

Научно-исследовательский центр «Иннова»



# **НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОТКРЫТИЙ**

Сборник научных трудов по материалам  
XXIV Международной научно-практической конференции,  
07 марта 2024 года, г.-к. Анапа



Анапа  
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

**Научный редактор:**  
Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

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

**НЗ4 НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОТКРЫТИЙ.** Сборник научных трудов по материалам XXIV Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 07 марта 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. – 34 с.

**ISBN 978-5-95356-400-7**

В настоящем издании представлены материалы XXIV Международной научно-практической конференции «Наука в современном мире: результаты исследований и открытий», состоявшейся 07 марта 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

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

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

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

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

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

**ISBN 978-5-95356-400-7**

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

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ»

*Бараева Ирина Сергеевна*..... 4

#### РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ООО «КАРМЕН»)

*Бараева Ирина Сергеевна*..... 10

#### ПОВЫШЕНИЕ ЗАГРУЗКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ

*Лопатов Никита Геннадьевич*..... 17

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ДЕМПФЕРОВ КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ЖИДКОСТНОГО ТРЕНИЯ

*Бородина Олеся Юрьевна*..... 22

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ПРИЕМОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Аббасова Левиза Илловиевна*

*Зиединова Ленара Геннадьевна*..... 29

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 330.16

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ»

**Бараева Ирина Сергеевна**

студент

**Научный руководитель: Родионов Алексей Владимирович,**

д.э.н., доцент

ФКОУ ВО «Академия права и управления Федеральной службы  
исполнения наказаний»

***Аннотация.** В статье представлен анализ теоретических подходов к определению понятия «экономическая безопасность организации». Основное внимание уделяется историческому развитию понятия и различным интерпретациям в современной научной литературе. Автор анализирует разнообразные определения, предложенные различными исследователями, выявляя ключевые аспекты и подходы. В статье рассматриваются изменения в понимании экономической безопасности, начиная с 90-х годов и до настоящего времени, включая преобразования от защиты коммерческой тайны до комплексной защиты от внешних и внутренних угроз.*

*Также подчеркивается роль финансовой безопасности и учета в обеспечении экономической устойчивости организаций. В заключении автор предлагает свое видение многоуровневой системы экономической безопасности, включающей в себя управление рисками, сохранность активов и адаптацию к меняющейся экономической среде.*

***Abstract.** This article presents an analysis of theoretical approaches to the definition of the concept of "economic security of organizations". The main focus is on the historical development of the concept and its various interpretations in contemporary*

*scientific literature. The author analyzes diverse definitions proposed by different researchers, identifying key aspects and approaches. The article discusses changes in the understanding of economic security, starting from the 1990 s to the present, including transformations from the protection of trade secrets to comprehensive protection against external and internal threats. The role of financial security and accounting in ensuring the economic stability of organizations is also emphasized. In conclusion, the author proposes their vision of a multi-level system of economic security, encompassing risk management, asset preservation, and adaptation to the changing economic environment.*

**Ключевые слова:** *экономическая безопасность, устойчивое развитие, финансовая стабильность, коммерческая тайна, угрозы предприятию, управление рисками, историческое развитие, многоуровневая система безопасности*

**Keywords:** *economic security, sustainable development, financial stability, trade secret, threats to the enterprise, risk management, historical development, multi-level security system*

Обеспечение устойчивого роста организации, достижения поставленных руководством целей, удовлетворения интересов менеджеров и работников, а также общества, невозможны без разработки и реализации эффективной бизнес-стратегии, которая в современной экономике во многом определяется наличием надежной системы его экономической безопасности и соответствующего уровня организационной культуры. Экономическая безопасность, основанная на способности персонала противостоять развитию ситуаций, связанных с негативным риском, становится важным фактором для устойчивого и эффективного функционирования организации в целом.

Сегодня, в сфере обеспечения экономической безопасности организаций до сих пор нет законодательно закреплённого определения этого понятия, как следствие и отсутствие понимания его сущности.

В 90-х годах прошлого столетия определение экономической безопасности рассматривалось, прежде всего, как обеспечение условий для защиты и

сохранения коммерческой тайны, а также других особенностей ведения бизнеса организации. Позже под этим определением понималось существование системы, обеспечивающей противодействие негативным внешнеэкономическим факторам. Экономическая безопасность организаций рассматривалась через призму максимально возможного сокращения потерь и сохранения контроля над имуществом, обеспечения правовой и информационной безопасности организаций, а также противодействия недобросовестной конкуренции.

Подходы к его определению разнятся. В общем смысле под экономической безопасностью понимают качественную характеристику экономических систем, определяющую их способность к поддержанию нормальных условий функционирования и развития.

В настоящее время в научных исследованиях авторами были представлены различные определения экономической безопасности организации, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Определение сущности экономической безопасности организаций

| Автор   | Определение «экономическая безопасность»   |
|---|--|
| Л. П. Гончаренко<br>[1]                                 | состояние защищенности экономических интересов организации от внешних и внутренних угроз, обеспечивающее устойчивое функционирование, развитие и конкурентоспособность организации.                  |
| Ю. В. Безуглова,<br>Т.Н. Иголкина<br>[2]                | способность организации противостоять различным рискам и угрозам, сохраняя при этом свою финансовую стабильность и непрерывность бизнес-процессов.   |
| И. А. Шалаева<br>[3]                                    | комплекс мер, направленных на предотвращение потерь материальных и интеллектуальных ресурсов, защиту от незаконного вмешательства, а также минимизацию финансовых рисков и угроз конкурентной среды. |
| К. В. Хандадашева<br>[4]                                | способность предприятия эффективно управлять своими активами и ресурсами в условиях изменяющейся экономической среды и возможных угроз, обеспечивая при этом устойчивый экономический рост.          |
| Т.Н. Иголкина, Е.<br>В. Токарь, А. А.<br>Фирсова<br>[5] | наличие стратегии и тактики управления, направленных на защиту от рисков потери доходов или повышения неоправданных затрат, а также на предотвращение угроз из внешней среды.                        |
| Е. П. Чудейкина<br>[6]                                  | уровень гарантированности сохранения и приумножения её финансовых и материальных ресурсов, устойчивости к кризисным ситуациям и способности к адаптации в условиях экономических изменений.          |
| А.Е. Сивкова<br>[7]                                     | создание системы контроля и управления рисками, направленной на предотвращение потерь активов и обеспечение долгосрочной финансовой устойчивости организации.  |



