

# **НАУКА И ТЕХНИКА. МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Материалы IX международной  
научно-практической конференции

(10 декабря 2020)

УДК 004.02:004.5:004.9  
ББК 73+65.9+60.5  
НЗ4

*Редакционная коллегия:*

**Доктор экономических наук, профессор Ю.В. Федорова**  
**Доктор филологических наук, профессор А.А. Зарайский**  
**Доктор социологических наук, доцент Т.В. Смирнова**

**НЗ4** НАУКА И ТЕХНИКА. МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:  
материалы IX международной научно-практической конференции (10  
декабря 2020г., Новосибирск) Отв. ред. Зарайский А.А. – Издательство  
ЦПМ «Академия Бизнеса», Саратов 2020. - 77с.

978-5-907385-17-7

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы сборника размещаются в научной электронной библиотеке с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2013К от 14.11.2013.

ISBN 978-5-907385-17-7

УДК 004.02:004.5:004.9  
ББК 73+65.9+60.5

© *Институт управления и социально-экономического развития, 2020*  
© *Саратовский государственный технический университет, 2020*  
© *Richland College (Даллас, США), 2020*

## Оглавление

Mukhametshin M.R., KOTLIN IS A JAVA RECEIVER.....	4
Антропова В.М., СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ.....	8
Горошко О.Н., Ковалёв В.В., РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ .....	12
Епишина Е.Д., Зайцева А.А., ПРОЧНОСТЬ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ .....	15
Климова Н.Ю., Саушкина М.Р., ОСОБЕННОСТИ МОЛОДЕЖНОГО ТУРИЗМА.....	20
Климова Н.Ю., Саушкина М.Р., АНАЛИЗ РЫНКА КАК ОСНОВА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.	24
Муравьев Н.В., Ухакшинова Е.М.. ВНЕДРЕНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ .....	32
Николаенко А.Г., ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ НЕЗАКОННОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ, ПЕРЕДАЧИ, СБЫТА, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕВОЗКИ ИЛИ НОШЕНИЯ ОРУЖИЯ, ЕГО ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ, БОЕПРИПАСОВ (СТ. 222 УК РФ) .....	37
Решетов В.В., ДИНАМИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ .....	42
Романенко Н.Г., Азизов М.М., ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ при проведении РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ПРИМЕРЕ КОМПЛЕКТНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ .....	47
Рушанян А.Ф., ИССЛЕДОВАНИЕ ДОСТУПНОСТИ ВЕБ-САЙТОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ .....	51
Рыбаков А.В., Степанович Е.Ю., Рыбаков И.А., АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОДСЧЕТ МАЛЬКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ.....	57
Федоров А.А., МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТОРГОВЛИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ.....	64

***Mukhametshin M.R.***  
***student 2nd year***

***Faculty of Informatics and Computer Engineering***  
***Zelenodolsk Institute of Mechanical Engineering and Information Technologies***  
***Russia, Zelenodolsk***  
***Scientific adviser: Lutfullina N.M.***  
***Senior Lecturer***

## **KOTLIN IS A JAVA RECEIVER**

*Annotation: This article examines the Kotlin language and also compares it to Java. Kotlin is a modern multifunctional programming language that has been able to conquer such famous companies as Google with its brevity and performance.*

*Key words: Kotlin, functions, syntax, algorithms.*

Kotlin is a young language from the Russian company JetBrains. Development of the language began in 2010 and the first versions were released in early 2016. The language is being developed by a small group of JetBrains engineers, led by chief developer Andrey Breslav. Also, in addition to the engineers of the young company, about 100 active contributors to GitHub are engaged in the language. The language is developed under the free Apache 2.0 license, and the source code is available on GitHub. Name language or in honor of a small island in the Gulf of Finland near St. Petersburg. Apparently, by doing so, the creators give a hint that a new language, like the island of Kotlin, is the younger Russian brother of the distant island of Java. Thus, the developers hint that the language is closely related to Java.

Kotlin, like Java, is a statically typed language, meaning the type of a variable is known at compile time, not runtime. Kotlin is both an object-oriented and functional language. It is used for development in various fields, be it server, client, web or Android. And with the release of Kotlin / Native, there will be support for platforms such as embedded systems, macOS and iOS.

The language is difficult for beginners due to borrowed syntax elements from many languages. The syntax consists of elements of Pascal, TypeScript, Haxe, PL / SQL, F #, Go, and Scala, C ++, Java, C #, Rust and D. When declaring variables and parameters, data types are specified after the name (separator - colon). Compared to C ++, the semicolon is optional as a statement separator. In most cases, a newline is sufficient for the compiler to understand that the expression has ended. Besides the object-oriented approach, Kotlin also supports a procedural style using functions. The entry point to the program is the main function, just like in C or C ++. Kotlin programs also support perl and shell- style string interpolation (variables included in a string are replaced with their contents). Type inference is also supported.

Since the language is compiled into JVM byte- code, it may be of interest to those that work with the Java - machine. Therefore, Kotlin, like Java, can be used for development for many platforms on a par with Java. Many Android applications are already using Kotlin, thereby displacing Java from the market. The standard library should also be mentioned. Kotlin does not fully have it, since most of the Kotlin standard library aims to improve and fix the big brother Java library.

Since Kotlin is the younger brother, or better to say, the successor of Java, then it is worth comparing it with him.

Here are the main features of Kotlin:

- The code is compiled into byte - the JVM code or JavaScript, as well as applications can use all the existing Java-frameworks and libraries.
- The source code is open.
- In the IDE from the developers - IntelliJ is available to automatically convert Java code to Kotlin and vice versa.
- The language is null- safe - the pesky NullPointerException remains in Java.

One of the most annoying problems associated with the Java language is NullPointerException. The problem is that Java allows you to assign a null value to any variable, but if the developer wants to use a reference to an object with a null value, they will get a NullPointerException. Kotlin engineers solved this problem very easily: to make the value of a variable null, you just need to mark the variable as nullable. This is done by adding a question mark after the type. If you still encounter this error, it is likely that you explicitly set the value null or it is due to some external Java code.

An example of null security:

```
val name: String? = null // attempt to assign null, compiled.
```

```
val name: String = null // trying to assign null will not compile.
```

```
fun getName() : String = null // trying to return null will not compile.
```

Compactness of code

The example shows the code that will create a dialog for entering text by clicking on the button.

Java:

```
addButton.setOnClickListener(new OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        AlertDialog.Builder alert = new AlertDialog.Builder (this);
        alert.setPositiveButton("OK", new DialogInterface.OnClickListener() {
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                result = input.getText().toString()
            }
        });
    }
});
}
```

Kotlin:

```

addButton.setOnClickListener() {
    var alert = AlertDialog.Builder(this);
    alert.setPositiveButton("OK") {
        dialog, whichButton -> result = input.getText().toString()
    }
}

```

Kotlin code is not only shorter but also easier to read. Of course, this is only a small piece of code, but it perfectly demonstrates compactness and convenience. In this example, the following form of writing is possible: if somewhere an instance of a class with one abstract method is expected as a parameter, you can simply pass a lambda there.

Functional programming.

It is also worth noting that Kotlin is geared towards functional programming. The language has a large number of useful features, such as: higher-order functions, lambda expressions, operator overloading. Here's an example of working with collections:

```

fun main(args: Array<String>) {
    val numbers = arrayListOf(15, -5, 11, -39)
    val nonNegativeNumbers = numbers.filter { it >= 0 }
    println(nonNegativeNumbers)
}
// Вывод: 15, 11

```

Higher-order functions are functions that take other functions as arguments and return functions. In addition, functions in Kotlin are first-class functions, meaning they can be stored in data structures and variables that can be passed as arguments and returned from other higher-order functions. Example:

```

fun alphaNum(func: () -> Unit) {}

```

In it, `func` is the name of the argument, and `() -> Unit` is the type of the function. We say that `func` will be a function that takes no arguments and returns nothing.

Lambda expressions, or anonymous functions, are functions that are not declared, but passed as expressions. Here's an example:

```

val sum: (Int, Int) -> Int = { x, y -> x + y }

```

We declare a variable `sum`, which takes two numbers, adds them up, and takes the sum value converted to an integer. Simple `sum(2,2)` is enough to call.

The first build of Kotlin code takes about 15–20% more time than a similar process in Java. However, Kotlin's incremental build is even slightly faster than Java. Thus, the languages are roughly equal in compilation speed.

It is impossible to show all the features of the language in a small article, but I did not try. My task was to acquaint you with the language and maybe pay attention to it. Anyone who is interested can find more in the documentation, look at the source, try it, ask a question. In my opinion, the language is well balanced

and well thought out - while writing the code, it seems that everything is in its place. If you are using JVM or any other garbage collection language, it makes sense to pay attention to Kotlin.

**Sources used:**

1. Kotlin Programming Language (URL: <https://kotlinlang.org/>). (Дата обращения:05.11.2020)
2. Kotlin в IntelliJ IDEA (URL:<https://younglinux.info/kotlin0/intellij>). (Дата обращения:05.11.2020)
3. М.Москала,И.Войда Android Development with Kotlin. М.:Packt Publishing Ltd, 2017.

УДК 331.103.226

*Антропова В.М.  
студент 2 курса  
Казанский национальный исследовательский технический  
университет им. А.Н. Туполева – КАИ  
Россия, г. Казань*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ**

*Аннотация: рассматриваются некоторые проблемы, характерные для работы с персоналом в организации.*

*Ключевые слова: организация, персонал, система управления персоналом, проблемы работы с персоналом.*

*Antropova V.M.  
2th year student  
Kazan National Research Technical University Tupolev – KAI  
Russia, Kazan*

## **CONTEMPORARY HUMAN RESOURCES MANAGEMENT PROBLEMS OF THE ORGANIZATION**

*Abstract: discusses some of the problems typical for working with personnel in an organization.*

*Keywords: organization, personnel, personnel management system, staff problems.*

В современном мире хозяйствующие субъекты большую часть времени должны уделять работе с персоналом, от которого зависят и успешность функционирования, и дальнейшие перспективы развития.

Управление персоналом изучает и рассматривает каждого работника в единстве всех его проявлений, влияющих на производственные и социальные процессы в рамках организации.

Возможные проблемы обычно связаны с тем, что управлять приходится не просто трудовым коллективом, что уже является сложной задачей, а коллективом с разным уровнем профессионализма, опыта, мотивационных установок и индивидуальных целевых ориентиров.

В рамках управленческой деятельности присутствует необходимость решения кадровых проблем различной степени сложности и причинности, форм проявления и последствий.

Управление персоналом часто не входит в заявленные и реализуемые стратегические приоритеты организации. Внимание их руководства к теме персонала, ко всему комплексу кадровых вопросов уделяется по

остаточному принципу, уступая место вопросам финансов, производства, маркетинга:

- стратегическое управление персоналом заменяется элементами традиционного планирования производственной деятельности;
- при формировании кадрового состава руководители малых предприятий прибегают к «монополизации» мероприятий по привлечению и отбору персонала, подбирая их исключительно по индивидуальным предпочтениям и максимальному соответствию личным требованиям (не учитывается, что в дальнейшем профессиональная деятельность новичков будет реализовываться в рамках трудовых коллективов при тесном взаимодействии с другими работниками).

Организационно-функциональное устройство управления персоналом не сопровождается хорошо разработанными регламентами процессов и процедур: кадровые положения и документы не сбалансированы по стратегическим, административным и операционным контурам деятельности между собой и практически не скоординированы с другими функциональными областями (например, существует только набор документов вместо их системы), взаимодействие HR-специалистов, топ и линейно-функциональных менеджеров не имеет четкого разграничения ответственности и конкретных целевых ориентиров в рамках реализации кадровых процессов.

Вопросы документационного обеспечения управления персоналом (особенно в малом и среднем бизнесе) могут решаться посредством распределения ответственности за ведение кадрового документооборота между работниками организации, что как снижает качество работы с документами, так и отвлекает от основных должностных обязанностей.

Кадровые процедуры и операции, реализуемые организацией как стандартный набор действий, не увязываются с логикой достигнутой стадии жизненного цикла, жестко формализованы, не связаны в содержательном и процедурном отношении не только друг с другом, но и с другими бизнес-процессами, с корпоративными стратегией и культурой:

- сравнение заявленной и декларируемой кадровой политики с реальными кадровыми процессами «показывает» разрыв между ними (часто достаточно значительный).

Корпоративные модели компетенций (их разработка и практика применения) еще не стали действенным стержнем управления человеческими ресурсами:

- описание компетенций с точки зрения глубины детализации и профессионального охвата должностей не отвечает реальному запросу и содержанию профессиональной деятельности;
- многие руководители различных уровней недостаточно хорошо разбираются в закономерностях профессионального поведения работников,

плохо владеют логикой и методами работы с персоналом, «отдавая» эту функциональную зону менеджерам по персоналу;

- руководители слабо представляют необходимый уровень собственной профессиональной компетентности, который должна занимать работа с персоналом;

- техника работы руководителей часто базируется на приемах административно – директивного стиля (если используются современные методы управления, то при этом не осознаются и не учитываются закономерности влияния на персонал, что не позволяет прогнозировать и повышать успешность управленческих действий).

Организации не имеют комплексных информационных систем, позволяющих комплексно решать собственно управленческие задачи (анализ, прогноз, оптимизация), ограничиваясь использованием учетных кадровых программных продуктов:

- практика ограничивается использованием традиционных пакетов статистической обработки и графического представления кадровой информации.

Исследование опыта управления персоналом реализуется в отрыве от того, как этого требует практика (причина кроется в отсутствии четкого и внятного запроса практиков), что приводит к тому, что серьезные исследования подменяются частными статистическими расчетами с ограниченными выборками.

Перечень проблем не является закрытым и установленным множеством, а рассматривается как достаточно важная составляющая работы с персоналом, постоянно требующая действенного внимания заинтересованных сторон:

- проблемы при всей их традиционности носят индивидуальный характер относительно каждого конкретного хозяйствующего субъекта, что диктует и определяет их выбор подходов и способов к решению и профилактике.

Появление проблем можно объяснить отсутствием системы управления человеческими ресурсами, что неизбежно приводит к нарастанию больших и малых отклонений от желаемого состояния.

Современная система управления персоналом должна быть «настроена» на профилактику и предотвращение таких проблем, что может быть направлено на повышение конкурентоспособности и развитие организации.

Управление человеческими ресурсами как целенаправленная деятельность руководителей и специалистов служб персонала включает разработку моделей формирования, использования и развития персонала конкретной организации.

Практика постоянно подтверждает, что человеческие возможности являются определяющими в достижении поставленных организационных

целей. Какими бы совершенными не были условия функционирования, смелые идеи, новейшие технологии, без хорошо подготовленного персонала нельзя обеспечить достижение высокой эффективности работы:

- вложения в усиление роли HR-подразделений становятся обязательным долгосрочным фактором выживания, поддержания конкурентоспособности и развития современных организаций.

**Использованные источники:**

1. Базаров, Т.Ю. Психология управления персоналом: теория и практика / [Текст]: Учебник / Т.Ю. Базаров. – СПб.: Юрайт. 2015. – 382с.
2. Веснин, В.Р. Практический менеджмент персонала / В.Р. Веснин. – М.: Юрист, 2012. – 495с.
3. Илларионов И.Г., Осадчий И.С. Основы управления персоналом: Учебное пособие. – Казань: Изд-во КГТУ, 2008. - 328с.

*Горошко О.Н., канд. ист. наук  
доцент  
Институт сервиса, туризма и дизайна  
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске  
Ковалёв В.В.  
студент 2 курса  
Институт сервиса, туризма и дизайна  
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске*

## **РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

*Аннотация: В статье говорится о роли русского языка в современном мире, о его богатстве и многообразии, подчеркивается важность его культурного потенциала в обучении школьников, взрослых и иностранных студентов. Отмечается необходимость решительного изменения отношения со стороны социума к современному русскому языку и речевой культуре.*

*Ключевые слова: Язык, речь, культура, социум, образование, публичная речь, речевая культура, образование, национальная культура.*

*Goroshko O. N., Phd in history  
associate Professor  
Institute of Service, Tourism and Design  
(branch) of NCFU in Pyatigorsk  
Russia  
Kovalev V. V.  
2th year student  
Institute of Service, Tourism and Design  
(branch) of NCFU in Pyatigorsk  
Russia*

## **THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF THE RUSSIAN LANGUAGE IN THE MODERN WORLD**

*Annotation: The article discusses the role of the Russian language in the modern world, its richness and diversity, and emphasizes the importance of its cultural potential in teaching schoolchildren, adults, and foreign students. The author notes the need for a decisive change in the attitude of society to the modern Russian language and speech culture.*

*Keyword: Language, speech, culture, society, education, public speech, speech culture, education, national culture.*

Русский язык - это родной язык русского народа, форма русской национальной культуры; это народный язык русского человека. Русский

язык, является одним из большинства развитых языков в мире. В нем содержится богатый словарный запас и большое количество терминов, употребляемых во всех отраслях жизнедеятельности, русский язык способен выразить всю многогранность нашего мира.

Согласно Конституции Российской Федерации, русский язык является государственным языком Российской Федерации на всей её территории. В июне 2005 года был принят Федеральный закон «О государственном языке Российской Федерации». Закон направлен на обеспечение использования государственного языка РФ на всей территории России, обеспечение прав граждан РФ на пользование государственным языком РФ, а также на защиту, улучшение и развитие языковой культуры. В статье «Русский язык как государственный язык Российской Федерации» указывается, что при использовании русского языка как государственного не допускается использование просторечных, пренебрежительных, бранных слов и выражений, а также иностранных слов при наличии общеупотребительных аналогов в русском языке.

Русский язык – это не только национальный язык Российской Федерации. Он относится к числу мировых языков, который служит средством международного общения народов разных государств. Из двух с половиной тысяч языков, которые известны на мировом уровне, межгосударственное общение обеспечивают наиболее развитые из них. Приоритетность языка в роле мирового выявляется общенародной важностью культуры, созданной на этом языке. Статус языка как государственного признается путем использования его официальным или рабочим языком международных организаций и совещаний. Поэтому, русский язык признан одним из шести официальных языков ООН наряду с английским, арабским, испанским, китайским и французским; на нём написаны очень важные юридические международные документы. Культура русского языка изучается в большинстве стран всего мира. Преподаватели русского языка объединены Международной ассоциацией преподавателей русского языка и литературы.

Знание русского языка на высоком уровне является, важной чертой культурного потенциала человека не смотря на его профессию. Способность людей достаточно ясно выражаться, соблюдая все правила русского языка, означает, что он будет понят всеми, кто говорит на русском языке. Русский язык – это великий язык, созданный нашими предками, поэтому он обладает эстетично-прекрасным видением.

