкой, непонимание требований новых педагогов; несоответствие возможного разграничения труда и отдыха, необходимость самообслуживания при переезде в общежитие; также отсутствие самостоятельности и дисциплины, неумение оформлять конспект, работать со словарями и справочниками.

Цель данной статьи - рассмотрение процесса адаптации у студентов первых курсов СПО.

Проблему социальной адаптации личности рассматривали Ю.А. Александровский, Э. Тоффлер, У. Томас, Г. Селье, Х. Хартман, Л. Филипс, Л.Г. Стамова и др.

Включение обучающегося в непростую систему адаптации наступает с началом учебных занятий. Под понятием «адаптация» имеется в виду процесс, во время которого социальное и личностное развитие обучающегося находится в сбалансированном состоянии с новыми условиями, в которых в данный момент находится подросток [3, с.101]. Адаптация также направлена не только на взаимосвязь личностного состояния с внешними факторами, но и саморазвитие обучающегося, его социальный опыт и его приобретение новых навыков, которые в результате дают возможность учиться, работать и отдыхать в непривычной для него обстановке.

Адаптация тесно соотносится с новизной деятельности и с невозможностью быстро привыкнуть, приспособиться к ней в рамках привычного поведения, согласно Г.М. Андреевой [1, с.24].

Психологическая сторона адаптации студентов младших курсов содержит четыре этапа:

1. Подготовительный. На данном этапе происходит самоопределение подростка с выбором стороны профессиональной направленности и формирование начальной психологической подготовки.

2. Ориентировочный. Здесь происходит понимание новых норм и требований и самоорганизация в выполнении поставленных задач.

3. Во время третьего этапа происходит приспособление к новой группе, правилам поведения в коллективе и понимание.

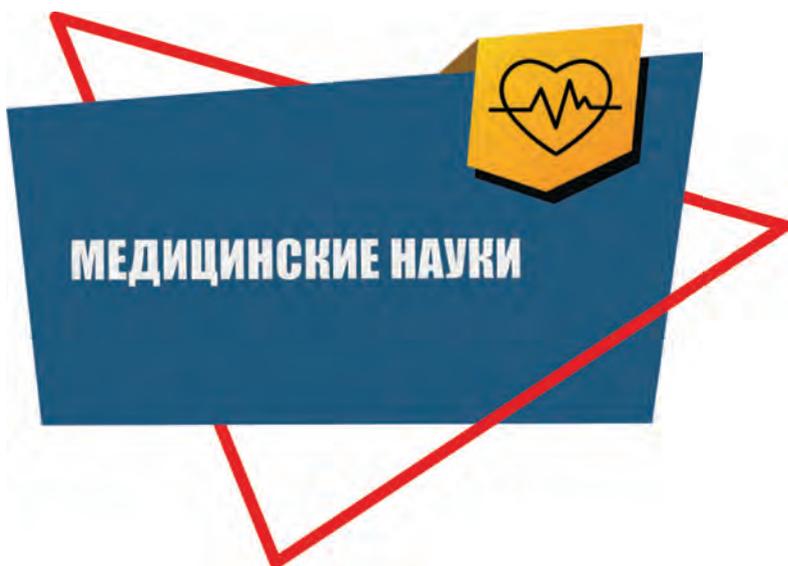
4. Четвертый этап определяет верность или ошибочность выбранной специальности. Это происходит благодаря расширению понимания о профиле данного направления [5, с.17].

Из вышесказанного следует, что адекватная самооценка очень важное условие адаптации. В зависимости от того, насколько правильно подросток осознает свои возможности и знания, умение организовать свой график работы и отдыха в непривычной среде, адаптация будет эффективной или вызовет затруднения.

#### **Список использованной литературы:**

1. Андреева Г. М. Социальная психология: учебник для высш. учеб. заведений – 5 изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 365 с.
2. Доронина Н.Н. Арт - технологии в профилактике психологического стресса в студенческом возрасте. Психология обучения. 2014. №7.с.51 - 55
3. Карабанов А.А., Погорелко А.Н., Ильин Е.А. Использование информационных технологий в процессе адаптации студентов младших курсов // Известия Института инженерной физики. - 2010. - № 15. - С. 21 - 23.
4. Селье Г. Когда стресс не приносит горя // Неизвестные силы в нас. М., 1992. С. 103–159.
5. Стамова Л.Г., Сикачева Ю.М. Влияние повышенной двигательной активности на адаптацию к обучению и здоровье студентов // Культура физическая и здоровье. - 2009. - № 3. - С. 15 - 17.

© Т.А. Чеботарева, 2023



**Амансахатова Е.Н.**  
студентка медицинского факультета НГУ, г. Новосибирск, РФ  
**Горчакова О.В.**  
канд. мед. наук, профессор РАЕ, научный сотрудник  
НИИКЭЛ – филиала ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск, РФ  
**Научный руководитель: Горчаков В.Н.**  
професор кафедры НГУ, главный научный сотрудник  
НИИКЭЛ – филиала ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск, РФ

## **ОСОБЕННОСТИ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ПРОФИЛЯ ЛИМФОУЗЛА КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ**

### **Аннотация:**

Целью исследования было изучение микроэлементного баланса в брыжеечном лимфоузле преждевременно стареющих крыс OXYS. Для определения биоэлементов (Mn, Fe, Zn, Cu, Se) использовали метод рентгенфлюоресцентного анализа с синхротронным излучением. Результаты зафиксировали межлинейные различия в концентрации биоэлементов у крыс Wistar и OXYS. Характерным является снижение концентрации биоэлементов в лимфоузле, наблюдаемое уже в молодом возрасте крыс OXYS. Дисбаланс микроэлементов сохраняется и в более позднем возрасте. Ограничение пищевого рациона усиливает признаки ускоренного старения и дисбаланс биоэлементов в лимфоузле. Преждевременно стареющие крысы OXYS рассматривается как модель развития сенильного дисмикроэлементоза, сопровождающего снижение протективной функции лимфоузла в лимфатическом регионе.

### **Ключевые слова:**

брыжеечный лимфоузел, микроэлементы, крысы OXYS и Wistar, преждевременное старение

**Amansahatova E.N.**  
student of NSU, Novosibirsk, Russia  
**Gorchakova O.V.**  
cand. med. sciences, professor of RANS, research  
RICEL - branch of IC&G SB RAS  
Novosibirsk, Russia  
**Research supervisor: Gorchakov V.N.**  
profesor of the department of NSU, chief research  
RICEL - branch of IC&G SB RAS  
Novosibirsk, Russia

## **FEATURES OF LYMPH NODE MICROELEMENT PROFILE ASS MANIFESTATION OF PREMATURE AGING**

### **Abstract:**

The aim of the study was to study trace element balance in the mesenteric lymph node of prematurely aging OXYS rats. Bioelements (Mn, Fe, Zn, Cu, Se) were determined by X - ray fluorescence analysis with synchrotron radiation. The results recorded interlinear differences in bioelements concentration of Wistar and OXYS rats. We observed a decrease in the concentration

of bioelements in the lymph node of young OXYS rats and the persistence of trace element imbalance in senile age. Restriction of the food diet enhances signs of accelerated aging, maintaining the imbalance of bioelements in a lymph node. Prematurely aging OXYS rats can be seen as a model for the development of senile dysmicroelementosis accompanying a decrease in lymph node protective function in the lymphatic region.