## Продолжение таблицы 1

|   |   |
|---|---|
| О. А. Петров, Ю. А. Рыльская, Т. С. Шитова<br>[8] | комплекс мероприятий по защите коммерческих, производственных и финансовых интересов организации от нестабильности рыночной среды, конкурентных угроз и других внешних рисков.  |
| А. С. Куликова<br>[9]                             | состояние, при котором предприятие обладает достаточными ресурсами и стратегиями для преодоления экономических трудностей, угроз банкротства или финансового кризиса, сохраняя при этом свою деятельность и рыночные позиции. |

Проанализировав предложенные различные авторские определения сущности «экономической безопасности организации», можно выделить несколько следующих подходов.

Первый подход является четко прослеживаемым в определениях, представленных следующими авторами: Л. П. Гончаренко, Ю. В. Безугловой, Т.Н. Иголкиной, К. В. Хандадашевой и другими. Он ориентирован на такое состояние организаций, при котором она способна сохранять стабильное и устойчивое развитие в долгосрочной перспективе.

Последователи второго подхода, сходятся во мнении о способности противостояния организаций внешним и внутренним угрозам, а также другим возможными негативным факторам, которые в любое время могут нежелательным образом влиять на предприятие и обеспечение стабильного функционирования в настоящее время и в будущем. К таким авторам относятся Е. П. Чудейкина, А.Е. Сивкова, О. А. Петров, Ю. А. Рыльская, Т. С. Шитова и другие.

В последнем подходе в определениях сущности экономической безопасности организаций, по мнению А.Е. Сивковой, важнейшим фактором является финансовая безопасность, которая реализуется через устойчивость финансовой системы предприятия [7, с. 246].

Также отдельно хотелось бы отметить, что действительно, важнейшим направлением формирования системы экономической безопасности организаций, является создание действенного механизма финансовой безопасности, так как учет является одной из главных функций управления предприятием. Учет направлен на обеспечение экономической безопасности, потому что именно он

исключает возможные прямые хищения, без последствий, которые установлены законом и создает условия, позволяющие осуществить контроль законности и целесообразности использования ресурсов организации, а также помогает предотвратить угрозы способные навредить экономической устойчивости организации.

Следовательно, обобщая вышесказанное можно сформулировать следующее авторское определение: экономическая безопасность организации – это комплексная и многоуровневая система мер и стратегий, направленная на защиту и укрепление финансовой стабильности, ресурсной устойчивости и операционной эффективности предприятия. Данная система включает в себя управление рисками, контроль за сохранностью активов и интеллектуальной собственности, а также адаптацию к переменам внешней экономической среды и рыночных условий. Экономическая безопасность организации обеспечивает её способность успешно противостоять внутренним и внешним угрозам, поддерживая тем самым её конкурентоспособность, непрерывность бизнес-процессов и долгосрочное развитие.

### Список литературы

1. Экономическая безопасность: учебник для вузов / Л. П. Гончаренко [и др.]; под общей редакцией Л. П. Гончаренко. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 340 с.
2. Безуглова Ю. В., Иголкина Т.Н. Проблемы формирования механизма экономической безопасности организации в современных условиях / Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2017. – №2 (63). – С. 93–106.
3. Шалаева И. А. Экономическая безопасность предприятия строительной отрасли / Вестник научной мысли. – 2022. – № 1. – С. 23–27.
4. Хандадашева К. В. Обеспечение экономической безопасности предприятия / Chronos: экономические науки. – 2022. – Т. 7. – № 1 (32). – С. 18–20.
5. Иголкина Т.Н., Токарь Е. В., Фирсова А. А. Антикризисное управление



как фактор обеспечения экономической безопасности предприятия / Вестник БУКЭП. – 2018. – №2(69). – 317 с. – С. 20–30.

6. Чудейкина Е. П. Принципы обеспечения экономической безопасности предприятия: сущность, структура, проблемы практической реализации / Аллея науки. – 2017. – № 10 (63). – С. 28–35.

7. Сивкова, А.Е. Аналитическое обеспечение управления экономической безопасностью предприятия / Финансовые стратегии и модели экономического роста России: проблемы и решения. – М.: Академия, 2017. – С. 246.

8. Петров О. А., Рыльская Ю. А., Шитова Т. С. Обеспечение экономической безопасности в современных условиях / Инновационная наука. – 2019. – № 2. – С. 88–91.

9. Куликова А. С. Подходы и методы управления экономической безопасностью предприятия / Транзитная экономика. – 2017. №3. – С. 34–39.

УДК 339

## РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ООО «КАРМЕН»)

**Бараева Ирина Сергеевна**

студент

**Научный руководитель: Родионов Алексей Владимирович,**

д.э.н., доцент

ФКОУ ВО «Академия права и управления Федеральной службы  
исполнения наказаний»

***Аннотация.** В данной статье проводится рейтинговая оценка экономической безопасности предприятия на примере ООО «Кармен». Акцент сделан на анализе и управлении рисками, которые важны для устойчивости и операционной эффективности в современной экономике. Проанализирована бухгалтерская (финансовая) отчетность ООО «Кармен» за период с 2018 по 2022 годы с использованием трех зарубежных методик: Альтмана (Z-оценка), Springate (S-оценка) и Таффлера (T-оценка). Дополнительно оценена экономическая безопасность по ключевым показателям эффективности деятельности, включая коэффициент автономии, текущей ликвидности и рентабельность активов. Результаты исследования показывают улучшение экономической безопасности ООО «Кармен» и подтверждают его надежное финансовое положение.*