На сегодняшний день русский язык стал занимать одну из лидирующих позиций в мире по популярности в изучении, но лидирует все же английский язык (оценочно для 500 миллионов человек он является родным или вторым языком и еще свыше 1 миллиарда человек владеют им как иностранным) и китайский (им владеют – почти исключительно как родным – свыше 1350 миллионов человек). Третье место занимает испанский язык (им владеет около 360 миллионов человек, в том числе

оценочно 335 миллионов – как родным). В русском языке содержится достаточно богатый локальный потенциал для будущего совершенствования, а также богатое культурное наследие, но не смотря на это русский язык является единственным из ведущих мировых языков, который в процессе последних десятилетий постепенно утрачивал свои лидирующие позиции в основных регионах мира и если в ближайшие годы неудовлетворительная тенденция не изменится и не будут приняты шаги по улучшению эффективности русского языка и культурного потенциала внутри страны, в соседних и дальних странах, то мы можем потерять ту самобытность и красоту, которые присущи нашему языку. Организациям, которые занимаются обучением и развитием знаний о русском языке, необходимо поддерживать высокие позиции на мировом уровне. Необходимо учитывать индивидуальные категории иностранных и российских граждан, не только учащихся образовательных учреждений, для которых русский язык является родным, но и постоянное обучение учителей русского языка.

**Использованные источники:**

1. Алексеев, Д. И. Словообразование современного русского литературного языка / Д. И. Алексеев, Р. В. Бахтурина, Е. И. Галанова и др. – Русский язык и советское общество, 2004. – Кн. 3. – 299, [1] с.
2. Амелина, Е. В. Русский язык в таблицах и схемах / Е. В. Амелина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – 220, [1] с.
3. Антонова, Е. С. Русский язык и культура речи : учебник / Е. С. Антонова, Т. М. Воителева. – М. : Академия, 2007. – 319,[1] с.
4. Базжина, Т. В. Русская пунктуация : пособие-справочник /Т. В. Базжина, Т. Ю. Крючкова. – М. : Форум, 2010. – 303 с.

*Епишина Е.Д.*

*студент*

*Зайцева А.А.*

*студент*

*Владимирский государственный университет имени Александра  
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)  
Россия, г. Владимир*

## **ПРОЧНОСТЬ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ**

*Аннотация: в данной статье рассматриваются зубчатые передачи, приводятся формулы для расчетов на прочность зубчатых передач.*

*Ключевые слова: зубчатое колесо, напряжение изгиба зуба, выносливость, прочность.*

*Epishina E.D.*

*student*

*Zaitseva A.A.*

*student*

*Vladimir State University (VlSU)  
Russia, Vladimir*

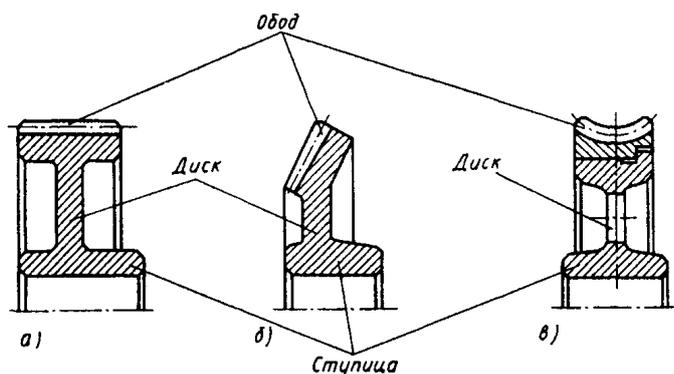
## **STRENGTH OF GEARS**

*Abstract: this article discusses gears, provides formulas for calculating the strength of gears.*

*Key words: gear wheel, tooth bending stress, endurance, strength.*

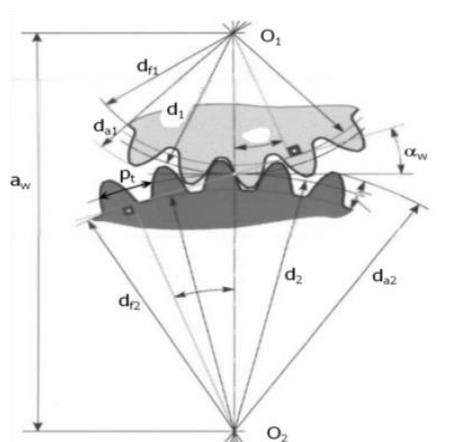
Устройство зубчатых колёс показано на рисунке 1. На ободе нарезаются зубчатый венец. Диск связывает обод со ступицей. Для снижения веса на диске выполняют отверстия. Длина ступицы часто превышает ширину зубчатого венца для лучшего центрирования и повышения устойчивости установки колеса на валу.

Для зубчатых передач расчёты на прочность ведутся по допускаемым напряжениям.



**Рис. 1. Составные части зубчатых колес.**

**Цилиндрическое (а), коническое (б) и червячное (в) зубчатые колёса**



**Рис. 2. Геометрические параметры зубчатых колес**

Для предотвращения появления питтинга при расчёте на контактную выносливость активных поверхностей зубьев расчётное контактное напряжение в полюсе зацепления  $\sigma_H$  (МПа) должно удовлетворять условию прочности :

$$\sigma_H \leq \sigma_{HP}, \quad (1)$$

где  $\sigma_{HP}$ , МПа – допускаемое контактное напряжение.

При расчёте зубьев на выносливость при изгибе расчётное напряжение изгиба зубьев  $\sigma_F$  (МПа) должно удовлетворять условию прочности:

$$\sigma_F \leq \sigma_{FP}, \quad (2)$$

где  $\sigma_{FP}$ , МПа – допускаемое напряжение изгиба зубьев.

Допускаемое контактное напряжение  $\sigma_{HP}$  определяется по формуле (3) и зависит от предела контактной выносливости  $\sigma_{Hlim}$ . Этот параметр является функцией механических характеристик выбранных марок сталей и их термообработки, таких как твёрдость.

Допускаемое напряжение изгиба зуба  $\sigma_{FP}$  определяется по формуле (7) и зависит от предела выносливости материала (твёрдости) зубьев при изгибе  $\sigma_{Flim}$ .

На прочность зуба также влияют его размеры, которые зависят от важнейшего геометрического параметра – модуля  $m$ , связанного с шагом зуба  $Pt$  :  $m = Pt/\pi$  (рис. 2).

Таким образом, главная цель расчёта на изгиб заключается в определении значения модуля зубчатого колеса, следовательно, и в определении размеров зубьев. Значение модуля  $m$  (мм) вычисляется по формуле. Это значение зависит от выносливости зубьев при изгибе  $\sigma_{FP}$  и передаваемого вращающего момента  $T$  для принятого межосевого расстояния зубчатой передачи  $a_w$ .

Таблица 1. Расчётные формулы для определения предела контактной выносливости

Способ термической обработки	Средняя твердость поверхности зубьев	Сталь	Формула для расчета значений $\sigma_{Hlim}$ , МПа
Нормализация или улучшение	менее 350 НВ	углеродистая и легированная	$\sigma_{Hlim} = 2HB + 70$
Объемная или поверхностная закалка	38 ... 50 HRC		$\sigma_{Hlim} = 17HRC_3 + 200$
Цементация или нитроцементация	более 56 HRC	легированная	$\sigma_{Hlim} = 23HRC_3$
Азотирование	более 550 НВ		$\sigma_{Hlim} = 1050$

При оценке работоспособности по условию контактной выносливости необходимо вычислить фактические контактные напряжения, возникающие на боковых поверхностях зубьев. Экспериментальные исследования показывают, что разрушение профилей зубьев начинается в местах, расположенных в зоне начальных окружностей, т.е. окружностей, которые катятся без скольжения при вращении зубчатых колёс. Для определения контактных напряжений можно воспользоваться формулой Герца – Беляева [7] для вычисления максимального нормального напряжения в зоне соприкосновения двух цилиндров по линейному контакту:

$$\sigma_H = 0.418 \sqrt{\frac{q \cdot E}{\rho \cdot (1 - \mu^2)}}, \quad (2a)$$

где  $q$  – распределенная по длине зуба нагрузка, Н/мм;  $E$  – приведенный модуль упругости, МПа;  $\rho$  – приведенный радиус кривизны поверхности, мм;  $\mu$  – коэффициент Пуассона.

Допускаемые контактные напряжения определяются отдельно для шестерни и колеса по формуле:

$$\sigma_{HP} = \sigma_{HP} = \frac{\sigma_{Hlim} Z_N}{S_H} Z_R Z_V Z_L Z_X = \frac{17 \cdot 50 + 200 \cdot 0,885}{1,2} \cdot 0, = 770,25, \quad (3)$$

где  $\sigma_{Hlim}$  – предел контактной выносливости, МПа (табл. 2);

$S_H$  – коэффициент запаса прочности (для зубчатых колес с поверхностным упрочнением  $S_H=1,2$ ; для колес с однородной структурой (нормализация, улучшение) материала  $S_H=1,1$ ;

$Z_N$  – коэффициент долговечности, определяемый по формулам:

$$Z_N = \sqrt[6]{\frac{N_{Hlim}}{N_K}} = \sqrt[20]{\frac{0,9 \cdot 10^8}{10,37 \cdot 10^8}} = 0,885 \text{ при } N_K > N_{Hlim}, \quad (4)$$

Здесь  $N_{Hlim}$  – базовое число циклов напряжений, которое соответствует пределу выносливости:

$$N_{Hlim} = 30 \cdot (10HRC)^{2,4} = 30 \cdot (10 \cdot 50)^{2,4} = 0,9 \cdot 10^8 \text{ циклов}, \quad (5)$$

$$0,9 \cdot 10^8 \leq 1,2 \cdot 10^8$$

$N_K$  - число циклов напряжений в соответствии с заданным сроком службы:

$$N_K = N_K = L_h \cdot 60 \cdot n = 12000 \cdot 60 \cdot 1440 = 10,37 \cdot 10^8, \quad (6)$$

где  $L_h$  - срок службы в часах;  $n$  - частота вращения колеса, для материала которого определяют допускаемые напряжения,  $\text{мин}^{-1}$ .

$Z_R$  - коэффициент, учитывающий шероховатость сопряженных поверхностей зубьев;

$Z_V$  - коэффициент, учитывающий окружную скорость;

$Z_L$  - коэффициент, учитывающий влияние смазки;

$Z_X$  - коэффициент, учитывающий размер зубчатого колеса. Для проектировочного расчета можно принять  $Z_R Z_V Z_L Z_X = 0,9$ .

Допускаемые напряжения при изгибе зуба  $\sigma$  определяют для шестерни и колеса по формуле:

$$\sigma_{FP} = \frac{\sigma_{Flim}}{S_F} Y_N Y_R = \frac{500}{1,7} \cdot 1 = 294, \quad (7)$$

где  $\sigma_{Flim}$  - предел выносливости зубьев при изгибе, определяемый по таблице 7;  $S_F$  - коэффициент запаса прочности, значения которого для вероятности неразрушения, равной 0,99, принимают  $S_F = 1,55 \dots 1,7$  (табл. 3);

Таблица 2. Результаты расчета допускаемых контактных напряжений  $\sigma_{HP}$  (при  $S_H = 1,2$ )

Объект расчета	Сталь	Средняя твердость HRC	$\sigma_{Hlim}$ , МПа (табл. 5)	$N_K$ циклов ф-ла (11)	$N_{Hlim}$ циклов ф-ла (10)	$Z_N$	$\sigma_{HP}$ , МПа ф-ла (7)
Зубчатое колесо	40X	50	1050	$10,37 \cdot 10^8$	$0,9 \cdot 10^8$	0,885	770

Таблица 3. Расчетные формулы для определения предела выносливости зубьев при изгибе

Марка стали	Способ термической обработки	Твердость зубьев	$\sigma_{Flim}$ , МПа	Коэффициент запаса прочности $S_F$
Углеродистая и легированная марок 45, 40XH, 45X	Нормализация или улучшение	180...350 HB	1,75 HB	1,7
Легированная марок 40X, 45X, 40XH	Объемная закалка	45...55 HRC	500	1,7
Цементуемая сталь 18XГТ, 20X, 20XГТ	Цементация и закалка	57...63 HRC	820	1,55

### **Использованные источники:**

1. Андросов, А. А. Расчет и проектирование деталей машин: учеб. пособие/ А. А. Андросов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 285 с. ISBN 5-222-09012-4.
2. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т. Т. 3/ В. И. Анурьев. – 9-е изд. перераб. и доп. Под ред. И. Н. Жестковой – М.: Машиностроение, 2006. – 928 с. ISBN 5-217-03345-2.
3. ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения - виды, разрезы, сечения. – М.: Госстандарт, 2008. – 43 с.
4. Шейнблит, А. Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие/ А. Е. Шейнблит. – 2-е изд., перераб. и доп.– Калининград: Янтарный сказ, 2002. – 454 с. : ил., черт.

*Климова Н.Ю., кандидат исторических наук  
доцент*

*Институт сервиса, туризма и дизайна  
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске*

*РФ*

*Саушкина М.Р.*

*студент 4 курса*

*Институт сервиса, туризма и дизайна  
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске*

*РФ*

## **ОСОБЕННОСТИ МОЛОДЕЖНОГО ТУРИЗМА**

*Аннотация: в статье рассмотрены особенности молодежного туризма, представлена его классификация, проанализированы возможные направления его развития. Новые экономические отношения, возникшие в настоящее время в нашей стране, обострили проблемы в молодежном туризме, требуют изменений в подходах и механизмах организации деятельности по развитию массового молодежного туризма.*

*Ключевые слова: туризм, молодежный туризм, организация туризма, молодежь, путешествие, отдых.*

*Klimova N. Y., candidate of historical Sciences  
associate Professor*

*Institute of Service, Tourism and Design  
(branch) of NCFU in Pyatigorsk*

*Russia*

*Saushkina M. R.*

*4th year student*

*Institute of Service, Tourism and Design  
(branch) of NCFU in Pyatigorsk*

*Russia*

## **FEATURES OF YOUTH TOURISM**

*Abstract: the article considers the features of youth tourism, presents its classification, and analyzes possible directions of its development. The new economic relations that have emerged in our country have exacerbated the problems in youth tourism and require changes in the approaches and mechanisms of organizing activities for the development of mass youth tourism.*

*Keywords: tourism, youth tourism, tourism organization, youth, travel, recreation.*

Молодежный туризм – это перемещение молодых людей (в возрасте от 15 до 24 лет) с места своего постоянного проживания в другую страну или местность в пределах своей страны в свободное время в целях общения, получения удовольствия и отдыха, оздоровительных, познавательных целях [1, с. 39].

Молодежь ориентирована в основном на относительно дешевые путешествия с использованием менее комфортабельных средств размещения и транспорта и веселым вечерним отдыхом (бары, дискотеки, дискуссионные клубы, встречи по интересам и т. д.). Предполагается, что эти туристы обладают ограниченными материальными ресурсами. Как правило, они не путешествуют со своими семьями. Поездки носят преимущественно познавательный характер. Для молодых людей в целом характерна высокая туристская активность в силу их стремления к общению, познанию и наличия свободного времени (например, каникулы).

Туристический отдых занимает в наше время важное место в досуге молодежи. Как отмечает Егорычева В., «Туризм, являясь многоплановым видом досуга, сочетающим в себе различные важные для молодежи функции, может играть в жизни молодых людей основную роль в процессе удовлетворения их потребностей» [4, с. 62]. Повышенный интерес молодежи к туризму Егорычева В. объясняет отсутствием в нем назидательности, возможностью реализовать социально-культурный потенциал в благоприятной социально-психологической атмосфере. И с этим нельзя не согласиться. Исследования показали, что, по мнению молодых людей, в туризме, как правило, отсутствует парадность, формализм.

Интерес молодежи к различным видам туризма объясняется тем, что каждый отдельный человек может выбрать для себя ту область туристической деятельности, в которой наиболее могут удовлетвориться его интересы. В спортивном туризме преобладает атмосфера взаимоподдержки и оптимизма, так необходимые в молодом возрасте. Для большинства молодых туристов занятия спортивными и другими видами туризма доставляют удовольствие и радость общения друг с другом. Преимущество туризма в том, что он в процессе формирования туров сближает новых людей, что является не частым явлением в других досуговых сферах [4, с. 84].

Потребительский выбор молодежи определяют наклонности и привычки индивида, его вкусы, предпочтения и мотивация. Все эти характерные черты позволяют ответить на вопросы: почему большое количество молодых людей ежегодно отправляются в путешествие. Говоря о конкретных мотивах участия молодежи в туристической деятельности, следует иметь в виду, что ведущим ее началом является стремление содержательно и интересно провести свободное время.

Важное значение имеют потребности молодых людей в уважении, в личных достижениях, компетентности, самоутверждении, признании со стороны окружающих. Их реализация зависит от положения молодого

человека в обществе [4, с. 93]. Молодые люди действуют в соответствии с ценностными представлениями, интересами и поведением, свойственным стабильной социальной группе, к которой принадлежат. Современная молодежь в настоящее время стремится к более высокому общественному статусу, и туризм как фактор причастности к определенному слою – позволяет реализовать это желание в данном случае в отдыхе. Характер использования досуга в туризме позволят утвердиться молодой личности, что иногда трудно сделать в учебном заведении, на производстве. Сфера туризма предоставляет молодому человеку большую свободу выбора. Молодежный туризм, являясь одной из форм молодежного досуга, имеет большое значение в жизни молодого человека, так как он направлен на восстановление физических и психических сил, удовлетворяет потребности молодого человека в общении, развлечениях, активном и подвижном отдыхе.

Молодежный отдых – это, прежде всего, водные, велосипедные, конные и горные походы. В туристических походах царит веселье, аромат приключений, романтики, свершений и достижений, открытий и находок новых друзей. Многим, кто был на туристических маршрутах, довелось совершить поступки, которыми они гордятся всю свою оставшуюся жизнь.

Молодежные туры бывают самые разные по физическим нагрузкам и уровню комфорта. Есть туры с тяжелым рюкзаком и ночевками в маленьких палатках. Есть походы с легким рюкзаком и ночевками на турбазах и в приютах. Есть маршруты – горы плюс море, туристы неделю совершают горный поход, затем неделю проводят на море. Есть совсем комфортабельные варианты – туристы проживают неделю на турбазе в номере со всеми удобствами и делают ежедневные пешеходно-экскурсионные или конные выходы в горы, затем для желающих отдых на море.