**Keywords:**

mesenteric lymph node, trace elements, Wistar and OXYS rats, premature aging

Биоэлементология является приоритетным направлением в изучении роли химических микроэлементов в организме и требует интеграции с другими науками [1–3]. Эссенциальные элементы участвуют в функционировании всех органов и систем, в том числе и лимфатической системы с ее лимфоузлом – индикатором любого воздействия [3]. Благодаря структурной, каталитической и регуляторной роли, биоэлементы определяют структурно - функциональную основу лимфоузлов, необходимую для реализации защитной функции в разные периоды жизни.

При старении в лимфатических регионах, длительно контактирующих с внешней средой (например, желудочно - кишечный тракт), периферические лимфоидные органы претерпевает инволюцию, что снижает их дренажно - детоксикационную и иммунную функции [4–6]. Часто это связано с нарушением микроэлементного обмена при возраст - ассоциированной патологии, что само по себе отягощает заболевание или является патогенетическим фактором его развития. При этом мало изучена роль микроэлементов в патогенезе развития старческой иммунной недостаточности из - за возрастной трансформации лимфоузлов [3]. Помочь в этом может модельная линия преждевременно стареющих крыс OXYS, у которых имеют место признаки ускоренной инволюции лимфоидной ткани со снижением активности иммунной системы с молодого возраста [7], нарушение кальциевого обмена [8], развитие нейродегенеративных заболеваний, ассоциированных с возрастом [9, 10]. Изучение содержания микроэлементов в брыжеечном лимфоузле, исходя из особенностей кишечного лимфатического региона в условиях преждевременного старения организма является важной задачей интегративной науки.

**Цель работы** – это исследование микроэлементного баланса в брыжеечном лимфоузле преждевременно стареющих крыс OXYS.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Настоящая работа является частью госзадания НИИКЭЛ – филиала ИЦиГ СО РАН, тема: FWNR - 2022 - 0012, регистрационный № 122022100016 - 1. Эксперименты выполнены на крысах - самцах линий OXYS и Вистар на базе Центра коллективного пользования «Генофонды лабораторных животных» ИЦиГ СО РАН. Животных содержали при естественном освещении в условиях стандартного питания при свободном доступе к воде. Все животные были разделены на условные возрастные группы: «молодые» – возраст 3 мес., «старые» – возраст 20 мес. У части старых крыс OXYS было ограничение рациона до 40 % в течение трех месяцев до достижения двадцатимесячного возраста (модель дефицита нутриентов). В каждой возрастной группе было не менее 10 животных. Линия преждевременно стареющих крыс OXYS создана в Институте цитологии и генетики СО РАН. Для эксперимента Обладателем лицензии Н.Г. Колосовой предоставлены крысы OXYS для эксперимента, как уникальная модель для изучения механизмов

патологического старения, когда развиваются многочисленные признаки, характерные для возраст - зависимых заболеваний [9, 10].

В работе уделено внимание таким элементам, как марганец, цинк, медь, селен, железо, которые относятся к разряду эссенциальных и в виде ионов и соединений с белками, ферментами активно участвуют в метаболизме тканей и органов, а также в работе иммунной системы [1, 11–13]. В лимфоузлах микроэлементы (Mn, Fe, Cu, Zn, Se) определяли методом рентгенфлюоресцентного анализа с использованием синхротронного излучения (РФА СИ) на станции микроэлементного анализа ВЭПП - 3 Института ядерной физики имени Г.И. Будкера СО РАН (Новосибирск) [14]. Энергия монохроматического пучка составляла 17 keV. Образцы исследовали в соответствии с рекомендациями МАГАТЭ. Объекты высушивали, сухой их остаток использовали для изготовления прессованных таблеток массой до 15 мг. Количественная оценка эмиссионного спектра объектов исследования была выполнена с «внешним стандартом».

Статистический анализ результатов проводили, используя программы Excel и StatPlus Pro 2009, AnalystSoft Inc., Выборки данных взяты из нормально распределяющихся совокупностей, поэтому отдано предпочтение параметрическим критериям. Использован t - критерий Стьюдента. Связи между показателями выявляли корреляционным анализом. Данные представлены как средняя величина и ее ошибка. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ , что является общепринятым в биомедицинских исследованиях.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Молодой возраст считается наиболее благополучным с позиции биоэлементного баланса и выбран нами в качестве контрольных значений микроэлементов. В брыжеечном лимфоузле формируется положительная корреляционная связь между микроэлементными парами, расположенных последовательно по величине концентрации в цепочке: Se–Cu–Fe–Zn–Mn. Отмечена средне - высокая связь между содержанием селена и меди ( $r = 0,65$ ;  $P < 0,001$ ), умеренная теснота связи между цинком и марганцем ( $r = 0,48$ ;  $P < 0,01$ ) и слабая связь между содержанием железа с медью и цинком, но она статистически не значима ( $r = 0,31–0,33$ ;  $P > 0,05$ ). Формируется микроэлементный профиль адекватный максимальному развитию лимфоидной ткани молодых животных.

Межлинейные различия касаются всех исследуемых биоэлементов (Рис. 1). Так, у молодых животных ОХYS уменьшается концентрация железа (в 2,4 раза), меди (в 1,6 раза), марганца и селена (в 1,3 раза), цинка (в 1,2 раза). Формируется дефицитный микроэлементный профиль брыжеечного лимфоузла у молодых крыс ОХYS. Известно, что у пожилых людей количество эссенциальных микроэлементов снижается [15]. Например, уменьшение железа в старости объясняют трудностью его усвоения и снижением запасов ферритина как источника для синтеза гемоглобина [15]. Не исключением является и лимфоидная ткань преждевременно стареющих крыс ОХYS. Падение концентрации биоэлементов в лимфоузле наблюдается уже в молодом возрасте. Предполагаем, что дефицит биоэлементов приводит к раннему расстройству функций периферических лимфоидных органов и снижению защиты организма на уровне лимфатических регионов. Инволюция тимуса подтверждает это [7].

Направленность возраст - индуцированных изменений микроэлементов в брыжеечном лимфоузле происходит с разной интенсивностью к возрасту 20 месяцев. Содержание

микроэлементов различается в брыжеечном лимфоузле крыс Wistar и OXYS, претерпевших естественное и преждевременное старение соответственно (Рис. 1).