***Abstract.** This article conducts a rating assessment of the economic security of an enterprise, exemplified by LLC «Karmen». The focus is on the analysis and management of risks that are crucial for sustainability and operational efficiency in the modern economy. The accounting (financial) statements of LLC «Karmen» for the period from 2018 to 2022 were analyzed using three foreign methods: Altman's (Z-score),*

*Springate's (S-score), and Taffler's (T-score). Additionally, the economic security was evaluated based on key performance indicators, including the autonomy ratio, current liquidity ratio, and return on assets. The results of the study show an improvement in the economic security of LLC «Karmen» and confirm its reliable financial position.*

**Ключевые слова:** рейтинговая оценка, экономическая безопасность, ООО «Кармен», методика Альтмана, методика Springate, методика Таффлера, финансовая устойчивость, риск банкротства, коэффициент автономии, коэффициент текущей ликвидности, рентабельность активов

**Keywords:** rating assessment, economic security, LLC «Karmen», Altman's method, Springate's method, Taffler's method, financial stability, bankruptcy risk, autonomy ratio, current liquidity ratio, return on assets

Рейтинговая оценка экономической безопасности предприятия представляет собой ключевой инструмент для анализа и управления рисками, с которыми сталкиваются организации в современной экономике. В контексте ООО «Кармен», такой подход позволяет не только выявить потенциальные угрозы, но и оценить общее состояние финансовой устойчивости и операционной эффективности. Применение рейтинговых систем в анализе экономической безопасности способствует более глубокому пониманию внутренних процессов предприятия, а также помогает выявить ключевые направления для улучшения и развития. Особое внимание уделяется анализу факторов, влияющих на экономическую безопасность, что позволяет предпринять эффективные шаги для повышения устойчивости бизнеса к внешним и внутренним рискам.

На основе данных баланса и отчета о финансовых результатах ООО «Кармен» за период с 2018 по 2022 годы, проведем оценку экономической безопасности предприятия по трем зарубежным методикам.

1. Методика Альтмана (Z-оценка):

$$Z = 1.2 * (\text{Оборотный капитал} / \text{Активы}) + 1.4 * (\text{Нераспределенная прибыль} / \text{Активы}) + 3.3 * (\text{ЕВИТ} / \text{Активы}) + 0.6 * (\text{Рыночная стоимость акций} / \text{Долг}) + 1.0 * (\text{Выручка} / \text{Активы})$$

где ЕВИТ = Прибыль до уплаты процентов и налогов;

Оборотный капитал = Оборотные активы – Краткосрочные обязательства.

Оценка рыночной стоимости акций невозможна, так как ООО «Кармен» не является публичной компанией. В этом случае используем собственный капитал вместо рыночной стоимости акций.

$$2018: Z = 1,2*(9364/233271) + 1,4*(48381/233271) + 3,3*(20339/233271) + 0,6*(58381/92405) + 1,0*(719913/233271) = 3,65$$

$$2019: Z = 1,2*(102912/256339) + 1,4*(52165/256339) + 3,3*(20669/256339) + 0,6*(62165/106000) + 1,0*(991743/256339) = 4,21$$

$$2020: Z = 1,2*(65122/177961) + 1,4*(92599/177961) + 3,3*(49986/177961) + 0,6*(102599/23600) + 1,0*(1047516/177961) = 7,94$$

$$2021: Z = 1,2*(118324/211615) + 1,4*(112648/211615) + 3,3*(25271/211615) + 0,6*(122648/71798) + 1,0*(1001281/211615) = 5,90$$

$$2022: Z = 1,2*(80221/200926) + 1,4*(113184/200926) + 3,3*(8206/200926) + 0,6*(123184/27365) + 1,0*(675758/200926) = 5,14$$

Значения Z-оценки выше 2,99 в каждом году, что свидетельствует об отсутствии вероятности банкротства и хорошей экономической безопасности предприятия.

## 2. Методика Springate (S-оценка):

$$S = 1,03*(ЕВИТ/Активы) + 0,56*(Оборотный капитал/Активы) + 0,66*(Собственный капитал/Активы) + 0,12*(Выручка/Активы)$$

$$2018: S = 1,03*(20339/233271) + 0,56*(9364/233271) + 0,66*(58381/233271) + 0,12*(719913/233271) = 1,43$$

$$2019: S = 1,03*(20669/256339) + 0,56*(102912/256339) + 0,66*(62165/256339) + 0,12*(991743/256339) = 1,65$$

$$2020: S = 1,03*(49986/177961) + 0,56*(65122/177961) + 0,66*(102599/177961) + 0,12*(1047516/177961) = 2,62$$

$$2021: S = 1,03*(25271/211615) + 0,56*(118324/211615) + 0,66*(122648/211615) + 0,12*(1001281/211615) = 2,15$$

$$2022: S = 1,03*(8206/200926) + 0,56*(80221/200926) + 0,66*(123184/200926) + 0,12*(675758/200926) = 2,04$$

Значения S-оценки выше 0,862 на протяжении всего периода исследования, что указывает на низкую вероятность банкротства и положительную экономическую безопасность предприятия.

### 3. Методика Таффлера (Т-оценка):

$$T = 0,53*(\text{ЕБИТ}/\text{Активы}) + 0,065*(\text{Оборотный капитал}/\text{Активы}) + 0,4*(\text{Нераспределенная прибыль}/\text{Активы}) + 0,6*(\text{Выручка}/\text{Активы})$$

$$2018: T = 0,53*(20339/233271) + 0,065*(9364/233271) + 0,4*(48381/233271) + 0,6*(719913/233271) = 1,97$$

$$2019: T = 0,53*(20669/256339) + 0,065*(102912/256339) + 0,4*(52165/256339) + 0,6*(991743/256339) = 2,30$$

$$2020: T = 0,53*(49986/177961) + 0,065*(65122/177961) + 0,4*(92599/177961) + 0,6*(1047516/177961) = 4,53$$

$$2021: T = 0,53*(25271/211615) + 0,065*(118324/211615) + 0,4*(112648/211615) + 0,6*(1001281/211615) = 3,61$$

$$2022: T = 0,53*(8206/200926) + 0,065*(80221/200926) + 0,4*(113184/200926) + 0,6*(675758/200926) = 3,35$$

Значения Т-оценки выше 0,9 для каждого года, что указывает на низкую вероятность банкротства и положительную экономическую безопасность предприятия.