Молодёжь не любит сидеть на месте, молодые люди находятся в постоянном движении, им нравится испытывать острые ощущения и заниматься экстремальными видами спорта. Таким способом отдыхает молодое поколение. Экстремальный отдых способствует выработке адреналина и как следствие, человек становится более нарядённым во всех ситуациях. Поэтому чрезмерное увлечение таким видом спорта нежелательно. К основным видам молодёжного отдыха можно отнести дайвинг, виндсерфинг, кайтсерфинг, также различные горнолыжные виды спорта или же альпинизм.

Как комплексное социально-экономическое понятие молодежный туризм классифицируется по различным критериям: по целям путешествий, по форме организации, по количеству участников. С этой позиции молодежный туризм можно подразделить на внутренний, международный (выездной, въездной), комбинированный.

По целям путешествий выделяются следующие виды молодежного туризма: познавательный, спортивный, рекреационный, оздоровительный.

По тематическим направлениям познавательные путешествия молодежи можно разбить на этнографические, геологические, экологические, исторические, археологические и другие виды выездов.

По способу организации молодежные путешествия подразделяются на плановые (осуществляются по программам туристско-экскурсионных учреждений), самодеятельные.

Популярным видом молодежного туризма является самодеятельный туризм. К наиболее распространенным формам самодеятельного туризма относятся: туристские прогулки, походы, экспедиции, слеты, туристские лагеря.

В рамках выездного туризма: организация международных безвалютных обменов, образовательные, деловые и поощрительные выезды для талантливых молодых людей, победителей творческих конкурсов, олимпиад и т.д., познавательные и рекреационные туры на коммерческой основе, выезды в международные молодежные и детские центры (лагеря).

Молодежный туризм – это один из социально-культурных механизмов, с помощью которого могут быть созданы условия для возникновения и раскрытия человеческих способностей и потребностей для экспонирования новых возможностей и способов использования в общественной жизни (25, 128).

Основной функцией туризма, с социальной точки зрения, можно признать воспроизводящую функцию, направленную на восстановление сил, затраченных при выполнении определенных производственных и бытовых функций. При этом отдых не ограничивается инертной формой и восстановлением физических и психических сил, а включает развлечения, обеспечивающие изменения характера деятельности и окружающих условий, активное познание новых явлений природы, культуры и т.д.

Таким образом, молодежный туризм, являясь одной из форм молодежного досуга, имеет большое значение в жизни молодого человека, так как он направлен на восстановление физических и психических сил, удовлетворяет потребности молодого человека в общении, развлечениях, активном и подвижном отдыхе.

#### **Использованные источники:**

1. Вавилова, Е.В. Основы международного туризма [Текст] / Е.В. вавилова. – М. : Гардарики, 2009. – 212 с.
2. Воронкова, Л.П. Туризм, гостеприимство, сервис: словарь-справочник [Текст] / Л.П. Воронкова. – М. : Аспект-Пресс, 2010. – 97 с.
3. Дурович, А.П. Маркетинговые исследования в туризме [Текст] / А.П. Дурович. – М. : Новые знания, 2002. – 268 с.
4. Егорычева, В., Хохлов, А. Спутник: 40 лет в туризме [Текст] / В. Егорычева, А. Хохлов. – М. : Новые знания, 1998. – 185 с.
5. Квартальнов В. А. Туризм: Учебник [Текст] / – М. : Финансы и статистика, 2001. – 265 с.

*Климова Н.Ю., кандидат исторических наук  
доцент*

*Институт сервиса, туризма и дизайна  
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске*

*РФ*

*Саушкина М.Р.*

*студент 4 курса*

*Институт сервиса, туризма и дизайна  
(филиал) СКФУ в г. Пятигорске*

*РФ*

## **АНАЛИЗ РЫНКА КАК ОСНОВА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Аннотация: в условиях рыночной экономики рынок осуществляет саморегулирующую функцию. Особенности экономического развития обратили научное познание к формам и методам производственно-коммерческой деятельности, в результате чего было сформировано четкое понимание необходимости организации деятельности, направленной на продвижение товаров и услуг от того, кто их производит, к тому, кто в них нуждается. В статье конкретизируются данные аспекты применительно к гостиничному предприятию.*

*Ключевые слова: маркетинг, гостиничная деятельность, потребители, конкуренция, рынок, маркетинговые исследования.*

*Klimova N.Y., Candidate of Historical Sciences  
Associate Professor*

*Institute of Service, Tourism and Design  
(branch) of NCFU in Pyatigorsk*

*Russia*

*Saushkina M.R.*

*4th year student*

*Institute of Service, Tourism and Design  
(branch) of NCFU in Pyatigorsk*

*Russia*

## **MARKET ANALYSIS AS THE BASIS OF A HOTEL COMPANY'S MARKETING STRATEGY**

*Abstract: in a market economy, the market performs a self-regulating function. Features of economic development turned scientific knowledge to the forms and methods of production and commercial activities, as a result of which a clear understanding of the need to organize activities aimed at promoting goods*

*and services from the one who produces them to the one who needs them was formed. The article specifies these aspects in relation to the hotel enterprise.*

*Keywords: marketing, hotel business, consumers, competition, market, marketing research.*

Актуальной задачей в настоящее время является распространение стратегии маркетинга в область деятельности гостиничных предприятий. В развитых зарубежных странах современным достижением маркетинга является смещение акцентов с продукта на рынок и покупателя. Однако в полной мере еще не произошло широкого проникновения стратегии маркетинга в практику, и как результат – во многих случаях наблюдается первостепенное стремление к получению наибольшей прибыли любой ценой, при этом запросы покупателей очень часто стоят на втором плане. Деятельность имеющихся подразделений маркетинга часто ограничивается вопросами рекламы. Не реализовано главное: проникновение маркетинговой деятельности в комплексное управление предприятием, основанное на всестороннем анализе рынка, спроса, конъюнктуры. Не выработана практика осуществления взаимной связи маркетинга с производством и продвижением продукта. Кроме того, даже при имеющейся конкуренции очень мало фактов уменьшения цен, основанных на снижении издержек [1, с. 48].

В основе разработки маркетинговой стратегии лежит анализ рынка, который содержит исследования по всем направлениям: сегменту, отрасли, основным, ближайшим и всем конкурентам; в масштабе района, города, региона, страны в масштабах интеграции в мировой рынок. Для правильной оценки конъюнктуры и определения места своего предприятия на рынке своей отрасли необходимо пользоваться и развивать инструменты по определению параметров рынка. Большая часть гостиничных предприятий до сих пор не поставила эту работу на профессиональную основу. В развитых современных предприятиях, как правило, определяют только параметр рыночной доли. Однако есть еще и другие показатели, распространенные за рубежом или же предложенные отечественными специалистами, но мало используемые. Эти параметры очень полезны и отражают не только конъюнктуру, но и элементы перспективы. К ним относятся емкость рынка, долговременная устойчивость, конкурентное влияние, стабильность, степень интеграции, прогнозирование и др.

Таким образом, усиление конкуренции приводит к усилению влияния маркетинга в целом. В результате по отраслям прослеживается четкая связь между насыщением рынка, степенью конкуренции и возрастающей ролью маркетинговых исследований. Кроме того, по мере усиления доли рыночных отношений во всем хозяйствовании потребность в таких исследованиях также возрастает. Комплекс маркетинговых исследований не означает формального охвата всех сторон бизнеса. Это сделать очень трудно, дорого и долго. Он означает по аналогии с достижением успеха в бизнесе технологическую выборку и связь отдельных сторон. Поэтому комплекс

маркетинговых исследований предполагает полный охват исследований тех сторон бизнеса, которые в технологическом сочетании обеспечивают его успех и создание конкурентоспособного продукта [3, с. 99].

Практика маркетинговых исследований указывает на интересное их свойство. Есть много предприятий, которые из-за боязни затрат не проводят эти исследования. Данные предприятия много теряют в динамике развития и возможности вписаться в современные тенденции. Реализуется интересное свойство, которое заключается в том, что сам факт постановки нескольких или многих небольших исследований приводит к неожиданному обязательному результату по прояснению обстановки предприятия относительно рынка. Начало маркетинговых исследований по нескольким интересующим (трудным) направлениям всегда ограничивает круг проблем и выявляет главные направления дальнейших, более углубленных исследований. Проблемы локализуются – вот в чем главное свойство процесса многосторонних и даже частичных исследований. Только таким способом возможно достижение успеха в бизнесе и занятие значительной части рыночной ниши. Этот комплекс может охватывать и гостиничную сферу.

Анализ гостиничного рынка невозможен без проведения сегментации, т. е. выявления целевых сегментов потребителей. Для каждого сегмента формируется свой, отдельный спрос. Знание этих сегментов позволяет выявить и изучить их потребности и на основе этого сформировать «потребительскую корзину» для каждой категории потребителей. В результате устанавливается качество, ассортимент, цена. К сегменту гостиничного рынка относится группа потребителей, характеризующаяся общими демографическими, экономическими или территориальными признаками. Эта группа потребителей выделяется потому, что обладает одинаковым воздействием на рынке и определяет в рамках своей категории структуру и платежеспособность спроса. Термин «сегмент» как часть целого применяется потому, что определяет совокупность покупателей схожих запросов и отражает интересы строго определенной части всего рынка [6, с. 67].

В словаре экономики выделение части (сегмента) рынка или группировки покупателей по характерным признакам называется сегментацией рынка. При этом учитывается возрастное, семейное положение, уровень доходов и другие признаки, влияющие на покупательские предпочтения. Разные сегменты рынка предъявляют свои требования к гостиничным услугам. Услуга, пользующаяся спросом на одном сегменте рынка, может отвергаться на другом. Покупатели аналогичных услуг обладают различными возможностями и потребностями. Анализ рынка без осуществления сегментации может привести к ошибочным представлениям и выводам о занятии той или иной ниши товаров или услуг. Осуществление сегментации является важной и трудной

задачей. Способов такого определения много, но большинство дают значительную погрешность.

При проведении маркетинговых исследований у различных категорий клиентов или посетителей узнают их доходы, специальность или образование, возраст или возрастную группу, место жительства, место работы, характер, приверженность к тому или иному объекту, явлению и другие необходимые сведения. Конечно же узнают не все сразу, а по необходимости для каждого вида сегмента и всегда стараются сделать это доброжелательно и по возможности незаметно в форме беседы.

Выявление доходов отдельных категорий покупателей, относящихся к сегментам, является наиболее сложным видом получения информации. В европейских странах вообще не принято выяснять доходы способом прямого опроса. Практика показывает, что в случае проведения прямого опроса о доходах получается сильное искажение информации. Примерно 50% респондентов занижают свои доходы и еще 30-40% уклоняются от ответа. По этой причине применяют другие варианты получения информации о доходах.

Актуальным также является вопрос о пределах сегментации или правилах проведения сегментации. Вопрос настолько важен, что появились работы об оптимизации или оптимальности сегментации. В каждом конкретном случае следует выбирать наиболее характерные признаки для сегментации. С методической точки зрения существуют целевые группы клиентов, обладающие однотипными свойствами и характерным воздействием. При этом реакция воздействия, наоборот, резко отличается по отличию объемов покупок или сумме продаж. Для правильного выбора можно рекомендовать известные наработки и проведение пробных или пилотных вариантов сегментации, после которых производится уточнение. Важным исследованием по полноте удовлетворения целевых сегментов потребителей является определение целостности цепочки потребления. Если целевому потребителю требуется ассортимент, то составляется типовой профессиональный «портфель» потребностей. В частности, это характерно для гостиничного бизнеса, в том случае, когда речь идет о формировании перечня дополнительных услуг. После этого осуществляется анализ на соответствие предложения конкретному «портфелю» потребностей.

Предпочтения потребителей – вот тот инструмент маркетинга, который следует использовать в определении важности и очередности развития различных сторон деятельности гостиничного предприятий. Именно предпочтения потребителей стоят в основе определения направлений развития бизнеса. Внимательное отношение к предложениям и замечаниям потребителей является первостепенной задачей любого малого и большого предприятия, предпосылкой привлечения дополнительных клиентов, причем этот процесс сопровождается отвлечением клиентов от конкурентов, укреплением имиджа отеля, увеличением объема продаж, увеличением прибыли. Для привлечения новых клиентов необходимо знать

их потребности и желания. Эту важную проблему можно решить только с помощью проведения постоянных маркетинговых исследований. Необходимо постоянно фиксировать и анализировать все замечания и предложения клиентов. Следует записывать отклики покупателей, производить запись замечаний и предложений менеджерам, администраторам, горничным. Любой из этих способов дает эффект при условии систематического проведения маркетинговых исследований.

Кроме того, возможно проведение сегментации с целью изучения целевых категорий потребителей. Возможно определение потребностей и узкоспециализированных категорий клиентов: строителей, представителей банков, энергетики и т. д. Это необходимо делать потому, что в случае явного лидерства отдельных сегментов можно далее ориентироваться только на них и выполнять именно их пожелания, что сделать легче, чем удовлетворить потребности всех слоев покупателей. Следовательно, из всего перечня пожеланий и предложений клиентов выбирают только те, которые соответствуют основным целевым категориям клиентов. Например, если основная категория клиентов – это частные лица, то необходимо выделить и просуммировать все предложения и замечания именно этой категории. После этого все полученные предложения группируются по важности или рейтингу. Рейтинг может быть найден путем простого сравнения количества предложений по каждому конкретному фактору. Важность предложения оценивается иначе – или в процентах ко всему количеству предложений по каждому фактору, или путем сравнения с определенной главной категорией, которую принимают за единицу отсчета.

Актуальный способ определения рейтинга – это расстановка в убывающем количественном исчислении цифр, обозначающих сумму количества предложений или замечаний по выявленному фактору. При определении важности за единицу отсчета берется ключевой, наиболее важный фактор. Далее производится экспертная оценка. Экспертная оценка производится путем учета мнений нескольких (не менее 10) независимых экспертов или сотрудников по отдельному вопросу и сравнения количественного результата с ключевым параметром [3, с. 103].

Проявление конкуренции является характерным признаком развития рынка. Наличие сильного конкурентного влияния свидетельствует о значительной степени развития рыночных отношений и о зрелости форм бизнеса. В ряде секторов рынка сложилась достаточно острая конкуренция. Необходимо действовать не по принципу конкурентной борьбы, а по принципу изучения и уменьшения его влияния. Сама конкуренция в целом, если она не дошла до стадии сильно ограничивающей возможности, положительно воздействует на развитие, заставляя предприятия более осмысленно и эффективно организовывать свой бизнес. Важно как можно быстрее уловить усиление влияния конкуренции. Для этого необходимо отслеживать признаки, по которым определяется влияние конкуренции. Эти признаки делятся на две категории:

- деловые, которые отражают изменение во времени суммы продаж, количества клиентов, посетителей, разницы по филиалам, типам торговых точек, месту, видам продукции, изменению имиджа и репутации;

- информационные, по которым подсчитывается изменение числа рекламных объявлений, частоты ее повторения и величины, а также факты копирования или повторения ассортимента в буклетах, каталогах, статьях, на выставках, в Интернете на корпоративном сайте.

Оцениваются все эти признаки во времени, обычно с интервалом в месяц или квартал. Развивающийся рынок существенно различается по регионам и отраслям. В результате у нас можно наблюдать одновременно различные типы конкуренции. Всего наблюдается четыре основных типа конкуренции:

- не ограничивающая возможности предприятий, эта группа имеет наибольшее распространение;

- ограничивающая возможности, эта группа также широко распространена;

- доминирующая - проявляется только в отдельных направлениях бизнеса;

- подавляющая, близкая к монополии или олигополии, на нашем рынке уже имеется [5, с. 61].

Рассмотрим более подробно все эти типы. Все эти группы характерны для сферы туризма.

Тип конкуренции, не ограничивающий возможностей деятельности, представлен очень широко, так как отражает начальную стадию развития нашего рынка. Этот тип характеризуется осуществлением различных видов контроля или сравнения с ближайшими конкурентами по месту нахождения в районе и по лидирующей группе предприятий в отрасли. Данный тип конкуренции незначительно сказывается на объемах продаж. Однако это состояние следует контролировать и вовремя реагировать на изменения, которые уже могут привести к более сильной фазе конкурентного влияния.

Тип конкуренции, ограничивающий возможности предприятия, означает уже достаточное сильное ее воздействие. На стадии изучения конкурента здесь еще важно проводить сравнение по качеству предоставляемых услуг. Один из самых распространенных способов - независимая экспертная оценка группой специалистов или сотрудников, а также выявление рейтинга предпочтений по качеству в результате осуществления опроса или проведения тестирований. В наших современных условиях данный тип конкуренции, ограничивающий возможности, охватывает все большую часть рынка.

Ограничивающая степень влияния конкуренции потому так и называется, что ограничивает динамику роста фирм. Однако эти условия приводят к созданию защитных механизмов и новых технологий по развитию бизнеса. Известно также много случаев, когда в таких условиях договариваются с отечественными или зарубежными конкурентами и

получают взаимную выгоду. Так, компания «Балтика» наладила тесное взаимодействие с конкурентами по обмену данными с основными производителями пива, что позволяет ежемесячно прогнозировать ее рыночную долю в России, а также проводит опросы оптовиков по выявлению степени их удовлетворенности.

Доминирующий тип конкуренции означает, что конкуренты настолько сильны, что мешают в развитии фирмы, мешают привлекать новых клиентов и увеличивать объемы продаж. Количество новых клиентов при этом уменьшается, и постепенно начинают уходить и постоянные клиенты. Простое уменьшение цен при такой ситуации уже не эффективно, здесь необходимо изменение самих мер для достижения успеха. Это означает, что необходимо подобрать совокупность мер, которые могут позволить выйти из условия доминирующего конкурентного влияния

Подавляющий тип конкуренции, близкий к влиянию монополии, запрещен в большинстве стран, так как мешает развитию свободного предпринимательства. В этих условиях все действия рассматриваются только как возможные.

Определение влияния конкуренции имеет важнейшее значение, так как большинство стратегий и тактик в бизнесе связаны со степенью этого влияния. Следует систематически проводить маркетинговые исследования, связанные с определением влияния конкуренции. В противном случае можно упустить момент усиления конкуренции, утратить инициативу и, как результат, потерять клиентов и лидерство на рынке. В этом вопросе – так же как в медицине – чем раньше поставлен диагноз, тем легче вылечить болезнь. Отследить вовремя период перехода типа конкуренции от слабой формы к ограничивающей возможности предприятия – важнейшая задача. Принято говорить об устранении влияния конкуренции, но на самом деле предприятие может вырваться вперед и занять лидирующее положение не только по отношению к конкуренту, но и по отношению к лидирующей группе предприятий отрасли.