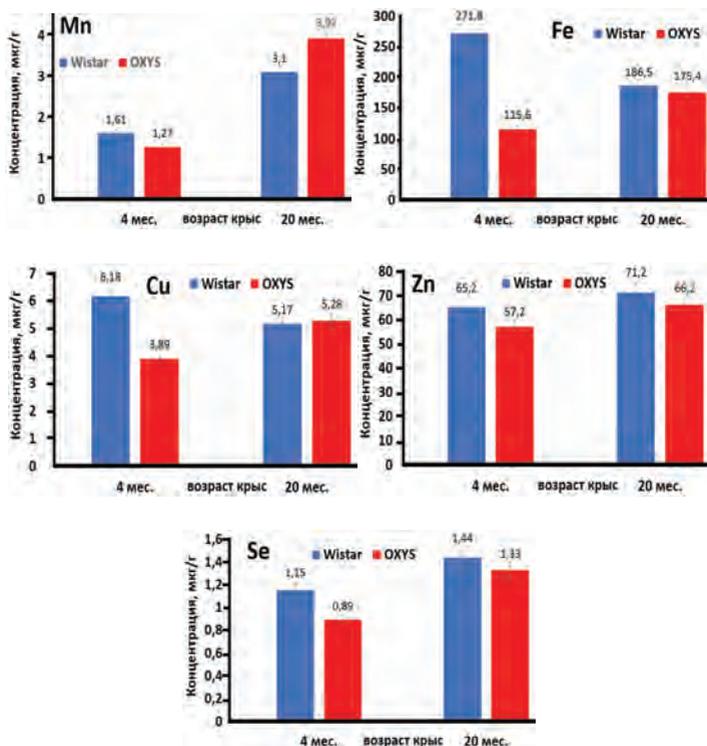


Рис. 1. Концентрация микроэлементов (Mn, Fe, Zn, Cu, Se) в брыжеечном лимфоузле крыс Wistar и OXYS в разном возрасте

У старых животных OXYS в возрасте 20 месяцев происходит увеличение содержания марганца (в 1,5 раза), цинка и селена (тенденция) при уменьшении концентрации железа (в 1,6 раза), меди (в 1,2 раза) в сравнении с молодыми животными Wistar. Разница в содержании микроэлементов между старыми крысами Wistar и OXYS составила для марганца 26 %, для цинка 2 %, для железа, цинка и селена 6 % –7 % –8 % соответственно. Интенсивность изменений концентрации микроэлементов происходит в большей степени у крыс OXYS, нежели у крыс Wistar в динамике старения. Некоторая избыточность микроэлементов может быть связана с перераспределением микроэлементов и аккумуляцией их в лимфоузле, подвергнутому старческим изменениям.

В кишечном лимфатическом регионе качественный и количественный состав пищи является ключевым моментом в доставке нутриентов, в том числе и минеральных веществ, через желудочно - кишечный тракт. Следует помнить, что основная часть минеральных нутриентов попадает в организм с пищей, включая железо, медь, цинк, селен, марганец и

другие. Биоэлементы необходимы для функционирования лимфатической (лимфоидной) системы и поддержки иммунного статуса [3, 5, 7].

Сокращение рациона до 40 % отражается на состоянии микроэлементного баланса брыжеечного лимфоузла, претерпевшего ускоренное старение (Табл. 1). В сравнении с молодыми крыс Wistar ограничение пищевого рациона приводит к увеличению концентрации марганца (в 3,7 раза), цинка (в 1,5 раза) и уменьшение железа (в 2,3 раза), цинка (в 1,1 раза). Концентрация селена остается на уровне контроля.

Таблица 1. Содержание микроэлементов у старых крыс OXYS при стандартном и ограниченном рационе питания

| Микро - элементы | Стандартный рацион; крысы Wistar, возраст 4 мес. | Стандартный рацион; крысы OXYS, возраст 20 мес. | Ограничение рациона до 40 % в течение 3 месяцев до возраста 20 мес. крыс OXYS |
|------------------|--|---|---|
|                  | 1  | 2   | 3   |
| Mn               | 1,61±0,20  | 3,92±0,23*                                      | 5,89±1,30*•   |
| Fe               | 271,9±65,6                                       | 175,4±24,3*                                     | 117,4±26,1*   |
| Cu               | 6,18±0,47  | 5,28±0,23*                                      | 5,68±0,34   |
| Zn               | 65,2±2,45  | 66,2±2,32                                       | 96,0±2,72*•   |
| Se               | 1,15±0,08  | 1,33±0,07*                                      | 1,14±0,05•  |

Примечание: \* $P_{1-2,3} < 0,05$ ; • $P_{2-3} < 0,05$  – достоверность статистической разницы

Очевидно, что ограничение пищевого рациона усиливает признаки ускоренного старения и дисбаланс в концентрации биоэлементов. Наиболее демонстративно это проявляется в отношении марганца, железа, цинка и селена, если сравнивать старых крыс OXYS на стандартном и ограниченном пищевом рационе (Табл. 1). Описана закономерность для других органов в отношении некоторых микроэлементов, так при старении возрастает содержание марганца и цинка, а медь снижается в мозге, почках, печени [11, 15]. Завышенная или заниженная концентрация некоторых микроэлементов в лимфоузле проявляется при ограниченном несбалансированном рационе, указывая на потребность лимфоидной ткани в этих микроэлементах.

Полученные результаты дают основания рассматривать преждевременно стареющих крыс как модель не только для изучения патогенеза ассоциированных заболеваний с возрастом [7–10, 13], но и как модель развития сенильного дисмикроэлементоза. Правильность такой трактовки связана с тем, что изменения микроэлементного состава в виде дефицита или избытка наступают рано и со временем вызывают нарушение работы периферических лимфоидных органов, снижая приспособительные резервы и неспецифическую резистентность организма.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие дефицита и дисбаланса микроэлементов антиоксидантной и иммунной группы у крыс OXYS сопровождается ускоренную инволюцию лимфоидной ткани с формированием иммунной недостаточности на уровне брыжеечного лимфоузла в лимфатическом регионе. Ограничение пищевого рациона усиливает признаки ускоренного старения и дисбаланс биоэлементов в лимфоузле. Линия крыс OXYS является адекватной моделью для

исследования микроэлементного баланса в условиях ускоренного старения. При старении ослабевает метаболизм и защитная функция периферических лимфоидных органов из-за дисбаланса биоэлементов. Это является аргументом для рекомендации использования фитоминеральных комплексов как дополнительных источников микроэлементов в пожилом и старческом возрасте.