Исходя из результатов анализа по трем зарубежным методикам – Альтмана (Z-оценка), Springate (S-оценка) и Таффлера (Т-оценка) – экономическая безопасность ООО «Кармен» находится на хорошем уровне за период с 2018 по 2022 гг. Все показатели указывают на низкую вероятность банкротства и стабильное финансовое состояние предприятия.

Далее проведем оценку экономической безопасности ООО «Кармен» по показателям эффективности деятельности:

#### 1. Коэффициент автономии (собственный капитал/активы):

$$2018: 58381/233271 = 0,25$$

$$2019: 62165/256339 = 0,24$$

$$2020: 102599/177961 = 0,58$$

$$2021: 122648/211615 = 0,58$$

$$2022: 123184/200926 = 0,61$$

Значение коэффициента автономии увеличилось в целом за период, что свидетельствует об укреплении финансовой устойчивости предприятия.

2. Коэффициент текущей ликвидности (оборотные активы/краткосрочные обязательства):

$$2018: 176349/82485 = 2,14$$

$$2019: 190087/88175 = 2,16$$

$$2020: 116784/51762 = 2,26$$

$$2021: 135493/17169 = 7,89$$

$$2022: 130698/50377 = 2,59$$

Коэффициент текущей ликвидности в целом увеличился за период, что свидетельствует о том, что предприятие обладает достаточными ликвидными активами для покрытия краткосрочных обязательств.

3. Рентабельность активов (ROA) (чистая прибыль/активы):

$$2018: 12417/233271 = 0,053 \text{ или } 5,3\%$$

$$2019: 3784/256339 = 0,015 \text{ или } 1,5\%$$

$$2020: 40434/177961 = 0,227 \text{ или } 22,7\%$$

$$2021: 18774/211615 = 0,089 \text{ или } 8,9\%$$

$$2022: 536/200926 = 0,003 \text{ или } 0,3\%$$

Рентабельность активов в 2020 году достигла максимального значения за рассматриваемый период, но затем снизилась. Это может указывать на нестабильную рентабельность использования активов предприятия.

По результатам проведенного исследования представим в таблице 1 рейтинговую оценку экономической безопасности ООО «Кармен».

По результатам проведенного анализа были получены следующие значения: финансовая позиция ООО «Кармен» составила +1,49, а итоговые показатели деятельности за весь рассмотренный период – -0,17. В соответствии с рейтинговой шкалой, это соответствует АА (очень хорошее состояние) и В (достаточные результаты). Оценка учитывает как значения ключевых индикаторов на конец



анализируемого периода, так и динамику показателей, включая их предполагаемые значения на следующий год.

Таблица 1 - Рейтинговая оценка экономической безопасности ООО «Кармен»

| Финансовые результаты за период 2018–2022 гг. | Финансовое положение на 31.12.2022 г. |    |   |     |    |   |     |    |   |   |
|---|---------------------------------------|----|---|-----|----|---|-----|----|---|---|
|   | AAA                                   | AA | A | BBB | BB | B | CCC | CC | C | D |
| Отличные (AAA)                                |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |
| Очень хорошие (AA)                            |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |
| Хорошие (A)                                   |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |
| Положительные (BBB)                           |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |
| Нормальные (BB)                               |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |
| Удовлетворительные (B)                        | •                                     | V  | • | •   | •  | • | •   | •  | • | • |
| Неудовлетворительные (CCC)                    |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |
| Плохие (CC)                                   |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |
| Очень плохие (C)                              |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |
| Критические (D)                               |                                       | •  |   |     |    |   |     |    |   |   |

Исходя из двух указанных оценок, была рассчитана общая рейтинговая оценка финансового состояния организации. Уровень экономической безопасности ООО «Кармен» соответствует оценке А (хороший). Организации с рейтингом «А» считаются финансово здоровыми и способными выполнять свои обязательства в ближайшем будущем с осторожностью. Такие организации считаются хорошо кредитоспособными заемщиками, что увеличивает вероятность получения кредитных ресурсов.

В целом, экономическая безопасность предприятия за период с 2018 по 2022 годы улучшилась с точки зрения финансовой устойчивости и устойчивости перед рисками банкротства. Результаты анализа по методикам Альтмана (Z-оценка), Springate (S-оценка) и Таффлера (Т-оценка) показывают, что ООО «Кармен» продемонстрировало надежное финансовое положение на протяжении всего рассматриваемого периода.

Хотя были некоторые колебания в показателях за отдельные годы, предприятие успешно справлялось с возникающими трудностями, что подтверждается общей тенденцией улучшения экономической безопасности. Однако, следует учесть, что данная оценка не является исчерпывающей, и для более точного понимания финансового положения компании, следует провести анализ всех аспектов ее деятельности, включая рыночные условия, конкурентную среду и

возможные внешние риски.

В дополнение к этому, руководство ООО «Кармен» должно продолжать мониторить свою экономическую безопасность, используя различные методики анализа, и принимать своевременные меры по корректировке стратегии предприятия, чтобы обеспечить долгосрочную устойчивость и успех на рынке.

### **Список литературы**

1. Экономическая безопасность: учебник для вузов / Л. П. Гончаренко [и др.]; под общей редакцией Л. П. Гончаренко. – М.: Издательство Юрайт, 2019.– 340 с.
2. Хандадашева К. В. Обеспечение экономической безопасности предприятия / Chronos: экономические науки. – 2022. – Т. 7. – № 1 (32). –С. 18–20.