Карта клиентов и конкурентов является наглядным примером степени влияния конкуренции. С методической точки зрения, многие специалисты отделов маркетинга и даже консалтинговых фирм боятся составлять их из-за трудоемкости. На самом деле база платежных документов с указанием адреса нахождения фирмы-покупателя имеется в большинстве фирм, и составить такую карту нетрудно. Однако результат превосходит ожидания – наглядным образом проявляется не только наличие конкурентного влияния, но и его географическое положение, и выявляются зоны с повышенным и пониженным конкурентным влиянием. Карта составляется следующим образом. На географическую карту района или города наносится своя гостиница, конкуренты и потребители. Нередки случаи, когда сразу несколько конкурентов находятся в одном микрорайоне или на небольшой территории.

Таким образом, в основе разработки маркетинговой стратегии лежит анализ рынка, который содержит исследования по всем направлениям: сегменту, отрасли, основным, ближайшим и всем конкурентам; в масштабе района, города, региона, страны в масштабах интеграции в мировой рынок. Для правильной оценки конъюнктуры и определения места своего предприятия на рынке своей отрасли необходимо пользоваться и развивать инструменты по определению параметров рынка.

**Использованные источники:**

1. Волков, Ю.Ф. Введение в гостиничный и туристический бизнес [Текст] / Ю.Ф. Волков. – Ростов Н./Д.: Феникс, 2003.
2. Голубков, Е.П. Современные тенденции развития маркетинга [Текст] / Е.П. голубков // Маркетинг в России и за рубежом. – 2000. – № 4. – С. 17-19.
3. Дурович, А.П. Маркетинг в туризме: учебное пособие [Текст] / А.П. Дурович. – Минск: Новое знание, 2004. – 496 с.
4. Левитас, А. Экспресс-маркетинг. Быстро, конкретно, прибыльно [Текст] / А. Левитас. – М. : Манн, Иванов и Фебер, 2016. – 224 с.
5. Маллин, Р. Стимулирование продаж. Распродажи, подарки, скидки, купоны и другие инструменты повышения спроса [Текст] / Р. Маллин, Д. Камминс. – М. : Манн, Иванов и Фербер, Эксмо, 2013. – 352 с.
6. Матанцев, А.Н. Анализ рынка: настольная книга маркетолога [Текст] / А.Н. Матанцев. – М. : издательство «Альфа-Пресс», 2017. – 616 с.

*Муравьев Н.В.*  
*студент*  
*ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет*  
*имени Доржи Банзарова»*  
*Россия, г. Улан-Удэ*  
*Ухакишинова Е.М.*  
*ассистент*  
*ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет*  
*имени Доржи Банзарова»*  
*Россия, г. Улан-Удэ*

## **ВНЕДРЕНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

*Аннотация - в статье отражена роль внедрения принципов бережливого производства в здравоохранении в Республике Бурятия. Рассмотрены основные условия и критерии, проведен анализ их результатов.*

*Ключевые слова - бережливое производство, бережливая поликлиника.*

*Muravyov N.V.*  
*student*  
*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education*  
*«Banzarov Buryat State University»*  
*Russia, Ulan-Ude*  
*Ukhakshinova E.M.*  
*assistant*  
*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education*  
*«Banzarov Buryat State University»*  
*Russia, Ulan-Ude*

## **IMPLEMENTING LEAN PRODUCTION IN HEALTHCARE**

*Annotation - the article reflects the role of implementing the principles of lean manufacturing in healthcare in the Republic of Buryatia. The basic conditions and criteria are considered, the analysis of their results is carried out.*

*Key words - lean manufacturing, lean clinic.*

В настоящее время особую востребованность приобретает модель менеджмента, получившая широкое распространение и доказавшая эффективность в зарубежной практике концепция бережливого производства (Lean production), ориентированная на оптимизацию бизнеса-процессов путем устранения всех видов потерь и предполагающую вовлечение в

процесс рационализации каждого сотрудника организации. В результате внедрения данной концепции в организациях, продукция производится с меньшим числом дефектов, с меньшими затратами труда, капитала, производственных площадей и времени. Идеи бережливого производства помогают повысить качество продукции и сократить издержки производства, не увеличивая капиталовложений.

Внедрение концепции «Бережливого производства» на основе рационального использования ресурсов и оптимизации производственных процессов медицинского сектора будет являться основополагающим фактором развития и роста конкурентоспособности российских медицинских организаций и предпосылкой интенсивной модернизации ключевых отраслей здравоохранения.

На данный момент внедрение модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, основанной на принципах бережливого производства в Российской Федерации имеет предпосылки создания с октября 2016 года. По инициативе Управления по внутренней политике Администрации Президента Российской Федерации был реализован пилотный проект по совершенствованию системы оказания первичной медико-санитарной помощи под названием «Бережливая поликлиника». Данный проект был реализован Министерством здравоохранения Российской Федерации совместно с Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом" с целью внедрения в повседневную практику медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, технологий бережливого производства (lean-технологий), способствующих созданию пациентоориентированной системы оказания медицинских услуг и благоприятной производственной среды по направлениям: обеспечение безопасности и качества, исполнение заказов, устранение потерь и сокращение затрат, создание корпоративной культуры.

Успешность и эффективность реализованного проекта послужили основанием принятия решения Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам об утверждении паспорта приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь».

Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь - комплекс мероприятий, направленных на соблюдение приоритета интересов пациента, организацию оказания медицинской помощи пациенту с учетом рационального использования его времени, повышение качества и доступности медицинской помощи, обеспечение комфортности условий предоставления медицинских услуг, повышение удовлетворенности уровнем оказанных услуг, сокращение нагрузки на медицинский персонал за счет повышения эффективности деятельности медицинской организации, переходом на

электронный документооборот, сокращением объема бумажной документации.

Бережливое производство - концепция управления, основанная на устранении всех видов потерь путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала.

Рассмотрим основные этапы внедрения бережливого производства в медицинских организациях, которая отражена в концепции «Новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» в рамках федерального проекта.

Планируемый период реализации проекта охват медицинских учреждений к 2024 году составит свыше 6,8 тыс. поликлиник во всех субъектах Российской Федерации.

Предпосылками для внедрения федерального проекта стали низкая удовлетворенность пациентов работой медицинской организации, низкая ориентация на потребности пациента, небрежное отношение к временному ресурсу как основной ценности, неэффективная логистика реализуемых процессов, без учета принципов эргономики и соблюдения объема рабочего пространства, создающая неблагоприятный имидж медицинского работника, организация оказания медицинской помощи, неэффективного использования ресурсов системы здравоохранения, длительное время ожидания предоставления медицинских услуг, трудности при записи к врачу, отсутствие четкой системы маршрутизации пациентов и неоправданно высокая частота посещения поликлиники при прохождении диспансеризации.

Основная цель проекта «Бережливая поликлиника» – повышение доступности и качества медицинской помощи населению за счет оптимизации процессов и устранения потерь

Успешность и эффективность пилотного проекта должна быть подкреплена обучением в рамках проекта.

Так, начиная с 2017 г на базе Федерального государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию» (далее - ФГБУ ДПО ВУНМЦ) Министерства здравоохранения России совместно с государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» провели серию курсов по повышению квалификации сотрудников ГБУЗ «Городская поликлиника № 1», ГБУЗ «Городская поликлиника № 2», ГБУЗ Гусиноозерская ЦРБ, ГБУЗ «Городская поликлиника № 3», ГАУЗ «Городская поликлиника № 6», ГБУЗ «Городская поликлиника № 4», ГБУЗ «Городская поликлиника № 5». Первым этапом внедрения проекта стало обучение сотрудников принципам бережливого производства. После маркетингового исследования были выбраны пять основных направлений – оптимизация работы регистратуры, маршрутизация потоков пациентов с

разработкой оптимальных схем навигаций, повышение эффективности рабочего времени врачей – терапевтов и узких специалистов, оптимизация лабораторных исследований и совершенствование профилактической работы.

На данный момент в поликлиниках и больницах Бурятии были проведены капитальные ремонты, пересмотрена система навигации пациента, а также устранены очереди, путём внедрения электронной записи на прием и самое главное, врачи были освобождены от бумажной волокиты, эту обязанность возложили на новый, немедицинский персонал.

В данном случае основной принцип организации новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, является медицинская организация, ориентированная на потребности пациента, бережное отношение к временному ресурсу как основной ценности за счет оптимальной логистики реализуемых процессов, организованная с учетом принципов эргономики и соблюдения объема рабочего пространства, создающая позитивный имидж медицинского работника, организация оказания медицинской помощи, в которой основана на внедрении принципов бережливого производства в целях повышения удовлетворенности пациентов доступностью и качеством медицинской помощи, эффективного использования ресурсов системы здравоохранения.

В современных условиях именно конкурентоспособность организаций на рынке медицинских услуг является главным критерием эффективности производства, оценки результатов системы управления, а достигнуть ее можно только усилиями персонала компании как единого целого. Управление качеством продукции организации на сегодняшний день, является чрезвычайно актуальной проблемой для отечественных предприятий и заслуживает отдельного рассмотрения. Российская медицина испытывает значительные трудности при реализации положений бережливого производства, причинами такой ситуации являются:

- отсутствие глубокого понимания самой методологии у специалистов, берущихся осуществлять lean-преобразования, и ориентация, прежде всего, на внешние проявления;
- отсутствие адаптации методологии под особенности конкретной организации, использование наиболее хорошо описанных методик для решения любых организационных проблем;
- отсутствие системного подхода в преобразованиях организации, использование системы бережливого производства, как набора инструментов операционного уровня;
- внедрение формального проекта с формальными целями и формальными результатами;
- отсутствие специальных знаний и навыков для реализации проекта бережливого производства;
- незаинтересованность собственников и ТОП-менеджеров; – сложность понимания всей архитектуры системы бережливого производства

(философские принципы, системы, инструменты – к каким проблемам реального производства они применимы);

– сопротивление изменениям со стороны сотрудников, в связи со страхом несоответствия новым требованиям и, как следствие, боязнь потерять работу, а также нежелания повышать нагрузки при сохранении прежней заработной платы.

Основной вопрос, который ставят руководители медицинских структур в первую очередь при реализации положений бережливого производства в рамках системы управления качеством – это выбор необходимых инструментов, которые помогут добиться значительных результатов и повысить эффективность деятельности медицинской организации.

Таким образом, несмотря на отставание российских предприятий при внедрении системы бережливого производства от зарубежных, у отечественных компаний есть резерв развития.

#### **Использованные источники:**

1. Вумек Джеймс П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании./ Вумек Джеймс П., Джонс Даниел Т. - М.: «Альпина Паблицер», 2011.-364с.
2. Джеффери Лайкер, Корпоративная культура ТОУОТА, М.2017 г.
3. Джордж Л. Майкл. Бережливое производство + шесть сигм. Комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства./ Джордж Л. Майкл. - М.: «Альпина Паблицер», 2007. – 448с.
4. Имаи М. Канбан: ключ к успеху японских компаний, М.-2014г. компании мира: Пер. с англ. / Д. К. Лайкер; Д.К. Лайкер. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2015. - 402с. компаний: сокр. пер. с англ. / Лайкер, Дж.; Дж. Лайкер, М. Хосеус.

*Николаенко А.Г.  
студент 2 курса магистратуры  
Юридический институт СКФУ  
г. Ставрополь  
научный руководитель: Иванов С.А., к.ю.н.  
доцент кафедры уголовного права и процесса  
Юридический институт СКФУ  
г. Ставрополь*

**ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ  
НЕЗАКОННОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ, ПЕРЕДАЧИ, СБЫТА,  
ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕВОЗКИ ИЛИ НОШЕНИЯ ОРУЖИЯ, ЕГО  
ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ, БОЕПРИПАСОВ (СТ. 222 УК РФ)**

*Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы понимания некоторых аспектов незаконного приобретения, передачи, сбыта, хранения, перевозки или ношения оружия, его основных частей, боеприпасов.*

*Ключевые слова: Незаконное приобретение, передача, сбыт, хранение, ношение оружия, боеприпасы.*

*Nikolaenko A. G.  
2nd year master's student  
Law Institute  
Stavropol  
scientific supervisor: Ivanov S. A., Ph. D.  
associate Professor of the Department of criminal law and procedure  
Law Institute  
Stavropol*

**PROBLEMS UNDERSTANDING SOME ASPECTS OF THE ILLEGAL  
ACQUISITION, TRANSFER, SALE, STORAGE, TRANSPORTATION OR  
CARRYING OF WEAPONS, ITS MAIN PARTS, AMMUNITION (ART.  
222 OF THE CRIMINAL CODE)**

*Annotation: This article discusses the problems of understanding some aspects of the illegal acquisition, transfer, sale, storage, transportation or carrying of weapons, their main parts, and ammunition.*

*Keywords: Illegal acquisition, transfer, sale, storage, carrying of weapons, ammunition.*

По мнению экспертов, в настоящее время незаконный оборот оружия и боеприпасов доминирует в общей структуре преступности как в мире в целом, так и в Российской Федерации в частности [1, с. 85].

Более того, на протяжении последних 10 лет на фоне улучшения общей преступной ситуации динамика преступлений, связанных с незаконным оборотом оружия, стабильна, а по отдельным их видам наблюдается тенденция роста [2, с. 36].

При этом причинами роста незаконного оборота оружия и боеприпасов в общемировом масштабе называются: утрата контроля за оборотом оружия со стороны государства, нестабильность политической ситуации во многих странах, потрясения социально-экономического плана, растущая востребованность оружия у организованных преступных формирований, а также у определенных политических и экономических сил, напрямую заинтересованных в постоянной актуализации данной проблемы и все чаще использующих оружие и боеприпасы в качестве аргумента в решении того или иного вопроса для достижения своих целей.

Прежде всего необходимо четко понимать термины «оружие» и «боеприпасы».

Оружие и боеприпасы как уголовно-правовые понятия объединяет ряд общих признаков [3, с. 22]:

1) они являются источниками повышенной опасности, то есть представляют реальную угрозу для личности, общества и государства

2) их целевым назначением является поражение человека, повреждение имущества;

3) определенные операции с ними (приобретение, ношение, перевозка, передача, хранение, сбыт, изготовление, переработка, ремонт, перемещение через таможенную границу Таможенного союза в рамках ЕврАзЭС либо Государственную границу Российской Федерации с государствами - членами Таможенного союза в рамках ЕврАзЭС возможны лишь при соблюдении установленных правил [4].

Аналогичным образом в словарях расшифровывается термин «оружие» - «любые средства, технически пригодные для нападения или защиты» [5, с. 264]; - «устройства и предметы, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели» [6, с. 185].

Таким образом, понятие оружия как юридический термин связано с его повышенной общественной опасностью.

В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 13.12.1996 N 150-ФЗ «Об оружии» (далее - Закон об оружии) под оружием понимаются устройства и предметы, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели, подачи сигналов.

В пункте 2 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 12 марта 2002 г. N 5 «О судебной практике по делам о хищении, вымогательстве и незаконном обороте оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств», акцентируется, что под оружием следует понимать устройства и предметы как отечественного, так и иностранного производства, конструктивно предназначенные для поражения живой или иной цели [7].

В настоящий период времени возникают проблемы понимания ст. 222 УК РФ (Незаконное приобретение, передача, сбыт, хранение, перевозка или ношение оружия, его основных частей, боеприпасов).

Непосредственно интересуется вопрос в статье о понятиях гражданского оружия, основные части и боеприпасы.

Начнем с объекта преступления, которым является общественная безопасность в сфере оборота огнестрельного, холодного и газового оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств. При применении данной статьи следует исходить из положений Закона об оружии, устанавливающего основные правила регулирования отношений, возникающих в процессе оборота оружия и боеприпасов к нему, права и обязанности участников этих отношений.

Данный Закон регулирует только правоотношения, возникающие при обороте гражданского, служебного, а также боевого ручного стрелкового и холодного оружия, в то время как уголовный закон предусматривает ответственность за противоправные действия как с указанными видами оружия, так и с иными видами боевого огнестрельного оружия, находящегося на вооружении в военных организациях государства, на которые действие Закона об оружии не распространяется.

Предметом преступления являются огнестрельное оружие, его основные части, боеприпасы (ч. 1 - 4), взрывчатые вещества и взрывные устройства (ч. 1 - 3), газовое оружие, холодное оружие (ч. 4). 4. Под огнестрельным оружием следует понимать все виды боевого, служебного и гражданского оружия, в том числе изготовленные самодельным способом, конструктивно предназначенные для поражения цели на расстоянии метаемым снаряжением, получающим направленное движение за счет энергии порохового или иного заряда. К ним относятся винтовки, карабины, пистолеты и револьверы, охотничьи и спортивные ружья, автоматы и пулеметы, минометы, гранатометы, артиллерийские орудия и авиационные пушки, а также иные виды огнестрельного оружия независимо от калибра. В ч. 4 комментируемой статьи к предметам отнесены гражданское огнестрельное гладкоствольное длинноствольное оружие, огнестрельное оружие ограниченного поражения. Под основными частями огнестрельного оружия следует понимать ствол, затвор, барабан, рамку, ствольную коробку, ударно-спусковой и запирающий механизмы.

Понятие гражданское оружие включает в себя все множество холодного и огнестрельного оружия, доступного для приобретения и повторной продажи, хранения, ношения (свободное ношение гражданского оружия ограничено в ряде стран) и применения гражданским населением при условии получения необходимого разрешения органа государственной исполнительной власти или местного самоуправления или без необходимости в таковом. К нему в частности относятся: охотничье, промысловое, спортивное, туристическое, самообороны и другие разновидности, за некоторыми исключениями, которые хотя и могут

использоваться для нанесения телесных повреждений, но конструктивно предназначены для других целей, например, кухонные ножи к гражданскому оружию не относятся, как и к оружию вообще, так как являются кухонными принадлежностями, разделочные и хозяйственные ножи соответственно хозяйственно-бытовой принадлежностью, канцелярские ножи - канцелярской принадлежностью, строительные пистолеты соответственно являются строительно-монтажным оборудованием и т. д.

Не отходя от указанного понятия, обратимся к ч.4 ст. 222 УК РФ. Интересует понятие длинноствольного оружия. Дело в том, что основным атрибутом оружия является длина огнестрельного ствола. К сожалению, нет пояснения понятиям (гражданского длинноствольного оружия), а само главное гладкоствольное, - разве нарезное оружие, используемое в гражданском обороте не является таковым.

От длины ствола и будет скорее зависеть, каким же все-таки считать оружие. На наш взгляд было бы разумнее сделать специальную классификацию гражданского оружия и боевого, таким образом провести четкое отграничение огнестрельных оружия. Потому что умелый субъект, который профессионально обращается с оружием он скажет, что каждый сантиметр ствола будет играть очень важную роль в поражении своей цели, особенно, если этим оружием будет являться нарезное.