#### Список использованной литературы:

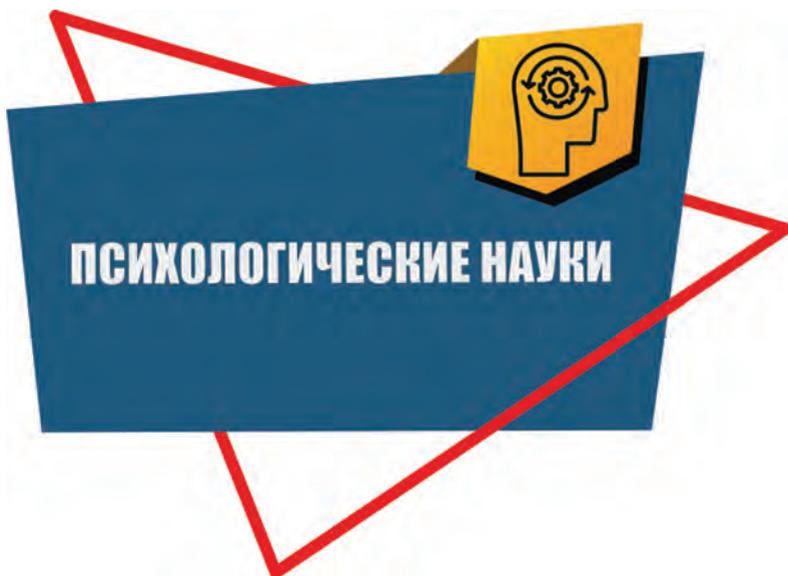
1. Skalny A.V. Bioelementology as an interdisciplinary integrative approach in life sciences: terminology, classification, perspectives. *J Trace Elem Med Biol.* 2011; 25(Suppl. 1): S3–S10.
2. Анохин А.Ю. Роль микроэлементов в биохимических процессах. Применение минералов в медицине: Материалы VI Междун. студенческой научной конф. «Студенческий научный форум», 15 февраля – 31 марта 2014 г., Москва, 2014. URL: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014000356>
3. Бородин Ю.И., Горчакова О.В., Суховершин А.В., Горчаков В.Н. и др. Концепция лимфатического региона в профилактической лимфологии. Beau Bassin (Mauritius): LAP LAMBERT Academic Publishing. 2018; 74с.
4. Топорова С.Г. Особенности системы окологлобулярного гуморального транспорта при старении. Альманах «Геронтология и гериатрия». М. 2003; № 2: 90–94.
5. Боев В.М., Кряжев Д.А., Суменко В.В., Кряжева Е.А., Смолягин А.И. Реакция иммунной системы и лимфоидной ткани на воздействие химических факторов окружающей среды. *Современные проблемы науки и образования.* 2017; № 4: URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26555>
6. Горчаков В.Н., Колмогоров Ю.П., Горчакова О.В. Анализ содержания микроэлементов и структура трахеобронхиального лимфоузла при старении и после фитокоррекции. *Микроэлементы в медицине.* 2018; 19(4): 10–15. DOI: 10.19112/2413-6174-2018-19-4-10-15
7. Obukhova L.A., Skulachev V.P., Kolosova N.G. Mitochondria - targeted antioxidant SkQ1 inhibits age - dependent involution of the thymus in normal and senescence - prone rats. *AGING.* 2009; 1(4): 389–401.
8. Фаламеева О.В., Садовой М.А., Храпова Ю.В., Колосова Н.Г. Структурно - функциональные изменения костной ткани позвоночника и конечностей крыс OXYS. *Хирургия позвоночника.* 2006; 1: 88–94.
9. Devyatkin V.A., Redina O.E., Kolosova N.G., Muraleva N.A. Single - Nucleotide Polymorphisms Associated with the Senescence - Accelerated Phenotype of OXYS Rats: A Focus on Alzheimer's Disease - Like and Age - Related - Macular - Degeneration - Like Pathologies. *J Alzheimers Dis.* 2020; 73(3): 1167–1183. DOI: 10.3233/JAD-190956. PMID: 31929160
10. Kolosova N.G., Stefanova N.A., Korbolina E.E, Fursova A.Zh, Kozhevnikova O.S. The senescence - accelerated oxys rats a genetic model of premature aging and age - dependent degenerative diseases. *Adv. Gerontol.* 2014; 27(2): 336–40. PMID: 25306668.
11. Скальный А.В., Рудаков И.А. Биоэлементы в медицине. М.: ОНИКС 21 век, Изд - во «Мир», 2004; 272 с.
12. Полянская, И.С. Нутрициологическая химия s - элементов / И.С. Полянская // М - во сельского хоз - ва РФ, ФГБОУ ВПО «Вологодская гос. молочнохозяйственная акад. им. Н.В. Верещагина». – Вологда, 2011; 17 с.

13. Steiger, T.K. Weiskopf N., Bunzeck N. Iron Level and Myelin Content in the Ventral Striatum Predict Memory Performance in the Aging Brain. *J. Neurosci.*, 2016; 36(12): 3552–3558. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.3617-15.2016.

14. Piminov P. Synchrotron Radiation Research and Application at VEPP - 4. *Physics Procedia*. 2016; 84: 19–26. DOI: 10.1016/j.phpro.2016.11.005

15. Панасюк Т.Е., Люленова В.В. Микроэлементы в геронтологии. Склифосовские чтения: Актуальные вопросы хирургии: Материалы X научно - практ. конф. с междун. участием, 11–12 апреля 2020 г. / Отв. ред.: И.Ф. Гарбуз. Тирасполь: ПГУ, 2020; 85–90.

© Амансахатова Е.Н., Горчакова О.В., 2023



**Богинская Ю. В.**

Доктор педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой  
социально - педагогических технологий и педагогики девиантного поведения

**Лаврентьев Д. А.**

Студент

Гуманитарно - педагогическая академия  
ФГАОУ ВО КФУ им. В. И. Вернадского в г. Ялте

## **ПРОФИЛАКТИКА АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ МЕТОДАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены ключевые моменты агрессивного поведения у подростков, концепция самого понятия агрессивности, а также приведены факторы, искажающие нормальный образ жизни подростков.

**Ключевые слова:** агрессивное поведение, подростки, агрессия, модель поведения.

**Boginskaya Y. V.**

**Lavrentiev D. A.**

## **PREVENTION OF AGGRESSIVE BEHAVIOR IN ADOLESCENTS BY METHODS OF PHYSICAL ACTIVITY**

**Abstract:** The article discusses the key points of aggressive behavior in adolescents, the concept of the concept of aggressiveness, and also provides factors that distort the normal lifestyle of adolescents.

**Keywords:** aggressive behavior, adolescents, aggression, behavior model.

В настоящее время проблема агрессивного поведения является одной из самых значимых в области гуманитарных наук. Данная проблема имеет высокую степень актуальности постольку - поскольку, как известно, проявляется не только у старшего поколения, но и у младшего, а самое главное - у подростков.

Самая важная проблема в понятии агрессии — это то, что определение несёт в своей смысловой нагрузке масштабное разнообразие поступков. При характеристике какого - либо человека, как человека с агрессией люди обычно говорят, что он оскверняет других, либо, что он не коммуникабелен. Само понятие агрессии исходит из латыни и означает «нападение». Сей термин давно существует в языках Европы, но, смысловая нагрузка ему полагалось не всегда одна и та же. Ещё задолго до наступления девятнадцатого века любое активное поведение, будь то враждебно настроенное или приветливое - считалось агрессивным. И только лишь спустя время, значение этого термина изменилось, сузилось в своем применении. Под этим термином начали подразумевать негативно настроенное поведение в отношении других людей. Что касаясь агрессии подростков, здесь понятие рассматривается как высокоэффективный способ контролировать события и различные

ситуации, поэтому для рассмотрения проблемы агрессивного поведения у подростков нужно понять общую концепцию агрессии, её происхождение и структуру.

Агрессия — это мотивированное поведение, несущее разрушительный характер, противоречащее нормам существования людей, целью является причинение вреда живому, не желающему подобного с ним обращения. Тот фактор, что агрессия — это не проявление эмоций и мотивов, а это одна из моделей поведения. Несмотря на то, что агрессия в большинстве случаев идёт комплексом с эмоциями негативного спектра, такими как злость или же с различными мотивами, например мотивом навредить или осквернить. Несомненно данные факторы несут за собой огромное влияние на природу агрессивного поведения, но тем не менее наличие таковых не будет необходимым фактором для поведения определенной модели.

Говоря конкретно о подростках и о психологических факторах, которые оказывают влияние на их образ жизни, то здесь как раз таки присутствует сочетание неблагоприятных биологических, психологических и семейных факторов, которое и будет передавать весь их образ жизни в неполной и неправильной мере. Ключевым и определяющим для подростков становится изменение типа связи эмоциональных отношений с окружающими их людьми. Подростки часто оказываются под сильным влиянием своей референтной группы, которая и создаёт ту самую асоциальную шкалу их жизненных ценностей. Компании, которые образуются совершенно стихийно объединяют подростков, которые приблизительно равные по своим интересам и уровню развития. Группа таких ребят считает нормальным и даже продвигает девиантные ценности как способы поведения, что непосредственно влечёт за собой сильный эффект, оказываемый на личностное становление подростков и по итогу это то, что регулирует их поведение.