УДК 338

**ПОВЫШЕНИЕ ЗАГРУЗКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ****Лопатов Никита Геннадьевич**

слушатель 6 курса экономического факультета

**Научный руководитель: Хрипин Владимир Александрович,**

кандидат технических наук, доцент

ФКОУ ВО «Академия права и управления Федеральной службы  
исполнения наказаний»,

город Рязань

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности загрузки и использования технологического оборудования при производстве продукции. При этом становится важным правильное использование производственного потенциала, стремление к ритмичности производства, повышение сменности работы и как следствие увеличение съема продукции с каждой единицы оборудования, с каждого квадратного метра производственной площади. Поставленная цель, выражающаяся через максимально возможный выпуск продукции, может быть достигнута через полную загрузку используемого оборудования, отражая в свою очередь наилучшее использование производственных мощностей.*

***Annotation.** The article discusses the issues of increasing the efficiency of loading and using technological equipment in the production of products. At the same time, it becomes important to properly use production potential, strive for rhythm of production, increase work shifts and, as a result, increase the removal of products from each piece of equipment, from each square meter of production area. The set goal, expressed through the maximum possible output, can be achieved through full utilization of the*

*equipment used, reflecting in turn the best use of production capacity.*

**Ключевые слова:** выпуск продукции, загрузка оборудования, производственное подразделение, эффективность производства

**Keywords:** output, equipment loading, production unit, production efficiency

Эффективное функционирование любого хозяйствующего субъекта, в том числе и производственного подразделения, формируется под влиянием множества факторов, наиболее значимым из которых является экономический потенциал.

Повышение эффективности промышленного производства значительно зависит от эффективного использования основных фондов.

Темпы роста производства зависят не только от наращивания объема основных средств, но и от степени их использования. Недостаточная загрузка оборудования сдерживает объем выпуска продукции, повышает ее себестоимость за счет амортизации, уменьшает прибыль предприятия.

Промышленный сектор по производству продукции может претерпевать некоторые трудности, несмотря на относительно положительную динамику производства отдельных видов продукции.

Не все производственные мощности могут работать на достижение положительного результата: для перехода на выпуск качественно иной продукции необходимо перейти и на новое, более современное оборудование или модернизировать действующее. В условиях кризиса и высокой стоимости такого оборудования сложно предпринимать практические меры для того, чтобы полностью весь производственный сектор демонстрировал свою эффективность [1,2].

Повышение эффективности производственного потенциала напрямую связано с повышением эффективности загрузки и использования уже имеющегося производственного оборудования. Очень важно правильно и эффективно использовать производственный потенциал, стремиться к ритмичности производства, максимальной загрузке оборудования, значительно повышать сменность его работы и на этой основе увеличивать съём продукции с каждой единицы оборудования, с каждого квадратного метра производственной площади.

Зачастую развитие производственных мощностей как полноценного рыночного субъекта ограничено спецификой функционирования, слабостью маркетинговых и коммерческих служб, недостатком финансирования, высоким износом основных фондов, в связи с чем, повышение эффективности промышленного производства значительно зависит от эффективного использования основных фондов [3,4].

От производственных мощностей зависит степень удовлетворенности рыночным спросом, который может варьироваться в зависимости от объема, номенклатуры и ассортимента, поэтому производственные мощности должны обеспечивать определенную гибкость всех операций по переработке, то есть возможность своевременно перестраивать производственный процесс в зависимости от роста конкурентоспособности продукции, изменения объема, номенклатуры и ассортимента. Прирост производственных мощностей по выпуску конкретных видов продукции определяется по каждому предприятию исходя из планируемых мощностей, базирующихся на изменении качественного или количественного состава оборудования, учитываемого при расчете мощности, режима работы предприятия, трудоемкости продукции и других факторов [5].

Коэффициент загрузки оборудования представляет собой отношение фактически используемого фонда времени оборудования к располагаемому фонду времени. Этот показатель выявляет излишнее или недостающее оборудование. Простыми словами, коэффициент загрузки показывает, сколько времени станки работали на полную мощность на протяжении конкретного периода, выполняя требуемый объем работ. Коэффициент загрузки оборудования рассчитывают с той целью, чтобы выяснить степень занятости станков определенной работой. Он позволяет понять, какую долю фондового времени станки обеспечены всем необходимым.

Рассчитывая значение коэффициента загрузки оборудования, можно увидеть, насколько загружены станки в тех либо иных производственных условиях. Если, предположим, коэффициент загрузки оборудования составляет 0.8, тогда это означает, что на 80 процентов фонда времени у станков имеется все, что

требуется для работы, а именно инструментарий, рабочие на своих местах и тому подобное, а на протяжении оставшихся 20 процентов чего-то не достает [6].

Увеличение коэффициента загрузки оборудования можно использовать в качестве резерва по повышению оптимального уровня использования производственных мощностей.

Например, во внутризаводском планировании наиболее часто формулируется задача на оптимум по критерию максимума загрузки мощностей.

При использовании этого критерия подбирается такая номенклатура выпуска продукции, которая обеспечивает максимальный коэффициент загрузки оборудования.

Таким образом, цель, состоящая в максимизации выпуска продукции (повышения рентабельности), достигается косвенно, через максимизацию загрузки оборудования, что соответствует, в известной мере, внутрицеховому критерию наилучшего использования мощностей.

### Список литературы

1. Буранова Е. А. К вопросу о показателях экономической безопасности производственной деятельности учреждений уголовно-исполнительной системы / Государственно-частное партнерство: потенциал, модели, перспективы развития [Текст]: Сборник научных трудов 2-й Международной научно-практической конференции (16-17 марта 2015 года); Юго-Зап. гос. ун-т, ЗАО «Университетская книга», Курск, 2015, 224 с., С. 220-223.