Практически аналогичная ситуация с патронами. Что считать боевым патроном, а что гражданским. Стоит обратить внимание, что приводят примеры боевых патронов мелкокалиберных и др. патронов, но нигде не указывается, вес и строение пули, толщина гильзы, вес пороха, получается, что и в гражданском обороте может использоваться боевой патрон, о котором не будет известно никому.

Таким образом, считаем необходимым, обратить внимание и дополнить пояснениями данные понятия, провести разграничения между гражданскими и боевыми огнестрельными оружиями, и патронами.

#### **Использованные источники:**

1. Живаев Д.В. Незаконный оборот оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ и взрывных устройств в современной России: уголовно-правовой аспект // Право в Вооруженных Силах. 2014. N 1. 103 с.
2. Бычков В.В. Динамика преступлений, связанных с незаконным оборотом оружия и боеприпасов, в Российской Федерации // Расследование преступлений: проблемы и пути их решения: Сборник научно-практических трудов. 2015. N 1(7). С. 33 - 39.
3. Казакова В. Уголовно-правовая классификация оружия // Уголовное право. 2002. N 4. С. 21 - 24.
4. Правила оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 21.07.1998 N 814 // СЗ РФ. 1998. N 32. Ст. 3878; Правила оборота боевого ручного стрелкового и иного оружия, боеприпасов и патронов к нему, а также холодного оружия в государственных

военизированных организациях, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 15.10.1997 N 1314 // СПС «КонсультантПлюс».

5. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. М., 1994. 451 с.

6. Юридическая энциклопедия / Под ред. М.Ю. Тихомирова. М., 1997. 294 с.

7. Бюллетень Верховного Суда РФ. 2002. N 5.

*Решетов В.В., кандидат экономических наук  
доцент кафедры «Экономической безопасности»  
Воронежский государственный технический университет  
Россия, г. Воронеж*

## **ДИНАМИЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

*Аннотация: Статья посвящена динамическим способам организационных инструментов. Динамические качества организационных инструментов обеспечивают наиболее разумную реализацию управленческих инноваций за счет взвешенного выбора организационной архитектуры.*

*Ключевые слова: метод критического пути, норма равновесия, шкала организационных ценностей, организуемые активности и сопротивления, структурная устойчивость.*

*Reshetov V. V., candidate of economic Sciences  
associate Professor Department of Economic security  
Voronezh state technical University  
Russia, Voronezh*

## **DYNAMIC CAPABILITY ORGANIZATIONAL TOOL**

*The article is devoted to dynamic methods of organizational tools. Dynamic qualities of organizational tools provide the most reasonable implementation of management innovations due to a balanced choice of organizational architecture.*

*Keywords: critical path method, equilibrium norm, scale of organizational values, organized activities and resistances, structural stability.*

В условиях целенаправленного снижения доля машиностроения в экономике Воронежского региона должно определяться преодоление организационных препятствий через призму «стратегии голубого океана». А именно поиск новых конкурентных ниш для обрабатывающей промышленности.

По научному обзору Института исследований и экспертизы ВЭБ РФ экономика России во втором квартале 2020 года может упасть на 18%. Именно сохранение и цикличная напряженность динамических способностей любых экономических явлений в данном случае следует воспринимать, как особый положительный элемент выхода из низшей точки спада к постепенному росту.

Экономическая безопасность это всегда строго установленный задел финансовых, трудовых, производственных и иных ресурсов для выполнения

производственной программы с учетом экономического роста за счет возобновляемости конкурентных преимуществ. В этом случае подражательные процессы организационных инструментов предназначены для приоритетного их применения как наиболее реализуемые ограничения по ресурсной реакции.

Динамические качества организационных инструментов обеспечивают наиболее разумную реализацию управленческих инноваций за счет взвешенного выбора организационной архитектуры. Именно прямое влияние динамических способностей на сохранение конкурентных преимуществ и эффективного сочетания динамизма и организационной перенастройки проявляется как наилучшая модель оживления экономического роста. Динамические способности организационных инструментов проявляются при:

- необходимости преодоления организационных препятствий в соответствии с динамическими преобразованиями экономического пространства и адаптивностью множества организационных форм;

- оценке мобильности и вероятности организационных возможностей по обеспечению экономического роста, исходя из динамизма спроса и предложения в определенном сегменте рынка продаж для их подвижного равновесия;

- синхронном взаимодействии участников процесса обеспечения и сохранения конкурентных преимуществ в создании экономической ценности за счет организуемой активности;

- использовании популярной управленческой инновации на основе коммуникационных инструментов и оппортунистическом поведении участников, исходя из организационной структуры конкурентоспособного производства;

- многогранном аспекте формульного решения принципиального разворота организационной инерции;

- финансовых рисках в условиях непредсказуемости новых возможностей и изменений рафинированного типа координации в подобранной организационной структуре;

- неопределенности перспектив экономического развития конкурентных преимуществ в период созидательного разрушения организационного построения для модернизации конкурентоспособного производства;

- предпочтительном балансе интересов по модульной организационной структурной устойчивости с целью обновления кооперационных связей для прямого взаимодействия в распределении синергетического эффекта;

- интенсификации деловой практики на основе организующих принципов в условиях цифровых технологий;

- сингулярности организационных точек после действия инерции организационной работы переходящей в динамические способности организационных инструментов.

Совокупность всех перечисленных проявлений можно однозначно записать для представления особой модельной динамической траектории по инерции применяемых организационных инструментов.

Для преодоления организационных препятствий при наличии динамической инерции может быть вся совокупность организационной работы собрана в определенной последовательности. Организационные возможности при синхронном взаимодействии участников зависят от силы инерции и времени действия этой инерции. При этом динамические способности можно представить зависимостью следующих экономических категорий - сила инерции, баланс интересов и кооперационные связи. Напряженность динамических способностей определяется силой интенсивности деловой практики и масштабностью цифрового пространства в условиях организационного поля. В данном случае именно сингулярность обозначает организационные точки влияния организационных инструментов, с помощью которых продолжается оперативное вмешательство в усилении положительной динамики экономического роста. Одновременно сингулярность определяет поле действия модели сформированной для реализации основного набора по реализации максимальных пределов критических значений организационного потенциала.

В соответствии с регулирующим механизмом подбора различных форм и вариаций наращивания конкурентных преимуществ к организационным инструментам можно отнести различные познания и мышления организационного характера для построения организационных структур. Беспорядочный набор элементов в неорганизованной системе за счет применения таких инструментов приобретает структурную устойчивость и подвижное равновесие.

Исходя из особого предназначения в обеспечении роста экономических возможностей, организационные инструменты можно представить по следующим группам:

- универсальные или общие – организационная политика, программа, тактика, направление, механизм;
- высокостратифицированные – организационная точка, звено, полномочия, равновесие, устойчивость, активность, опыт;
- девиантные – организационная коррекция, изменение, развитие, сопротивление, движение, сила, связи, напряжение;
- популярных моделей – организационная кооперация, коммуникация, креативность и критическое мышление, методы, модель, иерархические структуры;
- прокрастинационные – организационный выбор, предпочтение, нарастание ситуации, характер разворота действий, риски и непредсказуемость изменений и новых возможностей;

- эксплораторные – организационные предположения, факторы ограничения, нормативное давление, прогнозы, познания, мышления по подражательным навыкам.

Выбор тех или иных организационных инструментов определяется ситуацией на рынке спроса и предложения, уровнем развития конкурентных преимуществ.

Ответными условиями при преобразовании ресурсов для развития конкурентных преимуществ выступают организационные решения как наиболее предпочтительные в условиях искусственного интеллекта и решения практических задач по мобилизации всей совокупности ресурсов организованной системы.

Динамические способности представляют собой строго направленную динамику определенных показателей в цикличном периоде хозяйственной деятельности.

При этом эффективное поддержание организационных изменений связано в наибольшей степени с такими экономическими явлениями как организационная активность, цикличность, потенциал, многомерность организационного развития. Все данные наполнители организационного пространства базируются на методике выстраивания организационной архитектуры, которая определяет мотивационные установки на основе оценки способности к организационному продолжению и развитию.

Это возможно только в условиях отобранной методики организационного развития, которая предполагает строгую кодификацию всех составных частей целостной системы эффективной мобилизации организационного потенциала.

Методика организационного развития предназначена для создания условий планомерной организации производства за счет изменения неорганизованности организуемого объекта.

#### **Использованные источники:**

1. Дементьев В.Е. Жизнеспособность иерархических организаций в условиях изменчивости экономической среды /В.Е. Дементьев // Российский журнал менеджмента. – 2019.- № 17 (3). – С.367-386.
2. Ким Чан, Рене Моборн. Стратегия голубого океана. Как создать свободную рыночную нишу и перестать бояться конкурентов. Пер. с англ. Москва: Манн, Иванов и Фербер. 2016. - 304 с.
3. Ли Сяо. Исследование оптимизации организационной структуры на основе управления процессами / Сяо Ли // Экономика и социум. – 2020. - № 6 (73). – С. 511-515.
4. Медведев Д.А. *Сотрудничество в сфере безопасности в период пандемии нового коронавируса* /Д.А. Медведев // *Россия в глобальной политике* . – 2020.- № 4. – С.4 -8.
5. Полбин А.В. Экономический кризис 2020 г. : причины и меры по его преодолению и дальнейшему развитию России /А.В. Полбин, С.Г.

Синельников-Мурылев, П.В. Трунин // Вопросы экономики. – 2020.- № 6. – С. 5 -21.

6. Решетов В.В. Динамическое наверстывание организационных технологий конкурентоспособного производства /В.В. Решетов // *Организатор производства*. – 2017.- Т. 27. № 3. С. 22-32.

7. Решетов В.В. Организация конкурентоспособного производства в условиях кризисных явлениях экономике /В.В. Решетов // *Экономинфо*. – 2017.- № 3. С. 5-8.

8.Суменков М.С. Методология прогнозирования технико-экономических параметров предприятия в условиях неопределенности /М.С. Суменков, С.М. Суменков, Н.Ю. Новикова // *Экономические науки*. – 2020.- № 5 (186). – С. 114 -118.

УДК 621.314

*Романенко Н.Г., кандидат технических наук  
заведующий кафедрой «Электрооборудование и автоматика судов»  
Астраханский государственный технический университет*

*Российская Федерация, г. Астрахань*

*Азизов М.М.*

*студент института морских технологий  
энергетики и транспорта*

*Астраханский государственный технический университет  
Российская Федерация, г. Астрахань*

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ПРИМЕРЕ КОМПЛЕКТНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ**

*Аннотация. За последнее десятилетие возродился и возрос интерес к компьютерным методам оптимизации выбора оборудования для ремонта трансформаторов и трансформаторных подстанций. Основная причина заключается в том, что большая часть трансформаторов приближается к ожидаемому концу срока службы, и возрастает потребность в более совершенных методах определения того, пригодны ли трансформаторы для использования или нуждаются в ремонте, и какими современными средствами и устройствами можно воспользоваться в процессе этого ремонта. В статье проанализированы основные критерии выбора оборудования для трансформаторных подстанций и пути оптимизации этого выбора.*

*Ключевые слова: трансформаторная подстанция, выбор оборудования, оптимизация, ремонт.*

*Romanenko N. G., candidate of technical Sciences  
head of the Department "electrical Equipment and automation of ships»*

*Astrakhan State Technical University*

*Russian Federation, Astrakhan*

*Azizov M. M.*

*student of the Institute of marine technologies  
energy and transport*

*Astrakhan State Technical University*

*Astrakhan, Russian Federation*

## **OPTIMIZATION OF EQUIPMENT SELECTION DURING REPAIR WORK ON THE EXAMPLE OF A COMPLETE TRANSFORMER SUBSTATION**

*Annotation. Over the past decade, interest in computer methods for optimizing the selection of equipment for the repair of transformers and*

*transformer substations has revived and increased. The main reason is that most transformers are approaching the expected end of their service life, and there is an increasing need for better methods to determine whether transformers are suitable for use or need repair, and what modern tools and devices can be used in the process of this repair. The article analyzes the main criteria for selecting equipment for transformer substations and ways to optimize this choice.*

*Keywords: transformer substation, equipment selection, optimization, repair.*

## **Введение**

Комплектные трансформаторные подстанции киоскового типа (КТП, КТПК, КТПМ, КТПНУ 100-1600 кВА) представляют собой одно- двух- трансформаторные подстанции наружной установки в металлическом корпусе и служат для снабжения потребителей электроэнергией в районах с умеренным климатом (от -40 С до +40 С).

В отличие от капитальных и утепленных подстанций, имеющих распределительное устройство высшего напряжения (РУВН), трансформаторный отсек и распределительное устройство низшего напряжения (РУНН), киосковые подстанции выполняются по упрощенной схеме. Вместо полноценного РУВН на базе ячеек КСО обычно устанавливается выключатель нагрузки (для КТП мощностью выше 400 кВА) или разъединитель, который помещается в одном отсеке с трансформатором. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) запрещают размещение оборудования 0,4 кВ в одном отсеке с оборудованием 6 или 10 кВ. Но и здесь возможна оптимизация. Вместо полноразмерных распределительных панелей типа ЩО-70 устанавливается открытая панель, на которой размещаются вводное коммутирующее устройство (рубильник или автоматический выключатель), счетчик электроэнергии и автоматические выключатели отходящих линий. Указанная компоновка позволяет разместить все оборудование КТП в габаритах 2000х3000 (для КТП мощностью более 400 кВА) или даже менее.

## **Выбор оборудования КТП**

Силовые трансформаторы являются основным электрическим оборудованием электроэнергетических систем, обеспечивающим передачу и распределение электроэнергии на переменном трехфазном токе от электрических станций к потребителям. В настоящее время применяются трансформаторы следующих стандартных номинальных мощностей: 25, 40, 63, 100, 160, 250, 400, 630, 1000, 1600, 2500, 4000, 6300, 10 000, 16000, 25000, 32000, 40000, 63000, 80000, 160000 кВ-А.

В большинстве случаев для КТП применяют масляные трансформаторы, т.к. сухие или элегазовые (SF<sub>6</sub>) в 2 - 2,5 раза дороже масляных. Как правило, при выборе типа трансформатора, решение о выборе сухого трансформатора или трансформатора с жидким диэлектриком, связано с ожидаемой мощностью. При мощности менее 500 кВА

используются сухие трансформаторы, а при мощности, превышающей 2.5 МВА, предпочтение отдается трансформаторам с жидким диэлектриком.

Важным фактором, определяющим тип трансформатора, служит и то, где он будет установлен - внутри офисного здания, или снаружи, для обслуживания промышленной нагрузки. Сухие трансформаторы с мощностью, превышающей 5 МВА, доступны, но подавляющее большинство трансформаторов большой мощности являются трансформаторами с жидким диэлектриком. Для применений на улице, доминирующим выбором являются трансформаторы с жидким диэлектриком.

Выбор масляных трансформаторов происходит по следующим критериям:

- мощность трансформатора должна быть больше или равной суммарной мощности нагрузки (как правило, равна мощности КТП);
- по номинальному вторичному напряжению, равному номинальному линейному напряжению нагрузки;
- номинальный ток вторичной обмотки трансформатора должен быть больше суммы токов всех трех линий нагрузки.

Трансформаторы изготавливаются классов напряжения 6 и 10 кВ, климатического исполнения «У», категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Трансформаторы предназначены для эксплуатации в электроустановках, подвергающихся воздействию грозových перенапряжений при обычных мерах грозозащиты. Трансформаторы имеют нормальную изоляцию уровня «б» по ГОСТ 1516.3 класса нагревостойкости «А» по ГОСТ 8865.

Комплектные распределительные устройства (КРУ) предназначены для работы в РУ сетей трехфазного переменного тока с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью. КРУ набираются из отдельных камер, в которые встроены электротехническое оборудование, устройства РЗ и автоматики, измерительные приборы и т.п.

В зависимости от конструктивного исполнения все КРУ можно разбить на следующие группы:

- стационарного исполнения;
- выкатного исполнения;
- моноблоки, заполненные элегазом.

В КРУ стационарного исполнения коммутационные аппараты, трансформаторы напряжения (ТН) и трансформаторы собственных нужд (ТСН) небольшой мощности устанавливаются в камерах неподвижно. Однако необходимо отметить, что появились современные камеры (например "Аврора"), которые позволяют выкатывать выключатели (вакуумные, элегазовые) на специальные тележки, что делает их в этом отношении сравнимыми с КРУ выкатного исполнения.

Обычно КРУ стационарного исполнения называют КСО – камерами сборными одностороннего обслуживания.

Принципиально из камер КСО можно комплектовать РУ на любое число присоединений, но при этом возрастают токи вводов и сборных шин, что приведет к изменению размеров камер КСО. Также в связи с максимально возможным уменьшением габаритов камер последние рассчитаны на ток электродинамической стойкости не более 51 кА, что соответствует применению выключателей на ток отключения 20 кА.

Промышленностью выпускаются следующие КСО:

– КСО серии 300 с выключателями нагрузки: КСО-366; КСО-366М; КСО-386; КСО-392; КСО-399; КСО-301; КСО-302; КСО-3СЭЩ и др;

– КСО серии 200 с высоковольтными выключателями: КСО-285; КСО-292; КСО-2-10; КСО-298; КСО-2000; КСО-2001; КСО-2СЭЩ;; КСО-202; КСО-6(10) - Э1 "Аврора" и др;

– серии КРУ/TEL.

Выбор электрооборудования на ТП 10/0,4 кВ в РУ 10 кВ обуславливается мощностью устанавливаемых на ТП трансформаторов.

### **Заключение**

В данной статье были рассмотрены основные принципы выбора оборудования для ремонта трансформаторных подстанций и установлены способы оптимизации такого выбора. В выбранной КТП возможна установка двух масляных трансформаторов типа ТМГ мощностью 1250 кВА, РУНН и РУВН указанного типа.

### **Использованные источники:**

1. Фёдоров А.А. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию. – М.: «Энергоатомиздат», 1986.
2. Федоров А.А., Каменева В.В. Основы электроснабжения промышленных предприятий. – М.: «Энергия», 1979.
3. Идельчик В.И. Электрические системы и сети: Учебник для вузов. – М.: «Энергоатомиздат», 1989.