Подводя итог всему вышесказанному важно понимать, что только совокупность всех методов воздействия различных сфер деятельности и будет тем самым способом профилактики агрессивного поведения у подростков.

### Список источников

1. Бреслав Г.М. Психотерапия агрессивного поведения детей и подростков: метод пособие для врачей / Г.М. Бреслав. - СПб.: Комздрав, 2004. - 334 с.
2. Клейберг Ю.А. Психология девиантного поведения: Учебное пособие для вузов / Ю.А. Клейберг. - М.: ТЦ «Сфера», 2001. - 160 с.
3. Платонова Н.М. Агрессия у детей и подростков / Н.М. Платонова. - СПб.: Речь, 2004. - 336 с.
4. Хомич А.В. Психология девиантного поведения. Учебное пособие / А.В. Хомич. - Ростов - на - Дону: ЮРУИ, 2006. - 140 с.
5. Овчарова Р.В. Практическая психология образования / Р.В. Овчарова. - М.: Академия, 2003. - 448 с.
6. Азарова Л.А. Психология девиантного поведения: учеб - метод. комплекс / Л.А. Азарова, В.А. Сятковский. - Минск: ГИУСТ БГУ, 2009. - 164 с. С.42 - 50.

© Ю. В. Богинская, Д. А. Лаврентьев, 2023

**Покусаев В. А.**,  
начальник психологической лаборатории  
ФКУ «Колония - поселение №13 Управления  
Федеральной службы исполнения наказаний России по Омской области»

## **ИЗУЧЕНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ В ТРУДАХ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЕНЫХ**

### **Аннотация:**

В статье рассматриваются взгляды зарубежных и отечественных ученых на сущность личностных особенностей. Анализируются подходы к изучению личности, ее системное понимание, а также личностная структура. Кроме того, рассматриваются отдельные компоненты личности – самосознание, характер, способности и т.д.

### **Ключевые слова:**

Личность, структура личности, самосознание, характер, способности, направленность, уровни структуры личности.

**Pokusaev V. A.**

## **STUDY OF PERSONALITY TRAITS IN THE WORKS OF FOREIGN AND DOMESTIC SCIENTISTS**

### **Abstract:**

The article examines the views of foreign and domestic scientists on the essence of personality traits. The approaches to the study of personality, its systemic understanding as well as personality structure are analyzed. In addition, the individual components of personality - self - consciousness, character, abilities, etc. are considered.

### **Keywords:**

Personality, personality structure, self - consciousness, character, abilities, orientation, levels of personality structure.

Существуют различные теоретические позиции в отношении того, что из себя представляет личность. Если обратиться к психологическому словарю, то личность может пониматься как определенный комплекс свойств психики, который развивается у человека в то время, когда он начинает взаимодействие с другими людьми.

В зарубежной психологии можно выделить следующие несколько подходов, в рамках которых говорить о феномене личности.

1.) Биологизаторский подход.

В основе – идея о биологических процессах созревания организма, разбитых на универсальные стадии (Э. Кречмер). Автор утверждает, что существует связь между конституцией человека и его личностным развитием [2, с. 126].

## 2.) Социогенетический подход.

Представители этого направления ориентируются на взаимосвязь развития личности и существование в обществе, развитие самого общества, взаимоотношений индивида с окружением. То есть человек становится личностью только в обществе, в процессе социальных отношений.

Теория Э. Торндайка и Б. Скиннера: жизнь личности – результат того чему научился человек в условиях окружения, усвоения знаний и навыков [7, с. 204].

Теория К. Левина: автор разработал «теорию поля», или «жизненного пространства». Согласно концепции, личностью управляют стремления и желания, амбиции. Они в свою очередь выражаются в направленности, величине и точке прикосновения к полю личности [1, с. 34].

5.) Психогенетический подход. Представители этого направления не исключают влияния обоих факторов (биологического и окружающей среды). Но на первое место по значительности выходит развитие психических процессов.

Теория Э. Эриксона: психодинамическая концепция, согласно которой ведущими элементами личности являются нерациональные, например, эмоции и стремления [7, с. 302].

Теории Ж. Пиаже, Дж. Келли: персонологические концепции, авторы которых рассматривали развитие личности в целом, а не по категориям. Теории оригинальности личности. Некоторые авторы посвятили свои труды нахождению отличительных черт личности, особенностей поведения [2, с. 201 - 203].

В соответствии со взглядами отечественного психолога А.Г. Асмолова личность представляет собой свойство человека, которое возникает и формируется у него в процессе социализации, когда он вступает в общение с другими людьми. С позиции гуманистической философии и психологии человеческая личность – то ценность, которая во многом задает социальное развитие индивида [2, с. 326 - 327].

Специалисты отмечают, что личность собой обозначает человека как индивида, который является субъектом выполняемой им деятельности и членом конкретного общества. Если представлять личность как социального индивида, то в его психики можно обнаружить определенные системные черты, имеющие социальное происхождение и напрямую являющиеся результатом социализации, когда индивид постепенно становится субъектом трудовой деятельности, коммуникативного взаимодействия и учебного процесса [4, с. 418].

Тем самым, как это уже вытекает из вышеизложенного, наряду с использованием термина «личность» в психологии применяются такие термины человека, индивида и индивидуальности, которые отличаются друг от друга. Так, например, человек – это облик, представитель биологического вида *Homo Sapiens*, который выделился из животного мира и обладает особенностями психической деятельности и поведения, выражением которых, прежде всего, являются речь и способность к труду.

В то же время понятие индивида отражает собой биологические основания личности человека. Индивид в этом смысле является носителем, который обладает определенными биологическими качествами, а также присущими ему психофизиологическими свойствами, которые служат основой для личностного развития и формирования индивидуальности человека.

При рассмотрении феномена личности целесообразно проанализировать ее структуру, которая включает в себя следующие компоненты:

- самосознание, являющееся основанием для умственного развития человека, способность его выносить суждения и совершать поступки, направленные на самопознание и экзистенциальный поиск;

- активность – стремление человека реализовывать свои возможности и выходить за границы своего потенциала при осуществлении какой-либо деятельности;

- «Я» - образ – совокупность различных представлений, которые формируют образ человека для самого себя, каким он является в реальности (реальный образ) и каким хочет стать (идеальный образ); здесь очень важно, чтобы идеальный образ задавал адекватные и конструктивные ориентиры для реального образа;

- направленность – совокупность потребности - мотивационных образований человека (потребности, мотивы, убеждения, интересы и т.п.);

- способности – психические свойства, которые обуславливают достижение человеком успеха в рамках конкретных видов досуговой, учебной, либо профессиональной деятельности;

- характер – комплекс психических качеств человека, которые характеризуются постоянством и индивидуализацией своих проявлений; данные качества определяют характерное для личности поведение, а также особенности ее эмоционального реагирования [5, с. 112 - 113].

Нужно заметить, что специфика развития вышеприведенных компонентов личности определяет ее уникальность, что подразумевает индивидуальные особенности поведения конкретного человека.

В конечном счете можно говорить о том, что индивидуальность отражает собой оригинальность индивида, его уникальные черты как личности, которые он проявляет в социуме через свой характер, особенности эмоциональной сферы, мотивов и т.д.