2. Хрипин В. А. К вопросу оценки показателей технического уровня используемых машин / IV Международный пенитенциарный форум «Преступление, наказание, исправление» (к 140-летию уголовно-исполнительной системы России и 85-летию Академии ФСИН России): сб. тез. выступлений и докладов участников (г. Рязань, 20–22 нояб. 2019 г.): Т. 9 – Рязань: Академия ФСИН России, 2019. – 369 с., С. 243–245.

3. Хрипин В. А., Гришина О. Ю., Устинов В. В. Организационная подготовка производства новой продукции в производственных подразделениях



уголовно-исполнительной системы / Проблемные вопросы экономической безопасности России: сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Москва, 28.01.2020 г.) / ред. колл. Е. А. Тришкина, Д. В. Кайргалиев, С. Н. Белова [и др.]. Москва: ИП Черняева Ю. И., 2020. 196 с., С. 171–174.

4. Хрипин В. А., Болдоров Д. А. Организационная подготовка к новому виду выпуска продукции / В сборнике: Формирование конкурентной среды, конкурентоспособность и стратегическое управление предприятиями, организациями и регионами. Сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 270–273.

5. Матвеев А. И., Зарубина О. А., Крапивина С. В. О проблемах рациональной загрузки производственных мощностей/ Управление и экономика народного хозяйства России: сб. статей V Международной научно-практической конференции. Пенза: РИО-ПГАУ, 2021. – С. 184–187.

6. Хрипин В. А., Ульянов В. М. Об оценке показателей технического уровня используемых машин и оборудования / В книге: Уголовно-исполнительная система на современном этапе с учетом реализации Концепции развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации на период до 2030 года. Сборник тезисов выступлений и докладов участников Международной научно-практической конференции по проблемам исполнения уголовных наказаний. В 2-х томах. Т. 1 – Академия ФСИН России. Рязань, 2022. С. 256–259.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 629.5.062

### РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ДЕМПФЕРОВ КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ЖИДКОСТНОГО ТРЕНИЯ

**Бородина Олеся Юрьевна**

аспирант

**Научный руководитель: Глушков Сергей Павлович,**

доктор технических наук, профессор

ФГБОУ ВО «СГУВТ» «Сибирский государственный

университет водного транспорта», г. Новосибирск, Россия

***Аннотация.** В работе рассмотрена цель и необходимость разработки методологии оценки параметров демпферов крутильных колебаний судовой энергетической установки. Затронута проблема крутильных колебаний на судне. Рассмотрено определение работоспособности демпфера. Выделены основные параметры для проведения оценки параметров жидкостных демпферов крутильных колебаний. Определена методология числового моделирования параметров демпфера.*

***Ключевые слова:** силиконовый демпфер, демпфирование, крутильные колебания, методология, параметры жидкостных демпферов, остаточный ресурс*

***Annotation.** The paper considers the purpose and necessity of developing a methodology for estimating the parameters of torsional vibration dampers of a marine power plant. The problem of torsional vibrations on the ship is touched upon. The definition of the damper's operability is considered. The main parameters for evaluating the parameters of liquid torsional vibration dampers are highlighted. The methodology of numerical modeling of the damper parameters is defined.*

***Keywords:** silicone damper, damping, torsional vibrations, methodology,*

*parameters of liquid dampers, residual life*

Целью разработки методологии оценки параметров демпферов крутильных колебаний жидкостного трения судовой энергетической установки является:

- оптимизация параметров демпферов крутильных колебаний жидкостного трения, которые обеспечивают желаемые характеристики процесса демпфирования;
- повышение эффективности демпфирования крутильных колебаний;
- улучшение характеристик системы, в которой используются демпферы крутильных колебаний жидкостного трения;
- изучение влияния различных параметров, таких как вязкость жидкости и скорость вращения, градиент скорости сдвига жидкости демпфера на характеристики демпфирования;
- оценка срока службы демпфера на основе моделирования износа и усталости;
- оценка общей работоспособности демпфера на основе моделирования работы демпфера в различных нагрузках.

Крутильные колебания представляют собой периодические колебания угловой скорости коленчатого вала двигателя. Они возникают из-за неравномерности крутящего момента, создаваемого поршнями во время рабочего хода. Когда поршни движутся вверх и вниз, они создают переменный крутящий момент на коленчатый вал, который вызывает его колебания.

В свою очередь крутильные колебания являются нежелательным явлением в двигателях внутреннего сгорания (ДВС), которое может привести к повреждению компонентов двигателя и снижению его производительности (рис. 1). Понимание и управление крутильными колебаниями имеет решающее значение для обеспечения надежной и эффективной работы ДВС.

На величину и частоту крутильных колебаний влияют несколько факторов, в том числе: масса коленчатого вала, жесткость коленчатого вала, порядок зажигания, число цилиндров, нагрузка на двигатель.



а)



б)

Рисунок 1 – Пример разрушение коленчатого вала (а) разрушение рамовой шейки; (б) излом левого нижнего коленчатого вала

Для управления крутильными колебаниями в ДВС используются различные методы, в том числе [2, с. 219–226]:

- демпфер крутильных колебаний - представляет собой устройство, которое устанавливается на коленчатый вал и поглощает энергию крутильных колебаний;

- маховик, соединенный с коленчатым валом, увеличивает инерцию системы и снижает частоту крутильных колебаний;

- оптимизация порядка зажигания может помочь уменьшить неравномерность крутящего момента и, следовательно, крутильные колебания.

- многоцилиндровые двигатели имеют более равномерное сгорание и, следовательно, более низкие крутильные колебания.

В речном флоте наиболее распространенным является жидкостный (силиконовый) демпфер крутильных колебаний.

Силиконовый демпфер крутильных колебаний работает по принципу вязкого демпфирования. Когда коленчатый вал двигателя колеблется, он передает крутильные колебания на демпфер. Силиконовая жидкость внутри демпфера создает сопротивление движению, преобразуя механическую энергию колебаний в тепловую энергию. Это тепло рассеивается через корпус демпфера.