*Рушанян А.Ф.  
студент магистратуры  
Институт информационных и телекоммуникационных  
технологий и электроники  
Национальный политехнический университет Армении  
кафедра информационной безопасности и программного обеспечения  
отдел программной инженерии  
Армения, г. Ереван*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ДОСТУПНОСТИ ВЕБ-САЙТОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

*Аннотация: В статье представлен новый метод выявления и устранения проблем доступности на веб-сайтах. Всемирная паутина предоставляет большому количеству людей с нарушениями здоровья беспрецедентный доступ к информации и возможностям взаимодействия. Иначе говоря, препятствия на пути к печатным, звуковым и наглядным материалам могут эффективно преодолеваются посредством использования Интернет-технологий. Веб-доступность способствует социальной интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья, равно как и других категорий лиц. В статье представлено руководство по доступности веб-контента WCAG и его версия WCAG 2.0.*

*Ключевые слова: Интернет, Веб-доступность, Люди с ограниченными возможностями, WCAG, WCAG 2.0*

*Rushanyan A.F.  
Graduate student  
Institute of Information and Telecommunication Technologies and Electronics  
of the National Polytechnic University of Armenia  
Department of Information Security and Software  
Department of Software Engineering  
Armenia, Yerevan*

## **RESEARCH ON WEBSITE ACCESSIBILITY FOR PEOPLE WITH DISABILITIES**

*Annotation: This article introduces a new method for identifying and fixing accessibility issues on websites. The World Wide Web provides large numbers of people with disabilities with unprecedented access to information and opportunities to interact. In other words, obstacles to print, sound and visual materials can be effectively overcome through the use of Internet technologies. Web accessibility promotes social inclusion of people with disabilities, as well as*

*other categories of people. This article provides the WCAG Web Content Accessibility Guide and its WCAG 2.0 version.*

*Keywords: Internet, Web Accessibility, People with Disabilities, WCAG, WCAG 2.0*

В наши дни Интернет стал неотъемлемой частью повседневной жизни людей. Люди используют его для общения, получения информации о мировых новостях и событиях, кроме того, они также используют его для решения своих банковских и других официальных дел. Интернет дает возможность активно участвовать в общественной жизни. Он объединяет мировое сообщество пользователей в одно целое и в то же время признает большое разнообразие различных культур. Интернет-технологии позволяют человеку с ограниченными возможностями жить более полноценной жизнью в современном обществе так, как это не было возможно никогда раньше. Важно, чтобы люди с ограниченными возможностями не были исключены из всемирной паутины. Вот почему Консорциум World Wide Web (W3C) [1], основная международная организация по стандартизации в Интернете, создал Руководство по доступности веб-контента (WCAG). WCAG охватывает широкий спектр рекомендаций по обеспечению доступности веб-контента для людей с ограниченными возможностями, включая слепоту и слабое зрение, глухоту и потерю слуха, нарушения обучаемости, когнитивные ограничения, ограниченное движение, нарушения речи, светочувствительность и их комбинации. Следование WCAG также приведет к тому, что веб-контент станет более удобным для пользователей в целом. Стандарт WCAG определяет три уровня доступности. Уровень А - это базовый уровень, которому должен соответствовать любой доступный веб-сайт. Уровень АА означает более высокий уровень доступности и доступности. Обычно рекомендуется уровень АА, особенно для веб-сайтов, представляющих общественный интерес, государственных и муниципальных. Самый высокий уровень - это уровень ААА, который предъявляет действительно высокие требования как к создателям веб-сайтов, так и к операторам. Уровень ААА требуется от тех, кто управляет веб-сайтами, которые посещает (или будет) значительное количество инвалидов или людей с ограниченными возможностями. Однако W3C не рекомендует уровень ААА в качестве общей политики для целых сайтов, потому что чрезвычайно сложно удовлетворить все критерии успеха уровня ААА для некоторого контента.

После введения WCAG W3C представил Руководство по доступности средств разработки (ATAG)[2], в котором представлены рекомендации по разработке средств разработки веб-контента, которые более доступны для авторов с ограниченными возможностями (Часть А) и предназначены для включения, поддержки, и способствовать созданию более доступного веб-контента для всех авторов (Часть В). Чтобы обеспечить максимально простой процесс использования ATAG 2.0 и WCAG 2.0 вместе при

разработке инструментов разработки, АТАG 2.0 разделяет трехуровневую модель соответствия WCAG 2.0: уровень А (самый низкий), АА (средний), ААА (высший).

WCAG 2.0 был опубликован как Рекомендация W3C 11 декабря 2008 г. Они состоят из двенадцати непроверенных руководств, организованных по четырем принципам (веб-сайты должны быть осязаемыми, работоспособными, понятными и надежными). Каждое руководство имеет проверяемые критерии успеха (всего 61). Методы W3C для WCAG 2.0 - это список методов, которые помогают авторам соответствовать руководящим принципам и критериям успеха. Методики периодически обновляются, тогда как принципы, рекомендации и критерии успеха стабильны и не меняются.[3]

## Принципы работы WCAG 2.0

### 1. Осязаемый

Информация и компоненты пользовательского интерфейса должны быть представлены пользователям так, как они могут их воспринимать.

Рекомендация 1.1: Обеспечьте текстовые альтернативы любому нетекстовому контенту, чтобы его можно было преобразовать в другие формы, которые нужны людям, такие как крупный шрифт, шрифт Брайля, речь, символы или более простой язык.

#### 1.1.1 Нетекстовый контент-Уровень А

Текстовые альтернативы являются эквивалентами нетекстового содержимого. Весь нетекстовый контент, который предоставляется пользователю, имеет текстовую альтернативу, которая служит аналогичной цели. И для примера представим следующую ситуацию-Если краткое описание может служить той же цели и представлять ту же информацию, что и нетекстовый контент. Решением будет- предоставление альтернативы короткому тексту для нетекстового содержимого, которое служит той же цели и представляет ту же информацию, что и нетекстовое содержимое.

Краткие описания нетекстового контента, такого как аудио и видео файлы. Ярлыки для элементов управления формы, ввода и других компонентов пользовательского интерфейса. Альтернативные тексты передают цель изображения или функции для обеспечения эквивалентного взаимодействия с пользователем. Например, подходящей текстовой альтернативой для кнопки поиска будет «поиск», а не «увеличительная линза». Альтернативы текста могут быть представлены разными способами. Например, их можно читать вслух для людей, которые не видят экран, и для людей с трудностями при чтении, увеличивая до нестандартных размеров текста или отображать на устройствах Брайля. Альтернативные тексты служат в качестве меток для элементов управления и функциональных возможностей, чтобы облегчить навигацию с клавиатуры и навигацию с помощью распознавания голоса (голосовой ввод). Они также действуют как метки для обозначения аудио, видео и файлов в других форматах, а также приложений, встроенных как часть веб-сайта.

Рекомендация 1.2: Средства массовой информации, привязанные ко времени: Обеспечьте альтернативу средствам массовой информации, привязанным ко времени.

1.2.1 Только аудио и только видео (записано заранее). Для предварительно записанных только аудио и предварительно записанных только видео носителей справедливо следующее, за исключением случаев, когда аудио или видео являются медиа-альтернативой для текста и четко обозначены как таковые.

1.2.2 Субтитры (предварительно записанные). Субтитры предоставляются для всего предварительно записанного аудио контента на синхронизированных носителях, за исключением тех случаев, когда носитель является альтернативой для текста и четко обозначен как таковой. Людям, которые не слышат аудио или видео, нужны альтернативы. Примеры включают: Текстовые расшифровки и подписи для аудио контента, например записей радиointервью. Аудио описание, которое представляет собой повествование для описания важных визуальных деталей в видео. Интерпретация аудио контента на жестовом языке, включая соответствующий слуховой опыт. Хорошо написанные расшифровки текста, содержащие правильную последовательность любой слуховой или визуальной информации, обеспечивают базовый уровень доступности и облегчают создание субтитров и аудио описаний.

1.2.3 Аудио описание или альтернативный носитель (предварительно записанный). Альтернатива для синхронизированного мультимедиа или аудио описание предварительно записанного видеоконтента предоставляется для синхронизированного мультимедиа, за исключением тех случаев, когда мультимедиа является альтернативой мультимедиа для текста и четко обозначена как таковая.

1.2.4 Субтитры (Live). Субтитры предоставляются для всего живого аудио контента на синхронизированных носителях.

1.2.5 Аудио описание (записанное заранее). Аудио описание предоставляется для всего предварительно записанного видеоконтента на синхронизированных носителях.

1.2.6 Язык жестов (предварительно записанный). Перевод на язык жестов предоставляется для всего предварительно записанного аудио контента на синхронизированных носителях.

1.2.7 Расширенное аудио описание (записанное заранее). Там, где паузы в звуке переднего плана недостаточны для того, чтобы звуковые описания могли передать смысл видео, расширенное звуковое описание предоставляется для всего предварительно записанного видеоконтента в синхронизированных носителях.

1.2.8 Альтернатива СМИ (записано заранее). Альтернатива для носителей с временной привязкой предоставляется для всех предварительно записанных синхронизированных носителей и для всех предварительно записанных носителей только для видео.

1.2.9 Только аудио (Live). Предоставляется альтернатива для временных носителей, которая представляет эквивалентную информацию для живого аудио контента.

Рекомендация 1.3: Создавайте контент, который может быть представлен по-разному (например, более простой макет), без потери информации или структуры.

1.3.1 Информация и отношения

1.3.2 Значимая последовательность

1.3.3 Сенсорные характеристики

1.3.4 Ориентация

1.3.5 Определите цель ввода

1.3.6 Определить цель

Рекомендация 1.4: Упростите пользователям просмотр и прослушивание контента, включая отделение переднего плана от фона.

1.4.1 Использование цвета

1.4.2 Управление звуком

1.4.3 Контрастность (минимум)

1.4.4 Изменить размер текста

1.4.5 Изображения текста

1.4.6 Контрастность (улучшенная)

1.4.7 Низкий или отсутствующий фоновый звук

1.4.8 Визуальная презентация

1.4.9 Изображения текста (без исключения)

1.4.10 Оплавление

1.4.11 Нетекстовый контраст

1.4.12 Интервал текста

1.4.13 Контент при наведении или фокусе

2.Работоспособен

Компоненты пользовательского интерфейса и навигация должны быть работоспособными.

Рекомендация 2.1: Сделайте все функции доступными с клавиатуры.

Все функциональные возможности содержимого доступны через интерфейс клавиатуры, не требуя определенного времени для отдельных нажатий клавиш, за исключением случаев, когда базовая функция требует ввода, который зависит от пути перемещения пользователя, а не только от конечных точек.

Примечание 1. Это исключение относится к базовой функции, а не к способу ввода. Например, если для ввода текста используется рукописный ввод, метод ввода (рукописный ввод) требует ввода, зависящего от пути, а основная функция (ввод текста) - нет. Примечание 2: это не запрещает и не должно препятствовать предоставлению ввода с помощью мыши или других методов ввода в дополнение к работе с клавиатурой.

Правило 2.2: Предоставьте пользователям достаточно времени для чтения и использования контента.

Правило 2.3. Не создавайте контент таким образом, чтобы он мог вызвать судороги.

Правило 2.4. Предоставьте пользователям способы помочь пользователям ориентироваться, находить контент и определять, где они находятся.

### 3.Понятно

Информация и работа пользовательского интерфейса должны быть понятными.

Рекомендация 3.1: Сделайте текстовое содержание читаемым и понятным.

Правило 3.2: Сделайте так, чтобы веб-страницы появлялись и работали предсказуемым образом.

Рекомендация 3.3: Помогите пользователям избегать и исправлять ошибки.

### 4.Надежный

Контент должен быть достаточно надежным, чтобы его можно было надежно интерпретировать широким спектром пользовательских агентов, включая вспомогательные технологии.

Рекомендация 4.1: Обеспечьте максимальную совместимость с существующими и будущими пользовательскими агентами, включая вспомогательные технологии.

WCAG 2 продолжает обновляться. Для будущей WCAG 2.1,2 и последующих подверсий WCAG 2 разрабатываются дополнительные критерии успеха .

На основании проведенного исследования можно сделать следующий вывод, что если веб-сайты и онлайн-приложения разработаны и спроектированы надлежащим образом, они могут использоваться людьми с ограниченными возможностями здоровья. Однако в настоящее время многие Интернет-сайты и сетевые приложения характеризуются ограниченной доступностью, что делает их использование для некоторых людей затруднительным или даже невозможным. И в этом исследовании представлен как можно решить эту проблему с помощью WCAG. Руководство представляет большой потенциал для человечества, и я уверен, что в ближайшем будущем все языки программирования будут использовать это руководство.

#### **Использованные источники:**

- 1.W3C, Консорциум Всемирной паутины (W3C). <https://www.w3.org> .
- 2.W3C, «Руководство по доступности средств разработки (ATAG) 2.0» : <https://www.w3.org/TR/ATAG20/> (2020).
- 3."Understanding Techniques for WCAG Success Criteria". W3C. Retrieved 17 December 2014.

*Рыбаков А.В., кандидат физико-математических наук  
директор физико-математического института АГУ  
Астраханский государственный университет  
Российская Федерация, г. Астрахань*  
*Степанович Е.Ю., кандидат физико-математических наук  
доцент кафедры общей физики  
Астраханский государственный университет  
Российская Федерация, г. Астрахань*  
*Рыбаков И.А.  
студент факультета физики математики и  
инженерных технологий  
Астраханский государственный университет  
Российская Федерация, г. Астрахань*

## **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПОДСЧЕТ МАЛЬКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ**

*Аннотация. В статье проанализированы существующие и разработаны собственные методы мониторинга численности мальков с применением систем компьютерного зрения, и алгоритмов обработки изображений. В качестве решения указанных проблем рассматривается применение подводных видеокамер, размещаемых на неподвижных опорах или установленных на необитаемых подводных аппаратах, обрабатывающих и передающих полученную информацию в автоматическом режиме. Авторами приведены алгоритмы программ, использующих открытую библиотеку OpenCV, описаны аппаратные средства для осуществления подсчета численности рыб, отслеживания траектории их перемещения, оценивания их размеров и идентификации видов.*

*Ключевые слова: рыбоводство, компьютерное зрение, системы технического зрения, OpenCV, автоматическое слежение за объектом.*

*Rybakov A.V., candidate of physical and mathematical Sciences  
Director of the ASU Institute of physics and mathematics  
Astrakhan state University  
Astrakhan, Russian Federation*  
*Stepanovich E.Yu., candidate of physical and mathematical Sciences  
associate Professor of the Department of General physics  
Astrakhan state University  
Astrakhan, Russian Federation*  
*Rybakov I.A.  
student of the faculty of physics mathematics and engineering  
technologies*

## **AUTOMATED COUNTING OF FRY USING COMPUTER VISION SYSTEMS**

*Annotation. The article analyzes the existing and developed its own methods for monitoring the number of fry using computer vision systems and image processing algorithms. As a solution to these problems, we consider the use of underwater video cameras placed on fixed supports or installed on uninhabited underwater vehicles that process and transmit the received information in automatic mode. The authors present algorithms for programs using the open OpenCV library, describe hardware for calculating the number of fish, tracking the trajectory of their movement, estimating their size, and identifying species.*

*Keywords: fish farming, computer vision, technical vision systems, OpenCV, automatic object tracking.*

### **Введение**

В Астраханской области и Прикаспийском регионе в целом традиционно вопросам рыбного промысла придавалось очень большое значение. В последнее время на передний план выходят вопросы экологической и продовольственной безопасности в связи с чем контроль численности рыб в Каспийском бассейне, мониторинг экологической обстановки, основываясь на данных об изменении популяции рыб представляется особенно актуальной задачей. Более того для рыбопроизводческих предприятий необходимо проводить своевременную оценку динамики роста молоди и оценивать влияние на это применяемых кормов и искусственно создаваемых условий. Традиционно такие задачи решаются выловом рыбы, ручным подсчетом и оцениванием. В этот момент зачастую происходит травмирование молоди. Качество такой оценки также остается неудовлетворительным.

Оценка численности коммерчески важных популяций рыб критически необходима исследованиям в области рыбохозяйственной науки и океанографии [1]. Ученые-рыболовы часто призывают использовать донные и срединные тралы для оценки обилия рыбы при проведении промысловых обследований. Для облегчения этого при неэкстрактивном подходе были проведены исследования с использованием подводных камер, устанавливаемых вместе с тралом [2]. Огромное количество собранных данных с камерных съемок обрабатывается с помощью автоматических технологий видеонализа, таких как обнаружение и отслеживание объектов [3,4].

При успешной разработке необходимых алгоритмов видеосъемка рыбных промыслов не только облегчает тяжелое потребление ручного труда, но и повышает пространственное и временное разрешение выборки. Однако

во многих ситуациях тралы неприменимы из-за шероховатой поверхности в некоторых местообитаниях или из-за того, что целевые животные склонны отдыхать между препятствиями [5].

Альтернативным подходом к проведению рыбохозяйственных съемок является установка камер на мобильных подводных аппаратах, таких как дистанционно управляемые аппараты (ROV) или автономные подводные аппараты (AUV), однако возникают проблемы, связанные с тем, что поле зрения непрерывно меняется [6-8].

Для решения этих проблем в последние годы было исследовано отслеживание объектов, интегрированное с покадровым обнаружением объектов, которое называется парадигмой отслеживания по обнаружению [9,10]. Для всех видеокадров обнаружение объекта дает патчи присутствия объекта, которые затем связываются во времени для формирования треков с помощью локальных или глобальных схем оптимизации. Существует большой объем работ по общим алгоритмам обнаружения объектов, таким как неявная модель формы (ISM) [11], C 4 [12], Regionlets [13] и модель деформируемых деталей (DPM) [14]. Среди этих методов ДПМ показал свою эффективность в сложных случаях и простоту дискриминативной модели по сравнению с более поздними работами, основанными на глубинных структурах [15]. Основываясь на варианте гистограммы ориентированных градиентов (HOG) признаков, ДПМ изображает категорию объекта с помощью структуры изобразительной структуры, которая включает целостный внешний вид и набор деталей, расположенных в деформируемой конфигурации. Парадигма, основанная на обнаружении, имеет то преимущество, что не требует никаких знаний о внешнем виде фона или движении цели, и поэтому она подходит для движущихся камер. Однако вычислительные затраты чрезвычайно велики, так как он сканирует каждый видеокадр через окно с десятками масштабов изображения, что приводит к экспоненциальному росту числа предложений объектов.

### **Эксперимент**

Лабораторная установка состоит из аквариума выполненного по форме параллелепипеда с размещенными внутри него датчиками температуры, датчики температуры подсоединены к отладочной плате микрокомпьютера RaspberryPi.

С правой стороны к нему присоединён Элемент Пельтье, который обеспечивает нагрев правой стенки аквариума. Температура нагревательного элемента составляет порядка 60 °С.

Для отслеживания положения рыб использовалась видеокамера и программное обеспечение PythonIDLE с установленной библиотекой OpenCV.