Тем самым можно утверждать, что личность – это в наибольшей степени свойственная человеку ступень организации его психики, которая отражает собой особенности его формирования как субъекта общественной жизни [6, с. 193].

Как отмечает А.В. Квасенко, личность представляет собой биопсихосоциальное явление, которое имеет иерархическую структуру, включающую в себя несколько уровней. И данный психический феномен доминирующим образом влияет на человеческое поведение в условиях различных жизненных ситуаций, а также на выстраивание человеком социальных связей.

По мнению А.В. Квасенко в структуре личности могут быть выделены биологический, психологический и социально - психологический уровни.

Биологический уровень базируется на типе высшей нервной деятельности (ВНД) и сочетании в нем различных характеристик – силы, уравновешенности и подвижности нервных процессов. Данный уровень обуславливает такие параметры психики, как ее тонус и динамика. Также данный уровень определяет общие психические реакции, которые дает человек в отношении различных жизненных ситуаций. Кроме того, биологический уровень во многом влияет на то, с какой скоростью протекают процессы адаптации человека на психофизиологическом уровне в новых условиях жизнедеятельности и на глубину переживаемых эмоций.

На психологическом уровне осуществляется протекание психических процессов, функционирование психические состояний и свойств человека при выстраивании им взаимодействия с окружающим миром. Данные компоненты психики выполняют функцию отражения объективной действительности с привлечением средств интеллектуального, эмоционального и волевого порядка. И ключевые психические свойства представлены такими психологическими образованиями, как характер, способности и т.п.

Если характеризовать социально - психологический уровень личности, то главным образом он обуславливает построение человеком различных социальных связей. На данном уровне функционируют такие психические компоненты, как потребности, мотивы, интересы, установки, которые в сущности образуют собой систему отношений личности человека. При этом данный уровень задействуется и при индивидуальной социализации человека, которая позволяет сформировать у него мировоззрение и определить в конечном счете его отношение к окружающей действительности [3, с. 134 - 142].

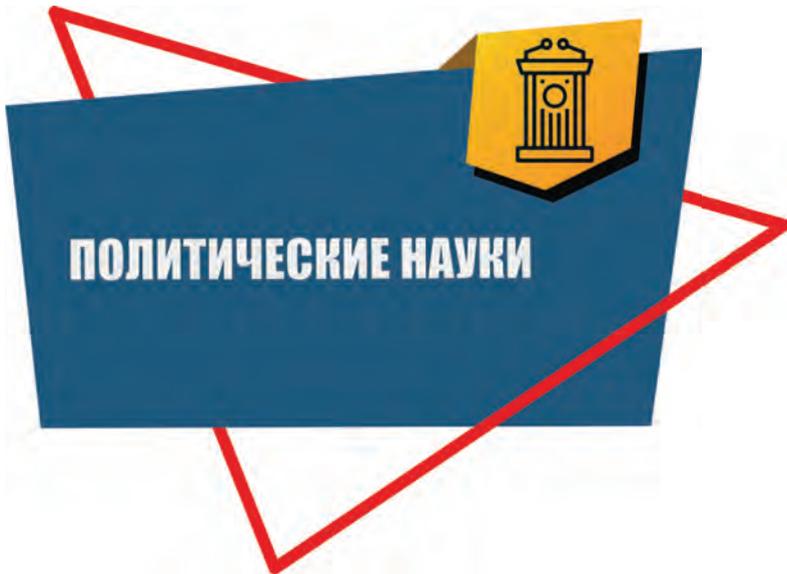
Исходя из вышеприведенных теоретических положений можно констатировать, что необходимой характеристикой личности является то, как человек относится к самому себе, окружающим его людям и внешнему миру. И подобное отношение реализуется человеком посредством деятельности, которая служит средством для развития его личности и выражения личностных свойств.

При этом структура личности, как правило, состоит из самосознания, характера, способностей, направленности и т.д. И психологическая структура личности представляет собой образование системного вида, которое включает в себя социально - значимые свойства, обуславливающие действия и поступки человека в рамках его общения и деятельности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Аверин В.А. Психология личности. – СПб.: Речь, 2009. – 89 с.
2. Асмолов А.Г. Психология личности: Принципы общепсихологического анализа. – М.: Смысл, 2007. – 416 с.
3. Квасенко А.В. Психология больного / А. В. Квасенко, Ю. Г. Зубарев. – Л.: Медицина, 1980. – 183 с.
4. Маклаков А.Г. Общая психология. – СПб.: Питер, 2012. – 592 с.
5. Панферов В.Н. Психология человека. – СПб.: Изд - во Михайлова, 2010. – 160 с.
6. Современный психологический словарь: учеб. пособие для вузов / под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. СПб.: Прайм - ЕВРОЗНАК, 2006. – 342 с.
7. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности. – СПб.: Питер, 2018. – 608 с.

© Покусаев В.А., 2023



**Сазонова С.В.**  
студентка 3 курса ЮЗГУ  
**Научный руководитель: Кузьмина В. М.**  
канд. ист. наук, доцент  
ЮЗГУ  
г. Курск, РФ

## **СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И США В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ**

### **Аннотация:**

В статье изучается сотрудничество России и США в энергетической сфере, а именно в атомной энергетике. Рассмотрены уровни добычи нефти, газа и угля в 2022 году. Предложены варианты развития дальнейших взаимоотношений.

### **Ключевые слова:**

Россия, США, энергетическая сфера, атомная энергетика, санкции, проекты, санкции.

Россия и США, несмотря на значительную географическую отдаленность и усиливающееся ощущение углубляющегося политического кризиса в отношениях, предпринимают попытки сотрудничества в различных сферах. Совместные полеты в космос, заинтересованность обеих стран в борьбе с терроризмом, борьба с экологическими и климатическими проблемами, а также вовлеченность в мировой рынок энергетики - всё это способствует налаживанию и поддержанию двусторонних отношений России и США. [2]

Особое внимание обеих стран уделено атомной энергетике. В начале XXI века Россия и США практически одновременно приняли государственные решения, определяющие ядерно - энергетическое развитие. В 2005 году был подписан американский закон об энергетической политике, включающий экономические стимулы для ядерной энергетики; в 2006 году в России была принята федеральная целевая программа развития атомно - промышленного комплекса сроком до 2015 года (позднее продлена до 2020 года). Позднее, в 2020 году, США приняли закон, направленный на восстановление лидерства страны в ядерной энергетике, а в России утвердили энергетическую стратегию на период до 2035 года. [3]

В 2022 году генеральный директор Международного агентства по атомной энергии Рафаэль Гросси признал, что первенство на мировых коммерческих рынках ядерных реакторов перешло от США к России. [4]

Атомная энергетика США крайне сильно зависит от поставок обогащенного урана (HALEU) из России. В связи с ситуацией на Украине, США обеспокоены тем, что у России есть монополия на важный для них вид топлива. Металлическое высокопробное низкообогащенное урановое топливо используется для разработки малогабаритных АЭС в США, которые нужны для сокращения выбросов парниковых газов. Это топливо обогащено до 20 % против обычных 5 % в обычном топливе, на котором работает большинство атомных станций. [1]

В марте 2023 года группа сенаторов США внесли на рассмотрение законопроект о запрете импорта российского урана. Они подкрепили это мнением о том, что именно так США не будет зависеть от России из-за уранового топлива и не сможет привести к ситуации, когда Россия резко прекратит экспорт урана в США.