С целью определения работоспособности жидкостного демпфера используют измерительно-расчетный метод работоспособности согласно РРР Руководство Р. 043-2016 [1, с. 8] основанный на определении остаточного ресурса демпфера  $T_{ост}$  (ч), который определяется разностью значений предполагаемого

ресурса СД  $R$  (ч) и наработки демпфера от начала эксплуатации до контрольного торсиографирования  $T_{нар}$  (ч).

Остаточный ресурс демпфера  $T_{ост}$  определяется по формуле:

$$T_{ост} = R - T_{нар}$$

Методология оценки параметров демпферов крутильных колебаний жидкостного трения заключается в следующем:

- экспериментальное тестирование - проведение экспериментальных испытаний на демпферах крутильных колебаний жидкостного трения для измерения их демпфирующих характеристик;
- численное моделирование - разработка численной модели демпферов крутильных колебаний жидкостного трения для моделирования их поведения;
- оптимизация параметров - использование экспериментальных данных и численной модели для оптимизации параметров демпферов крутильных колебаний жидкостного трения, таких как вязкость жидкости, геометрия и т. д.

Параметрами для проведения оценки параметров демпферов могут являться:

- коэффициент демпфирования: мера способности демпфера рассеивать энергию;
- частота собственных колебаний: частота, на которой демпфер будет колебаться без внешнего возбуждения;
- коэффициент затухания: мера скорости, с которой колебания демпфера затухают.

Последовательными шагами для определения параметров для оценки демпфирования крутильных колебаний являются:

- определение требований: определение целевых характеристик демпферов крутильных колебаний жидкостного трения, таких как желаемый коэффициент демпфирования и частота собственных колебаний;
- экспериментальное тестирование: проведение экспериментальных испытаний для измерения демпфирующих характеристик демпферов крутильных колебаний жидкостного трения при различных условиях;

– численное моделирование: разработка численной модели демпферов крутильных колебаний жидкостного трения, которая может точно предсказывать их поведение;

– калибровка модели: калибровка численной модели с использованием экспериментальных данных для обеспечения точности;

– оптимизация параметров: использование численной модели для оптимизации параметров демпферов крутильных колебаний жидкостного трения для достижения желаемых характеристик;

– подтверждение оптимизации: проведение дополнительных экспериментальных испытаний для подтверждения оптимизированных параметров.

Одним из наиболее современных является численное моделирование демпферов крутильных колебаний.

Численные модели демпферов крутильных колебаний — это математические представления, которые имитируют поведение демпферов крутильных колебаний в виртуальной среде. Они используются для анализа и прогнозирования характеристик демпферов без необходимости проведения физических экспериментов.

Методология числового моделирования оценки параметров демпфера приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Методология числового моделирования

| № п/п | Параметр               | Модели                                      | Техника проведения   |
|-------|------------------------|---|--|
| 1     | Типы численных моделей | Модели на основе конечных элементов         | Разбивают демпфер на более мелкие элементы и используют уравнения для описания поведения каждого элемента  |
|       |                        | Модели на основе метода граничных элементов | Учитывают только границы демпфера и используют интегральные уравнения для описания поведения               |
|       |                        | Модели на основе метода конечных объемов    | разбивают демпфер на ячейки и используют уравнения сохранения для описания поведения жидкости внутри ячеек |



|   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
| 2 | Параметры, учитываемые в моделях | 1. Геометрия демпфера<br>2. Свойства жидкости (вязкость, плотность)<br>3. Условия на границах<br>4. Начальные условия | Основные параметры, учитываемые в моделях приведены в выполненных ранее работах [3, с. 48]                               |
| 3 | Использование численных моделей  | Прогнозирования характеристик демпфирования   | Оценки коэффициента демпфирования и частоты собственных колебаний демпфера.  |
|   |                                  | Оптимизации конструкции:  | Исследования различных геометрий и материалов для улучшения характеристик демпфирования                                  |
|   |                                  | Анализа влияния параметров  | Изучения влияния различных параметров, таких как вязкость жидкости и скорость вращения, на характеристики демпфирования. |
|   |                                  | Прогнозирования долговечности   | Оценки срока службы демпфера на основе моделирования износа и усталости.   |

Преимущества численных моделей позволяют исследовать широкий диапазон параметров и условий без необходимости проведения физических экспериментов, обеспечивают подробную информацию о поведении демпфера, которую трудно получить экспериментально, могут быть использованы для прогнозирования характеристик демпфера в различных условиях эксплуатации.

Существуют также ограничения численных моделей, которые заключаются в следующем: точность моделей зависит от используемых допущений и граничных условий, модели могут быть вычислительно дорогими для сложных геометрий и условий, модели не всегда могут точно предсказать поведение демпфера в реальных условиях эксплуатации.

### Список литературы

1. Руководство Р. 043–2016. Оценка работоспособности силиконовых демпферов крутильных колебаний судовых ДВС. - М.: Российский Речной Регистр, 2016.

2. Ефремов Л. В. Теория и практика исследования крутильных колебаний силовых установок с применением компьютерных технологий. – СПб.: Наука, 2007. – с. 219–226.

3. Бородина О. Ю. Глушков С. П., Панова А. Н. Исследования влияния характеристик полиметилсилоксановой жидкости на работоспособность силиконового демпфера судовой энергетической установки /Речной транспорт (XXI век). 2023.-№4 (108). – с. 47–50.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 373.24

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ПРИЕМОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Аббасова Левиза Илловиевна**

доцент кафедры дошкольного образования и педагогики

**Зиединова Ленара Геннадьевна**

студент

ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет  
имени Февзи Якубова», г. Симферополь, Республика Крым

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности использования игровых приемов в процессе формирования элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста.*

*The article discusses the features of using game techniques in the process of forming elementary mathematical concepts in older preschool children.*

***Ключевые слова:** дошкольник, игры, прием, элементарных математических представлений*

***Keywords:** preschooler, games, reception, elementary mathematical representations*

Обучение дошкольника будет проходить продуктивно, если оно идет в контексте с практической и игровой деятельностью. «Без игры нет и не может быть полноценного умственного развития. Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности» [1].