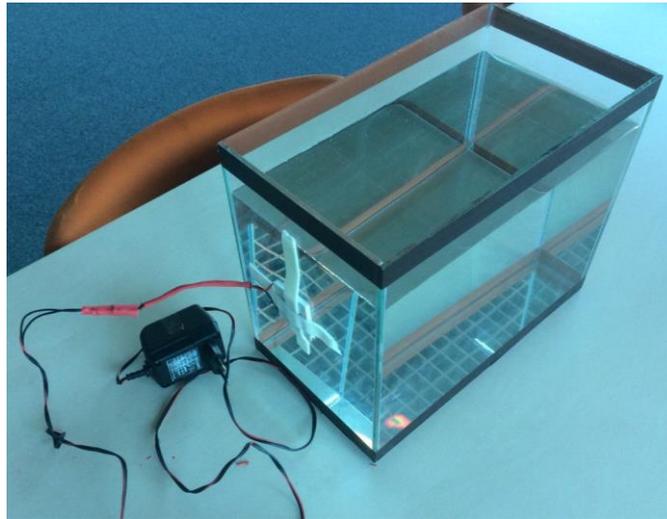


Рисунок 1 - Внешний вид экспериментальной установки с прикрепленным Элементом Пельтье

Отслеживалось положение рыб в течение 10 минут при выключенном элементе и при включённом элементе после 20 минут его работы, когда датчик начинал фиксировать повышение температуры на  $1^{\circ}$ .

### Результаты и обсуждение

Результаты отслеживания траектории перемещения рыб в воде показаны на рисунке 2

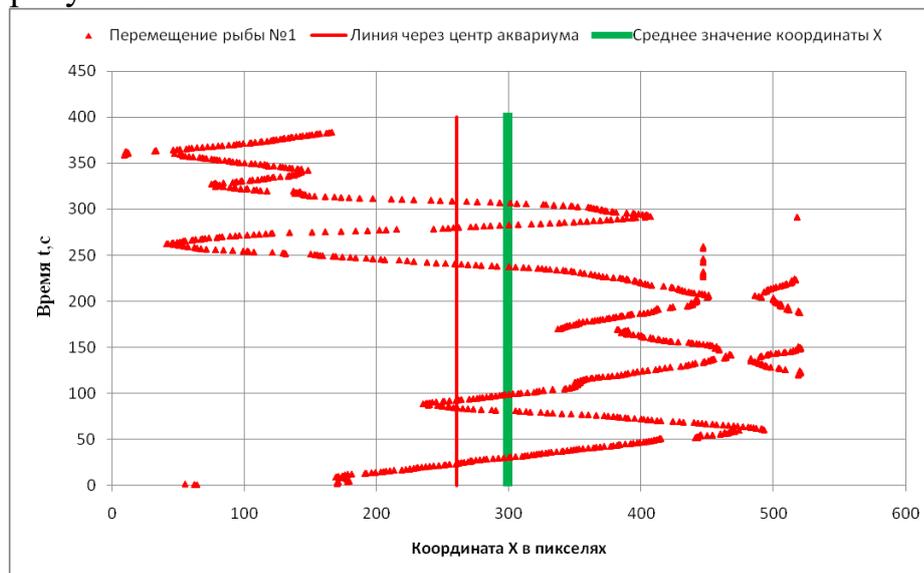


Рисунок 2 - Результаты отслеживания траектории перемещения объекта №1

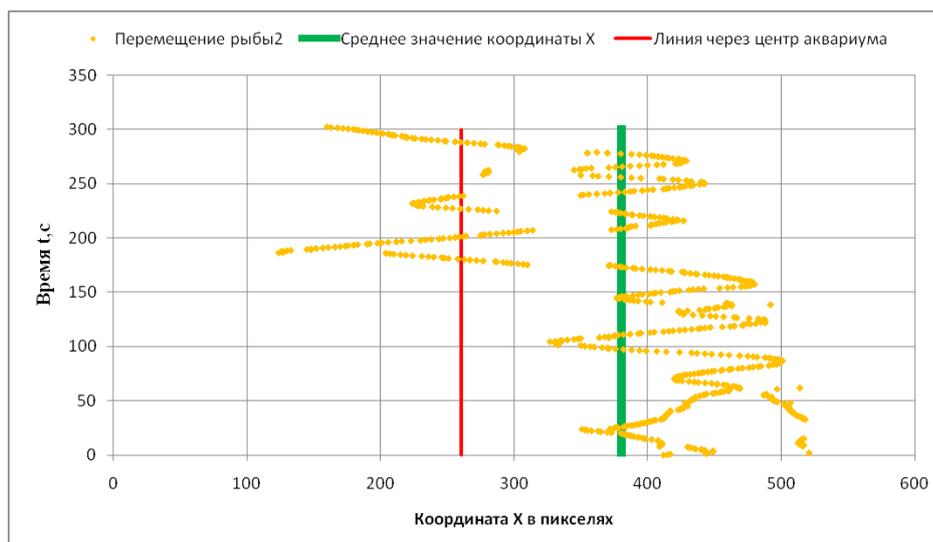


Рисунок 3 - Результаты отслеживания траектории перемещения объекта №2

При включении нагревательного элемента рыбки начали проявлять любопытство к нагретой области и характер их перемещения и перемещение по аквариуму изменился, они стали находиться больше времени у его правой стенки, это видно по смещению среднего значения координаты  $x$  относительно оси проходящей через центр аквариума.

На рисунке 5 представлен результат обработки видеоизображения с камеры. После применения специальных цветовых фильтров были определены контуры рыбки и построен охватывающий их прямоугольник.



Рисунок 4 - Вид с камеры



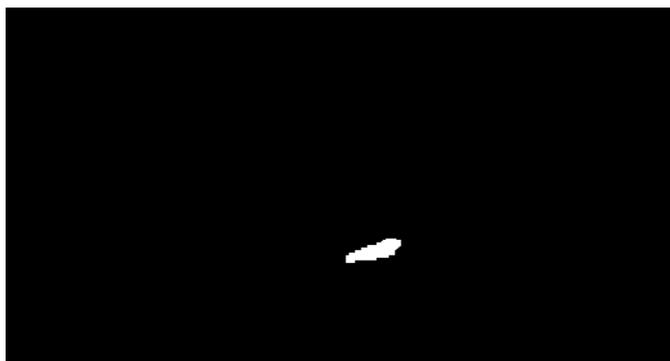


Рисунок 5 - Результат работы программы захвата движения

### **Заключение**

В данной работе рассматривалось практическое применение системы автоматизированного подсчета мальков с использованием систем компьютерного зрения. Была спроектирована необходимая система, с помощью которой получены результаты поведения мальков. На основании полученных данных о передвижении мальков была построена математическая модель реакции и движения рыб.

### **Использованные источники:**

1. D. G. Hankin and G. H. Reeves, "Estimating total fish abundance and total habitat area in small streams based on visual estimation methods," *Canadian journal of fisheries and aquatic sciences*, vol. 45, no. 5, pp. 834-844, 1988.
2. K. Williams, R. Towler, and C. Wilson, "Cam-trawl: A combination trawl and stereo-camera system," *Sea Technology*, vol. 51, no. 12, pp. 45-50, 2010.
3. M.-C. Chuang, J.-N. Hwang, K. Williams, and R. Towler, "Tracking live fish from low-contrast and low- frame-rate stereo videos," *Circuits and Systems for Video Technology, IEEE Transactions on*, vol. 25, no. 1, pp. 167-179, Jan. 2015.
4. C. Spampinato, D. Giordano, R. Di Salvo, Y.-H. J. Chen-Burger, R. B. Fisher, and G. Nadarajan, "Automatic fish classification for underwater species behavior understanding," in *1st ACM International Workshop on ARTEMIS*, 2010, pp. 45-50.
5. J. M. Jech, C. N. Rooper, G. R. Hoff, and A. De Robertis, "Assessing habitat utilization and rockfish (*sebastes spp.*) biomass on an isolated rocky ridge using acoustics and stereo image analysis," *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, vol. 67, no. 10, pp. 1658-1670, 2010.
6. W. Choi, C. Pantofaru, and S. Savarese, "A general framework for tracking multiple people from a moving camera," *Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on*, vol. 35, no. 7, pp. 1577-1591, 2013.
7. K.-H. Lee, J.-N. Hwang, G. Okapal, and J. Pitton, "Driving recorder based on-road pedestrian tracking using visual slam and constrained multiple-kernel," in *Intelligent Transportation Systems (ITSC), 2014 IEEE 17th International Conference on*, 2014, pp. 2629-2635.

8. G. Galdi, A. Albarelli, A. Prati, A. Torsello, M. Pelillo, and R. Cucchiara, "Using dominant sets for object tracking with freely moving camera," in The Eighth International Workshop on Visual Surveillance-VS2008, 2008.
9. H. Ben Shitrit, J. Berclaz, F. Fleuret, and P. Fua, "Multi-commodity network flow for tracking multiple people," *Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on*, vol. 36, no. 8, pp. 1614-1627, 2014.
10. J. Berclaz, F. Fleuret, E. Turetken, and P. Fua, "Multiple object tracking using k-shortest paths optimization," *Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on*, vol. 33, no. 9, pp. 1806-1819, 2011.
11. B. Leibe, A. Leonardis, and B. Schiele, "Robust object detection with interleaved categorization and segmentation," *International journal of computer vision*, vol. 77, no. 1-3, pp. 259-289, 2008.
12. J. Wu, N. Liu, C. Geyer, and J. M. Rehg, "C4: A real-time object detection framework," *Image Processing, IEEE Transactions on*, vol. 22, no. 10, pp. 4096-4107, 2013.
13. X. Wang, M. Yang, S. Zhu, and Y. Lin, "Regionlets for generic object detection," in *International Conference on Computer Vision*, 2013.
14. P. F. Felzenszwalb, R. B. Girshick, D. McAllester, and D. Ramanan, "Object detection with discriminatively trained part-based models," *Pattern Analysis and Machine Intelligence, IEEE Transactions on*, vol. 32, no. 9, pp. 1627-1645, 2010.
15. C. Szegedy, A. Toshev, and D. Erhan, "Deep neural networks for object detection," in *Advances in Neural Information Processing Systems*, 2013, pp. 2553-2561.

**Федоров А.А.**  
*студент магистратуры*  
**Российский университет транспорта РУТ МИИТ**  
**Россия, Москва**

## **МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТОРГОВЛИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

*Аннотация. В статье освещены концептуальные основы методов обеспечения защиты информации в процессах организации электронной коммерции. Автором обосновано, что методы информационной безопасности данных должны обеспечивать: конфиденциальность информации, целостность данных - защита от сбоев, ведущих к потере информации и несанкционированному созданию или уничтожению данных, а также доступность информации для всех авторизованных пользователей. Сегодня защита информации при проведении электронных платежей в сети Интернет в сфере торговли осуществляется, главным образом, посредством: моментальной авторизации плательщика; шифрования финансовой информации в сети интернет; специальных сертификатов. Выбор метода защиты информации зависит от специфики деятельности субъекта бизнеса, масштабов производимой продукции и сфер ее распространения, финансовых возможностей, организационной политики, а также от сформированной системы информационной безопасности конкретного предприятия сферы электронной коммерции.*

*Ключевые слова: методы, защита информации, Интернет, торговля, угроза, информационная безопасность.*

**Fedorov A.A.**  
**Student**  
**Russian University of transport RUT MIIT**  
**Russia, Moscow**

## **METHODS OF PROTECTION OF INFORMATION TO THE TRADE ON THEINTERNET**

*Abstract. The article highlights the conceptual foundations of methods for ensuring the protection of information in the processes of organizing Internet trade. The author substantiated that information security methods of data should ensure: confidentiality of information, data integrity - protection against failures leading to information loss and unauthorized creation or destruction of data, as well as the availability of information for all authorized users. Today, information protection during electronic payments in Internet commerce is carried out mainly through: instant authorization of the payer; encryption of financial information on*

*the Internet; special certificates. The choice of the information protection method depends on the specifics of the business entity's activity, the scale of the products produced and the areas of their distribution, financial capabilities, organizational policy, as well as on the formed information security system of a specific trade enterprisee Internet.*

*Key words: methods, information protection, Internet, trade, threat, information security.*

### **Введение:**

Современные страны существенно отличаются в зависимости от готовности участвовать в цифровой экономике и получать выгоды. Доминантным фактором, определяющим цифровизацию международной торговли, является Интернет. Отдельные страны динамично и активно внедряют электронную коммерцию в международные торговые связи, а некоторыми государствами все еще проявляется осторожность в данном вопросе. Примечательно то, что должное внимание следует уделить готовности стран вступить в эпоху цифровой экономики на основаниях защиты прав пользователей сети Интернет. Для развивающихся стран, это потребует дополнительной поддержки от международного сообщества. Электронная коммерция постепенно становится катализатором экономического роста стран, императивом перехода национальных экономик на качественно новый уровень развития. Интеграции стран в среду электронной коммерции модернизирует бизнес-процессы (производство, распределение, маркетинг, продажи / доставку товаров и услуг с помощью электронных средств) и торгово-экономические отношения. В то же время требуют дальнейших исследований вопросы информационной безопасности в сфере электронной коммерции как новой формы экономических отношений субъектов бизнеса. **Целью** исследования данной статьи является определение методов защиты информации в процессах организации торговли в сети Интернет.

Электронной торговлей называют процесс купли-продажи товаров и услуг, или передачу средств или данных через электронную сеть, прежде всего, Интернет. Такое изменение явления торговли повлияло как на поведение компаний и стран, так и на поведение потребителей [8]. Электронная торговля развивается по следующим направлениям: бизнес для бизнеса (B2B), бизнес для потребителей (B2C), потребитель для потребителя (C2C), потребитель для бизнеса (C2B), бизнес для правительства (B2A), потребитель для правительства (C2A). С активным развитием коммерции на смену традиционным методам приходят web-ориентированные модели, а обычные торговые площадки переходят в интернет-пространство. Компании B2B с использованием виртуальных площадок получают возможность обмениваться информацией, находить новых партнеров, поставщиков и проводить торговые операции (например, на аукционах и биржах) в более быстрый, удобный и дешевый способ. Взаимодействие C2C

происходит путем Интернет аукционов, которые выступают в роли посредников между покупателями и продавцами. Для В2А характерны проведения операций через Интернет, например, закупки товаров и услуг правительствами разных стран и руководством международных организаций, электронный обмен при таких операциях. Новыми тенденциями в С2А является представление налоговой отчетности средствами электронной связи в электронной форме, через web-сайты налогового ведомства и т.д. [12].

Также в зависимости от обеспечения электронной коммерции различными электронными устройствами различают мобильную (mobile commerce), телевизионную (television commerce), голосовую (voice commerce), универсальную (universal commerce) и динамическую коммерции (dynamical commerce) [9]. Определены доминантные факторы, влияющие на развитие электронной торговли в различных странах мира, прежде всего это степень развития технологической инфраструктуры, стабильность политической системы страны и уровень и образования населения [2;6; 14]. Как правило, высокоразвитые страны имеют высокие оценки в перечисленных факторах влияния.

Сейчас можно выделить 10 крупнейших стран и рынков электронной коммерции в мире: Китай, США, Великобритания, Япония, Германия, Франция, Южная Корея, Канада, Россия и Бразилия [16]. Сегодня Китай является крупнейшим в мире рынком товарооборота в сети Интернетво главе с дочерними компаниями группы Alibaba, а именно Taobao, Alibaba.com, Tmallи другими. С 35% годового роста Китай также является одним из наиболее быстро растущих рынков электронной коммерции.

Нормотворческая деятельность в области создания правовых, административных и организационных правил электронной коммерции и электронного документооборота осуществляется многими международными и региональными организациями. В последние годы центрами такой деятельности стали Всемирная торговая организация (ВТО), ЮНСИТРАЛ, Комиссия ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Всемирная таможенная организация (ВМО), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Европейский Союз, Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) и др. [15].

На пути развития электронной коммерции в России возникает целый ряд препятствий: мошеннические сделки, которые осуществляются с помощью похищенных реквизитов карточек; магазины, которые бесследно исчезают с рынка после успешно выполненных афер; фиктивные магазины, предназначенные для сбора информации о картах клиентов; психологический фактор и пр. Наиболее опасным, конечно, является мошенничество. С помощью сети Интернет осуществляется более тридцати видов мошеннических действий [5]. Учитывая это, следует отметить, что единого закона о торговле через интернет в России не существует, но ряд законодательных актов содержат нормативные правовые справки под

названием «дистанционный способ продажи товара», который определяет организационно-правовые основы деятельности в сфере электронной коммерции, частично устанавливает порядок совершения электронных сделок с применением информационно-телекоммуникационных систем и определяет некоторые права и обязанности участников отношений в сфере электронной коммерции, описывает порядок заключения соглашений в этой сфере. Среди таких законодательных документов следует выделить: Гражданский кодекс РФ; Закон №2300-1 «О защите прав потребителей»; ФЗ №38 «О рекламе»; ФЗ №381 «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в РФ»; Постановление Правительства РФ №612 «Об утверждении Правил продажи товаров дистанционным способом» [4]. Также ст. 9 Федерального закона от 27.06.2011 N 161-ФЗ «О национальной платежной системе» содержит конкретные положения в отношении использования электронных средств платежа, а ст. 10 предусмотрены правила использования электронных средств платежа при осуществлении перевода электронных денежных средства, том числе при организации продаж и покупок в сети Интернет [19].

Отсутствие единого закона о торговле в сети Интернет ставит перед субъектами бизнеса и потребителями задачу самостоятельной разработки и учета методов защиты информации. Трактовка проблем, связанных с методами защиты и информационной безопасностью, для разных категорий субъектов может существенно отличаться, например, безопасность для закрытых государственных организаций и коммерческих структур. Субъект информационных отношений может пострадать (получить материальный и / или моральный ущерб) не только от несанкционированного доступа к информации, но и от повреждения системы.

Основными определениями, касающимися всех классов безопасности торговли в сети Интернет, являются: экспозиция, уязвимость, атака, угроза, управление. Экспозицией называется форма возможной потери или ущерба для организации торговли. Например, экспозициями считается неавторизованный доступ к данным или противодействие авторизованному использованию системы торговли в Интернете. Уязвимость - это некая слабость системы безопасности, которая может стать причиной нанесения повреждений системе электронной коммерции. Атакой называется действие некоторого субъекта системы электронной коммерции (пользователя, программы, процесса и т.д.), который использует уязвимость компьютерной системы для достижения целей, которые выходят за пределы авторизации данного субъекта в компьютерной системе. То есть, если, например, пользователь не имеет права на чтение некоторых данных, хранящихся в системе сетевой торговли, а ему интересно их знать, он выполняет ряд известных ему нестандартных манипуляций, обеспечивающих доступ к этим данным (в случае отсутствия или недостаточно надежной работы средств безопасности) [7].