На данный момент санкций в атомной энергетике против России не введено, в основном из-за ее важности для мировой атомной отрасли. Однако, страны ЕС активно обсуждают отказ от российского урана, но Франция, Венгрия и Болгария блокируют введение санкций. [7]

Различаясь по потреблению первичной энергии (на 60 % больше в США), страны демонстрируют сходство в структуре энергетической генерации. В 2022 году добыча газа в России снизилась на 12 %, а в США выросла на 20 %, чему способствовал рекордно высокий уровень добычи в 98,8 миллиарда кубических футов в сутки. Добыча угля в России выросла на 0,3 % и составила 442 млн тонн, в США - на 8 % и составила 524,6 млн тонн. Добыча нефти в США составляет 12,3 млн баррелей в сутки, а в России - 10,9 млн баррелей в сутки.

Между странами имеются также и совместные проекты, такие как: Сахалин - 1, Сахалин - 2, Сахалин - 3 (заморожен), крупнейший нефтепровод Каспийского трубопроводного консорциума “Тенгиз - Новороссийск”, нефтепровод “Восточная Сибирь - Тихий океан” и др. [6]

В данный момент отношения России и США в сфере энергетики заморожены из-за ситуации на Украине. Однако, несмотря на существующие ограничения, возникшие в связи с санкциями Министерства финансов США, продолжается сотрудничество российских компаний с американскими партнерами по определенным направлениям. В частности, продолжается взаимодействие по проектам «Сахалин - 1», Каспийский Трубопроводный Консорциум, а также в части поставок обогащенного низкообогащенного урана для производства топлива коммерческих реакторов в США. [5]

В заключение можно предположить, что взаимоотношения России и США будут видоизменяться в зависимости от настроя США. В данный момент отношения во всех сферах находятся в замороженном состоянии. Наблюдается низшая точка в отношениях России и США, и в ближайшем будущем не наблюдается перспектив на их улучшение. Однако, есть вероятность, что со сменой президента в США (выборы в 2024 году) отношения с Россией имеют возможность на улучшение\ухудшение.

### **Список использованной литературы:**

1. Атомная энергетика США столкнулась с проблемой: топливо из России // Regnum: сайт. – URL: <https://regnum.ru/news/economy/3729305.html> (дата обращения: 11.03.2023)
2. Бунина А.А. Соперничество и сотрудничество России и США в атомной энергетике. – США и Канада: экономика, политика, культура. 2021. № 9. С. 70 - 88.
3. Гагаринский А.Ю. Всегда ли Россия и США – антиподы / А.Ю. Гагаринский // Независимая газета. – 2022. – 14 марта. – URL: [https://www.ng.ru/energy/2022-03-14/9\\_8390\\_antipodes.html](https://www.ng.ru/energy/2022-03-14/9_8390_antipodes.html) (дата обращения: 11.03.2023).
4. Лидерство в сфере атомной энергетики перешло от США к России // Вести.ру: сайт. – URL: <https://www.vesti.ru/article/3015984> (дата обращения: 11.03.2023)

5. Министерство Энергетики РФ: сайт. – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/14647> (дата обращения: 11.03.2023)

6. Савойский А.Г. Современные российско - американские отношения в энергетической сфере / А.Г. Савойский // Cyberleninka: электронный журнал. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-rossiysko-amerikanskie-otnosheniya-v-energeticheskoy-sfere/viewer>

7. Сенаторы США предложили запретить импорт урана из России // Нефтегаз.ру: сайт. – URL: <https://neftegaz.ru/news/nuclear/772823-senatory-ssha-predlozhili-zapretit-import-urana-iz-rossii/> (дата обращения: 11.03.2023)

© Сазонова С.В., 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Брыкова Е.Ю.  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ  
ПРОГРАММНО - ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ  
ТВОРЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ 5

### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Балтабекова Л. К., Нурмуханбетова Н.Н., Острецова И.Б.  
КВАНТОВО - ХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ГАЛОГЕНИДОВ МАГНИЯ  
С ПРОТОНИРОВАННЫМ КАРБАМИДОМ 12

### ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Павлидис С. Б.  
НЕКОТОРЫЕ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
БАРИЯ И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ 20

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Алиакберов И.И., Вахитов А.Р.  
РОТАЦИОННОЕ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОРУДИЕ  
С ШЕСТИУГОЛЬНЫМИ ДИСКАМИ ОСОБОЙ ГЕОМЕТРИИ 24

- Вазетдинов Р.Р., Закиров А.З., Соснин Р.Р.  
МОДЕРНИЗАЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ТУРБОКОМПРЕССОРА ПУТЕМ  
УСТАНОВКИ РЕГУЛИРУЕМОГО СОПЛОВОГО АППАРАТА ТУРБИНЫ 27

- Ефримовская А.А., Резванова М.М.  
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
КОНТРОЛЬНО - ИНСТРУКТОРСКИХ ПОЕЗДОВ  
МАШИНИСТОВ - ИНСТРУКТОРОВ ЛОКОМОТИВНЫХ ДЕПО 38

- Загайнова Н.Ю., Кузнецов Е.Ю., Мамедов Б.Ф., Михайлова С.В.  
ПОДГОТОВКА ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ  
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО - ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА 42

- Краминцев А. П., Мингалеев С. Г.,  
Рыбко А. С., Черемисинов А. Н., Янказев А. В.  
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН  
И ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ  
ВОЗДУШНО - ДЕСАНТНЫХ КОМПЛЕКСА ДЛЯ ВСЕСТОРОННЕГО  
ОБУЧЕНИЯ ДЕСАНТИРОВАНИЮ ЛИЧНОГО СОСТАВА И ТЕХНИКИ 45

- Круглова Т. Н., Недовесов А. В., Филагов Р. С.  
СХЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
МОБИЛЬНЫМ РОБОТОМ ПО СЕТИ ИНТЕРНЕТ 51

Круглова Т.Н., Недовесов А. В., Скубовская П. А.  
ЛОКАЛЬНЫЕ ТОЧКИ ИНТЕГРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ  
В МЕХАТРОННОЙ СИСТЕМЕ 53

Латыпов Д. Ф.  
ПЕРСПЕКТИВЫ ГЕНЕРАТОРОВ С ВЫСОКИМ НАПРЯЖЕНИЕМ 55

Мирошниченко А.С.  
ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ: ТИПЫ И ПРИНЦИП РАБОТЫ 59

Фирсов Д. А.  
ИССЛЕДОВАНИЕ СЛОЖНОСТИ  
И СРАВНЕНИЕ СКОРОСТИ АЛГОРИТМОВ  
СОРТИРОВКИ МЕТОДАМИ ВЫБОРА,  
ВСТАВОК, ШЕЙКЕРА, ПУЗЫРЬКА 61

### **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Казамбиева П. М.  
ПОЛИТИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ АВАРСКОГО ХАНСТВА В XVIII ВЕКЕ 68

Несмиан Е. Р.  
ВЛИЯНИЕ ТАТАРО - МОНГОЛЬСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ НА РУСЬ  
В XIII - XV вв. 72

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Голобузова М.С.  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА  
КАК МЕТОДА ОЦЕНКИ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 79

Ершова Н.А.  
«КОРПОРАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ  
В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ  
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ» 82