Игра – главный вид деятельности дошкольников, она занимает одно из первых мест в умственном развитии ребенка. Для дошкольников игра обладает особенной значимостью: игра для них и труд, и серьезная форма обучения. Одним из эффективных средств развития интереса к занятиям по математике является дидактическая игра и разнообразный занимательный материал. Использование этих средств содействует формированию у детей психологического настроя, вызывает позитивное отношение к выполняемой работе, улучшает общую работоспособность [2].

Знаменитый педагог С. Т. Шацкий называл игру жизненной лабораторией раннего возраста. Говоря об активизации процесса обучения, С. Т. Шацкий советовал никак не давать готовые знания, а совершенствовать склонность ребенка к самостоятельному изучению, к проявлению себя в труде, в игре. Теория игры основывается на ряде базовых исследований, которые доказывают её чрезвычайно существенное значение в развитии детей. Учеными проверено и подтверждено, что заинтересованность и работоспособность у детей возрастает, если они введены в игровую ситуацию. Учебные задачи становятся для дошкольников наиболее легкодоступными, общая продуктивность работы значительно увеличивается. В процессе игры у ребенка вырабатывается привычка мыслить самостоятельно, сосредотачиваться, проявлять инициативу.

Овладение математическими знаниями на различных этапах дошкольного обучения вызывает значительные затруднения у многих дошкольников. Одна из причин, порождающих затруднения и перегрузку обучающихся в процессе усвоения знаний, заключается в недостаточной подготовке мышления дошкольников к усвоению этих знаний. Поэтому по своему содержанию математическая подготовка никак не обязана исчерпываться формированием представлений о числах и простых геометрических фигурах, обучением счету, сложению и вычитанию, измерениям в простых вариантах. Ребенка следует обучать не только вычислять и измерять, но и анализировать. Обучение будет проходить более эффективно, если оно идет в контексте с практической и игровой деятельностью, когда сформированы условия, при которых знания, приобретенные ребенком ранее,

становятся необходимыми им, так как помогают решить практическую задачу, а потому усваиваются легче и быстрее.

Игра – это не только лишь радость и удовольствие для детей, что само по себе немаловажно, с её помощью можно развивать интерес, память, мышление, воображение ребенка. Играя, дошкольник способен приобретать, новые знания, развивать способности, подчас не догадываясь об этом [3].

Игровое обучение – это форма учебного процесса, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта в абсолютно всех его проявлениях: знаниях, умениях, навыках, в эмоционально – оценочной деятельности. К важным свойствам игры относят тот факт, что в игре дошкольники действуют так, как действовали бы в наиболее экстремальных условиях, преодолевая трудности и препятствия. Замечено, что, участвуя в игре, дети проявляют максимальную активность, почти всегда добровольно участвуют в совместной игровой деятельности и без принуждения. Высокая активность, эмоциональная окрашенность игры порождает и высокую степень открытости ее участников.

Можно отметить следующие характерные черты игры для дошкольников:

- игра считается более легкодоступным и основным видом деятельности ребенка дошкольного возраста;
- игра считается эффективным средством развития личности дошкольника, его морально – волевых качеств;
- игра содействует развитию абсолютно всех сторон личности ребенка, приводит к существенным изменениям в его психике;
- игра является важным средством умственного воспитания детей, где умственная активность связана с работой абсолютно всех психических процессов [2].

Эффективному формированию элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста способствуют логико– математические игры. Логико-математические игры развивают у ребенка: самостоятельность в различных видах деятельности, а также творческую и познавательную активность. Логико-математические игры, играют значительную роль в умственном развитии

детей, оттачивая ум, развивая гибкость мышления и логику [1]. Для данного вида игр характерна игровая направленность деятельности, насыщение проблемными ситуациями, творческими задачами, наличие ситуаций поиска с элементами экспериментирования, практического исследования, схематизацией. Обязательным условием в данных играх считается их развивающее воздействие. Такие игры создаются на основе современного взгляда на формирование математических способностей детей. Данные игры способствуют развитию интереса, памяти, речи, воображения и мышления детей, формируют позитивную эмоциональную атмосферу, стимулируют ребенка к обучению, коллективному поиску, активности в преобразовании игровой ситуации.

В детском саду в утреннее и вечернее время можно планировать и проводить с детьми занимательные игры с математическим содержанием. При правильной организации и руководстве со стороны воспитателей эти игры могут помочь формированию у ребенка познавательных способностей, развитию интереса к действиям с числами, геометрическими фигурами, величинами, решению задач.

Таким образом, математическая подготовка ребенка к школе подразумевает не только овладение ребенком определённых знаний в изучении основ элементарной математики. Наиболее значимым считается формирование у дошкольников мыслительных способностей, умение решать различные задачи. Широкое использование специальных игр и занимательного материала с математическим содержанием важно для пробуждения у дошкольников заинтересованности в изучении математики, совершенствования их познавательной деятельности, общего умственного развития.

### Список литературы

1. Венгер, Л. А. Дидактические игры и упражнения по сенсорному воспитанию дошкольников: Пособие для воспитателя детского сада / Под ред. Л. А. Венгер – М.: Просвещение, 1998. – 95 с.
2. Колесникова, Е. В. Математика для детей 5–6 лет. Учебно-методическое



пособие к рабочей тетради «Я считаю до двадцати». 3-е изд., дополн. и перераб.  
/ Е. В. Колесникова. – М.: ТЦ Сфера, 2009. – 240 с.

3. Михайлова, З. М. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста. Хрестоматия / З. А. Михайлова, Р. Л. Непомнящая, М. Н. Полякова. – М.: Центр педагогического образования, 2008. – 201 с.

«НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ  
ИССЛЕДОВАНИЙ И ОТКРЫТИЙ»

**XXIV Международная научно-практическая конференция**

*Научное издание*

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

Подписано в печать 07.03.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,98  
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman  
Тираж 50 экз. Заказ 730.