Ефимов В.В., Пузыня Т.А.  
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
В ЛОГИСТИКЕ 87

Залуцкий М. С.  
КОМПЕТЕНЦИИ ПЕРСОНАЛА: СУЩНОСТЬ И РАЗНОВИДНОСТИ 90

Калинина Е. Э., Янакаева К. К.  
ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ  
В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ 93

Лю Линьюй  
РОССИЙСКО - КИТАЙСКИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ  
И ИХ ГЛОБАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ 96

Мягкова Ю.Ю., Косса Ж. Л.  
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО И РОССИЙСКОГО ОПЫТА  
ТОРГОВЛИ ОПЦИОНАМИ И ФЬЮЧЕРСАМИ 102

Плохих Е. Д.  
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ  
НА ПРИМЕРЕ ПАО «МАГНИТ» ЗА 2021 г. 104

Правдина Н. В.  
ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ  
МОНОПРОФИЛЬНЫХ РЕГИОНОВ РФ: ПРИЗНАКИ И РАЗЛИЧИЯ 108

Стуров Д. В.  
РИСКИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА:  
ПОНЯТИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ 113

Шулякевич Е.Е., Капитанова А.В.  
РАСЧЕТ СНИЖЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ В СЦБ 117

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Беспалова Д.С., Грибачева Н.В.  
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ  
В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ 123

Бирюкова О. И.  
РУССКОЯЗЫЧИЕ КАК НАЦИОНАЛЬНО - КУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН  
РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ЛИТЕРАТУР НАЧАЛА XX ВЕКА 125

Перевалова В.А., Ныгманова А.Е., Арабаджи К.Д.  
ЖАНР ФЭНТЕЗИ И СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ КОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА  
В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ 127

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Джафаров Ш.М.  
ДОБРОСОВЕСТНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ  
АРБИТРАЖНОГО УПРАВЛЯЮЩЕГО  
В ПРОЦЕДУРЕ БАНКРОТСТВА 131

Путилина Е.А.  
СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ СРАВНИТЕЛЬНОГО ПРАВОВЕДЕНИЯ 135

Степанова С. С.  
ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 137

Шваб В. Ю.  
ОХРАНА АВТОРСКИХ ПРАВ  
ПРИ ПУБЛИЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ ПРОИЗВЕДЕНИЙ НАУКИ 141

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

|  |     |
|--|-----|
| Алгина Ю.С.<br>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ<br>ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ 3 - ГО ГОДА ЖИЗНИ                                       | 145 |
| Бобова Е. Н., Шиляева И.Ф.<br>ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РОДИТЕЛЕЙ<br>НА РАЗВИТИЕ САМОСОЗНАНИЯ ДОШКОЛЬНИКА                                  | 147 |
| Бондаренко М. А.<br>ЗНАЧЕНИЕ СЕНСОРНОГО ВОСПИТАНИЯ В ЖИЗНИ РЕБЕНКА   | 150 |
| Бреева Н.Г.<br>ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ДОУ  | 152 |
| Бутакова А.Г., Боргоякова И. Г.<br>ЛЭПБУК КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ДИДАКТИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ В РАБОТЕ<br>С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА                      | 154 |
| Елецкая Н. М.<br>ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПРИОБЩЕНИЯ<br>ДОШКОЛЬНИКОВ К ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЕ РОДНОГО КРАЯ                             | 156 |
| Иванова О.А., Черникова О.Б.<br>ОСНОВЫ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ – ЛОГОПЕДА<br>И УЧИТЕЛЯ - ДЕФЕКТОЛОГА С ДЕТЬМИ,<br>ИМЕЮЩИМИ НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ | 158 |
| Калюта Е.В., Мурыгина И.Н., Протопопова Л.Г.<br>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ ПО ХИМИИ<br>В ЦДНИТТ «НАСЛЕДНИКИ ПОЛЗУНОВА»               | 161 |
| Каменко Е.И., Дроздова Е.А.<br>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ<br>В МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ  | 164 |
| Коваленко С.В.<br>ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО - ПРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ<br>У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  | 166 |
| Коктоякова Т.К., Майнагашева С.К.<br>ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ<br>НА ДОРОГЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА                        | 168 |
| Кучмухаметов Д. И.<br>КОММУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ РЕЧИ   | 170 |
| Мостиева А. Л., Галазова З. Г., Кайтова Л. Ю.<br>ВИДЫ КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА                                 | 172 |

Набиуллина З.Р.  
ПРЕПОДАВАНИЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ  
КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ  
АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ИНЖЕНЕРА 176

Сидорова Д.Ф.  
ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛЕЗНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
В СИСТЕМЕ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 178

Чеботарева Т.А.  
ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ  
У СТУДЕНТОВ ПЕРВЫХ КУРСОВ СПО 181

### **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

Амансахатова Е.Н., Горчакова О.В.  
ОСОБЕННОСТИ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ПРОФИЛЯ ЛИМФОУЗЛА  
КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ 184

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Богинская Ю. В., Лаврентьев Д. А.  
ПРОФИЛАКТИКА АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ  
У ПОДРОСТКОВ МЕТОДАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ 192

Покусаев В. А.  
ИЗУЧЕНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ  
В ТРУДАХ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЕНЫХ 194

### **ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Сазонова С.В.  
СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И США В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ 199

**Международные и  
Всероссийские научно-  
практические  
конференции**

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научной конференции,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конференции и акт с результатами ее проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в научной библиотеке [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней) по договору 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

Стоимость публикации 90 руб. за 1 страницу.  
Минимальный объем-3 страницы

С графиком актуальных конференций Вы можете ознакомиться на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

**Междисциплинарный  
международный  
научный журнал  
«Инновационная наука»**

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о  
регистрации  
СМИ – ПИ №ФС77-61597

Журнал представлен в Ulrich's Periodicals Directory.  
Все статьи индексируются системой Google Scholar.  
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01  
Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Периодичность: 2 раза в месяц.**  
**Прием материалов до 3 и 18 числа каждого месяца**  
**Формат: Печатный журнал формата А4**

Стоимость публикации – 120 руб. за страницу  
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии журнала: в течение 5 рабочих дней  
Рассылка авторских экземпляров: в течение 7 рабочих дней

Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Междисциплинарный  
научный электронный  
журнал «Академическая  
публицистика»**

ISSN 2541-8076 (electron)

**Периодичность: 2 раза в месяц.**  
**Прием материалов до 8 и 23 числа каждого месяца**  
**Формат: Электронный научный журнал**

Стоимость публикации – 80 руб. за страницу  
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии на сайте: в течение 10 рабочих дней

**Научное издательство**

Мы оказываем издательские услуги по публикации: авторских и коллективных монографий, учебных и научно-методических пособий, методических указаний, сборников статей, материалов и тезисов научных, технических и научно-практических конференций.  
Издательские услуги включают в себя полный цикл полиграфического производства, который начинается с предварительного расчета оптимального варианта стоимости тиража и заканчивается доставкой готового тиража.

**Научное издание**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ  
И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
25 марта 2023 г.**

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.

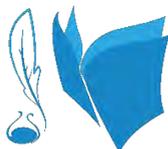
Все материалы отображают персональную позицию авторов.

Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 27.03.2023 г. Формат 60x90/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 12,10. Тираж 500. Заказ 1787.



**АЭТЕРНА**

**НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

+7 (347) 266 60 68