Угрозой для системы оборота продукции в сети Интернет являются условия, создающие потенциальную возможность нанесения ущерба. Управлением по терминологии безопасности называется защитный механизм (действие устройство, процедура, технология и т.п.), которая уменьшает уязвимость системы электронной коммерции.

Ущербом считается не только явное повреждение любого из компонентов системы электронной коммерции, но и приведение ее в неработоспособное состояние (например, обесточивание помещения, в котором находятся аппаратные средства), различные утечки информации (например, незаконное копирование программ, получения конфиденциальных данных), изменение некоторых физических и логических характеристик системы (например, неавторизованное добавление записей в системные файлы и т.д.) [1].

Среди основных требований к методам защиты информации при проведении коммерческих операций следует отнести - конфиденциальность, целостность, аутентификация, авторизация, гарантии и сохранение тайны [3]. Первые четыре требования обеспечиваются техническими и программными средствами, но выполнение последних двух - достижение гарантий и сохранение тайны - зависит как от программно-технических средств и ответственности отдельных лиц и организаций, так и от соблюдения законов, защищающих потребителя от возможного мошенничества.

Имея дело с сетевыми системами Internet и Intranet, следует использовать методы нивелирования нескольких возможных угроз: данные намеренно перехватываются, читаются и меняются; пользователи намеренно идентифицируют себя неправильно; пользователь получает несанкционированный доступ из одной сети в другую. Указанные угрозы реализуются через такие уязвимые места:

1. Уязвимости сервисов TCP / IP - ряд сервисов TCP / IP опасны и могут быть скомпрометированы злоумышленниками. Особенно уязвимы сервисы, используемые в локальных вычислительных сетях (ЛВС) для улучшения управления сетью.

2. Легкость наблюдения за каналами и перехват информации - большинство трафика Интернет не зашифровано. Электронная почта, передаваемые пароли и файлы могут быть перехвачены при использовании легкодоступных программ. Затем злоумышленники могут использовать пароли для проникновения в системы электронной коммерции.

3. Отсутствие политики - многие сети могут быть сконфигурированы по незнанию так, что будет существовать возможность доступа к ним из Интернета, не учитывая возможных злоупотреблений. Значительное количество сетей допускает использование большего количества сервисов TCP / IP, чем это нужно для деятельности их организации. Пользователи таких сетей не пытаются ограничить доступ к информации из компьютеров. Это может помочь злоумышленникам проникнуть в сети.

4. Сложность конфигурирования - ресурсы управления доступом к сетям в хостах часто являются сложными в настройке и контроле за ними. Неправильно сконфигурированные средства часто приводят к неавторизованному доступу.

5. Ошибки при конфигурировании хоста или ресурсов управления доступом, которые или плохо установлены, или настолько сложны, что трудно администрируемы.

6. Роль и важность администрирования системы, которые часто не учитываются при описании должностных обязанностей сотрудников (большинство администраторов нанимаются на неполный рабочий день и являются низкоквалифицированными).

7. Слабая аутентификация и возможность легкого наблюдения за передаваемыми данными, а также возможность легкой их маскировки под другие данные.

8. Недостатки служб ЛВС и взаимного доверия хостов друг к другу.

9. Сложность конфигурирования и мер защиты; слабая защита на уровне хостов [10].

В разработке и/ или выборе методов обеспечения информационной безопасности торговли в сети Интернет заинтересованными являются три разные категории субъектов: государственные организации, коммерческие структуры и отдельные граждане.

Можно выделить следующие подходы к защите информации от угроз и атак:

- создание привязок IP-МАС-порта для предотвращения подмены IP-адреса и несанкционированного подключения к сети (базовые подходы реализуются на канальном уровне);

- использование технологии трансляции сетевых адресов (NetworkAddressTranslation - NAT) для сокрытия от внешних злоумышленников диапазона IP-адресов организации и логической структуры сети;

- создание списков контроля доступа (AccessControlList- ACL) для ограничения доступа к узлам и протоколам / сервисам прикладного уровня.

Протокол NAT используется для передачи пакетов с IP-адресов, предназначенных для внутреннего использования во внешние сети и для решения задачи сокрытия внутренней логической структуры сети от внешних сетей [13]. NAT транслирует только тот трафик, который проходит между внутренней и внешней сетью и определен для трансляции. Любой трафик, который не соответствует критериям трансляции, или тот, который проходит между другими интерфейсами маршрутизатора, никогда не транслируется и пересылается с использованием маршрутизации. Следует обратить внимание на то, что протокол NAT выполняет только трансляцию адресов и не выполняет функции фильтрации. Для запрета прохождения пакетов из внешних сетей во внутреннюю необходимо применять соответствующие списки доступа.

Существуют следующие способы реализации NAT:

1. Статический NAT - отражение конкретного внутреннего IP-адреса на конкретный внешний IP-адрес (возможна также замена портов протоколов транспортного уровня при трансляции). Обычно статический NAT используют, когда к узлу внутренней сети необходимо обеспечить доступ с внешних сетей с использованием конкретных протоколов прикладного уровня.

2. Динамический NAT - отражает адрес из блока внутренних IP-адресов на один из свободных адресов блока внешних адресов. Достаточно редко используется благодаря необходимости использования нескольких внешних IP-адресов и связанной с этой же особенностью низкой масштабируемостью. Перегрузка (Overload) - форма динамического NAT, который отображает адрес из блока внутренних IP-адресов в единый внешний IP-адрес, используя различные порты (известен также как PAT - PortAddressTranslation). Наиболее распространенный вариант для организации выхода в Интернет из внутренних узлов корпоративной сети.

3. Списки контроля доступа (AccessControllist - ACL)- содержат набор правил, где определены действия над пакетами и параметры пакетов для фильтрации (адреса отправителей и получателей, номера портов протоколов транспортного уровня и т.д.). Проверка пакетов проводится точно в том порядке, в котором заданы правила в списке. Когда пакет попадает на интерфейс, он проверяется по первому правилу. Если параметры пакета соответствуют первому правилу, проверка прекращается. Пакет или будет передан дальше, или уничтожен. Если параметры пакета не соответствуют первому правилу, проводится его анализ на соответствие следующему правилу и так далее, пока не будут проверены все правила (если пакет не отвечал требованиям какого-либо из правил выше). Если параметры пакета не соответствуют ни одному из правил в списке пакет, просто уничтожается (в конце каждого списка стоит неявное правило, запрещающее прохождение всех пакетов) [16].

Посредством применения ACL можно совершенствовать: физические или логические типы интерфейса (включая VLAN-коммутаторы 3-го уровня); терминальные линии с целью для ограничения доступа к устройству по протоколам Telnet или SSH; VPN-туннелей с учетом шифрования пакетов; механизмы QoS; шейперы, используемые с целью ограничения скорости трафика; протоколы NAT с определением круга транслируемых IP-адресов [14].

Основой мер административного уровня при организации торговли в сети Интернет, то есть методов, разрабатываемых руководством организации, является политика безопасности при электронной коммерции [2]. Под такой политикой безопасности понимается совокупность документированных управленческих решений, направленных на защиту информации и ассоциированных с ней ресурсов.

К процедурному уровню методов защиты информации относятся меры безопасности, реализуемые людьми. В отечественных организациях накоплен богатый опыт составления и осуществления процедурных (организационных) мер, однако проблема заключается в том, что они быстро устаревают и поэтому требуют существенного пересмотра.

Согласно современным убеждениям, в рамках систем электронной коммерции должны существовать по крайней мере такие методы защиты информации [8]:

- идентификация и проверка подлинности пользователей;
- управление доступом;
- протоколирование и аудит;
- криптография;
- экранирование и обеспечение высокой производительности.

Вероятным также представляется применение разных вариаций методов защиты, то есть продуцирование смешанного метода, но для комплексного исследования защиты информации в процессах электронной коммерции сегодня ключевыми остаются на современном этапе следующие классы обмена данными в сетях: электронная почта, электронный обмен данными, информационные транзакции, финансовые транзакции [9].

Хотя электронная почта сейчас является одним из наиболее доступных средств взаимодействия с клиентами, стейкхолдерами, ее применение вызывает у специалистов постановку ряда проблемных вопросов в рамках обеспечения безопасности. Так, например, непосредственно адреса электронной почты легко поддаются подделыванию, а сами письма – модификациям. Кроме того, типичный SMTP-лист не предполагает проведение проверки целостности писем и содержание почты доступно к прочтению на промежуточных станциях, отсутствует и точная отчетность для пользователей о доставке почты. Даже при наличии в настройках почтового сервера возможности получения уведомления о доставке следует учитывать, что они дают гарантии только получения сообщения не пользователем, а самым сервером получателя.

Электронный обмен данными (EDI) используется в качестве наиболее простого метода обмена информацией между субъектами в стандартизированном формате, где основной единицей обмена является набор транзакций, соответствующих стандартному бизнес-документу (например, платежное поручение или накладная на товар). Многими субъектами бизнеса применяются стандарты типа X.9 и UN / EDIFACT [11]. В целом, EDI используется для быстроты и снижения финансовых затрат, но не гарантирует в то же время целостность и конфиденциальность транзакций, которые уязвимы к модификации, компрометации или уничтожению при пересылке в сети.

Самым дорогостоящим и одновременно наиболее часто применяемым с учетом гарантии безопасности информации элементом современной коммерции являются информационные транзакции [12]. Данные транзакции

предполагают разные виды передаваемых информационных данных: статические данные, корпоративная информация, информация о продукте или услуге, платная информация, доступ к базам данных и т.д. [11]. Чаще всего сервисы данного типа основываются на применении WWW в качестве базового механизма взаимодействия субъектов, что также требует разработки соответствующих средств защиты информации для сохранения ее целостности и предоставления необходимого доступа пользователям разных категорий [6].

Для поддержания безопасности перевода денег со счета на счет в электронном виде (транзакций банк - банк, клиент – банк) транзакции могут проходить либо через частные сети, либо шифроваться. Так как первый вариант сужает круг возможного взаимодействия [13], второй выполняется в сети Интернет на основании класса финансовых транзакций: компания-компания; компания-клиент; клиент-клиент. Применение Интернета для выполнения этих типов транзакций позволяет заменить использование наличных, чеков, кредитных карточек их электронными эквивалентами.

Предвидя одновременное взаимодействие с тысячами пользователей, современные программы чисто коммерческого характера не могут работать с классическими «однозначными» системами - как с действующими исключительно на открытых ключах, так и с функционирующими только на закрытых. Перехват злоумышленниками хотя бы одного ключа полностью «закрытой» системы автоматически ведет к полному раскрытию всей ее цепи защиты. В свою очередь, шифрование только открытыми ключами требует значительных затрат вычислительных ресурсов. В связи с этим, сегодня безопасность платежных систем в электронной коммерции обеспечивает одновременное применение протоколов с закрытыми и открытыми ключами. Информация, которая передается по сетям, шифруется с использованием закрытого ключа. При этом его генерация осуществляется динамично, и он передается второму участнику сделки с шифром на основе открытого ключа.

Как правило, шифрование производится с помощью протокола SecureSocketsLayer (SSL), а также SecureElectronicTransaction (SET) - его разработкой занимались финансовые гиганты MasterCard, VISA. Первый протокол выполняет шифровку на уровне канала, а второй шифрует непосредственно финансовые данные. В процессе использования приложений к протоколу SET применяется алгоритм двойной электронной подписи. Одна часть высылается банку, а другая - продавцу. Благодаря такой схеме покупателю доступны все данные по заказам, но он не имеет доступа к расчетным реквизитам сторон, в свою очередь, открыты все финансовые данные обоих участников сделки при полном отсутствии информации о составе заказа [17].

Улучшить защиту виртуальных сделок призваны также виртуальные центры сертификации, выдающие представителям электронной коммерции уникальные «сертификаты» электронного формата с подписью

персональным открытым ключом. Электронный сертификат выдается на основе идентификационных документов сторон сделки и действителен в течение определенного времени. С подобным сертификатом участник коммерческой сделки может осуществлять финансовые операции, проверяя подлинность открытых ключей других участников. На сегодня целесообразным во многих видах операций торговли в сети Интернет является использование электронной цифровой подписи (ЭЦП). Законодательством РФ вопрос применения ЭЦП регулируется законом от 06.04.2011 N 63-ФЗ [18]. Технология применения ЭЦП базируется на методах криптографии. В этой сфере используется также термин «ключ», то есть набор двоичных данных фиксированной длины. В практической криптографии используется пара связанных между собой ключей - ключ для шифрования и, соответственно, для дешифровки. Указанные данные служат параметрами для соответствующих алгоритмов криптографических преобразований. В сфере применения ЭЦП используется аналогичная пара - личный ключ и открытый ключ, первый из которой применяется для наложения подписи, а второй - для его проверки. Эта пара ключей создается путем их генерации с помощью средств ЭЦП на основе алгоритмов получения случайных чисел большой разрядности. При этом к надежному средству ЭЦП выдвигается, в частности, требование, с которой с его помощью пара ключей может быть практически сгенерирована только один раз, а их защищенность должна быть достаточно гарантированной - в частности после переноса ключей, сгенерированных с помощью этого средства, на внешний носитель информации. Эти данные в таком средстве (например, персональный компьютер) будут уничтожены, то есть станут в дальнейшем недоступными. Кроме того, технологии использования ЭЦП должны обеспечивать достаточную гарантированность того, что ключи не могут быть получены производными способами, а сама подпись защищена от подделки путем использования имеющихся информационных технологий.

Многие специалисты считают, что в разработке системы методов обеспечения безопасности электронной коммерции немалую роль играют вопросы формирования у пользователей определенной дисциплины, а также формирование конкретных этических норм, обязательных для выполнения всеми, кто работает с компьютерами и сеть Интернет [4; 6; 9].

Определение требований к методам защиты информации предусматривает следующие этапы:

1. Формулировка требований к информационной безопасности с анализом функций и задач информационной системы и учетом проведенного анализа рисков. Требования к информационной безопасности формулируются в терминах функций и механизмов безопасности.

2. Выбор профиля защиты -класса защищенности системы электронной коммерции от несанкционированного доступа. В выборе основных решений по обеспечению режима информационной безопасности структурируется комплекс мероприятий по уровням:

административный -обеспечение разработки и выполнения программы информационной безопасности; организационный -организация работы персонала и регламентация его действий; программно-технический -программно-техническая реализация механизмов безопасности.

На административном уровне обеспечения методов защиты информации должны быть произведены: система поддержки руководством организации мероприятий по обеспечению информационной безопасности, выполнение правовых и договорных требований в сфере защиты информации; процедура доведения до сведения сотрудников основных положений концепции защиты информации, требования по обучению персонала правилам защиты информации; система контроля за реализацией принятых решений и ответственные должностные лица.

На организационном уровне обеспечения методов защиты информации должны быть рассмотрены: организационная структура службы, отвечающей за обеспечение режима информационной безопасности, распределение обязанностей; комплекс профилактических мероприятий (предупреждение появления вирусов, предупреждение неумышленных действий, которые приводят к нарушению защиты данных); организация доступа сотрудников сторонних организаций к ресурсам системы электронной коммерции; организация доступа пользователей и персонала к конкретным ресурсам в системе электронной коммерции; политика по отдельным аспектам: удаленный доступ к системе электронной коммерции, использование открытых ресурсов, использование несертифицированного программного обеспечения (ПО) и другие.

На программно-техническом уровне обеспечения методов защиты информации в системе электронной коммерции рассматриваются программно-технические средства, реализующие заданные требования. Если требования формулировались в терминах функций (сервисов) безопасности, рассматриваются механизмы безопасности и соответствующие им варианты программных и аппаратных реализаций [16; 17]. Если требования формулировались по подсистемам информационных систем, рассматриваются варианты программно-аппаратной реализации этих подсистем. При рассмотрении различных вариантов рекомендуется учитывать следующие аспекты: управление доступом к информации и сервисам, учитывая требования к распределению обязанностей и ресурсов; регистрация событий в журнале с целью ежедневного контроля или специальных расследований; проверка и обеспечение целостности критически важных данных на всех стадиях их обработки; защита конфиденциальных данных от несанкционированного доступа, в том числе использование средств шифрования; резервное копирование критически важных данных; восстановление работы системы электронного товарооборота (сбыта и приобретения товаров и услуг) в сети Интернет после отказов, особенно для систем с повышенными требованиями к

доступности; защита от внесения несанкционированных дополнений и изменений; обеспечение средств контроля, например, посредством использования программ в выборочном контроле и альтернативных вариантов программного обеспечения для повторения критически важных вычислений.

### **Заключение.**

Для обеспечения защиты информации в системе электронной коммерции необходимо и достаточно, чтобы смена состояний системы гарантировала безопасность исходного, текущего и конечного процессов. Сегодня защита информации, представленной в электронном виде, зависит от таких методов воздействия: запросов на чтение, на запись, на модификацию, на создание объекта без сохранения согласованности, на уничтожение, изменение своего текущего уровня защиты.

Для эффективной защиты информации в системе электронной коммерции используют программно-аппаратные средства защиты программного обеспечения от несанкционированного доступа и копирования. Целесообразным является прогнозирование эффективности результатов перехода предприятия на реализацию деятельности в сети Интернет, апробирования новых технологий и моделей информационной безопасности, а также перманентный анализ рисков их внедрения в концепции организации электронной коммерции.

### **Использованные источники:**

1. Андрейчиков Н.И. Использование методов формальной информации для защиты частной информации в сети интернет // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2014. № 7 (97). С. 92-97.
2. Бильдь А.Т., Живицкая Е.Н. Актуальные методы защиты информации, применяемые в составе учетно-операционного комплекса интернет-банкинга // Новое слово в науке: перспективы развития. 2014. № 2 (2). С. 163-164.
3. Бубнова А.А., Сырецкий Г.А., Грицкевич Е.В. Исследование эффективности методов защиты информации в интернете вещей // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2018. № 9. С. 113-120.
4. Гирич М.Г., Левашенко А.Д. Трансграничная защита прав потребителей - стандарт для России // Международная экономика. 2018. № 5. С. 32-37.
5. Донской К.А., Левин Л.С., Попантопуло Е.В. Информационная безопасность интернета вещей // Сборник научных трудов Новосибирского государственного технического университета. 2017. № 4 (90). С. 128-143.
6. Ефремов М.А., Калуцкий И.В., Таныгин М.О., Рудак И.И. Безопасность персональных данных, социальные сети и реклама в глобальной сети Internet // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. 2017. Т. 7. № 1 (22). С. 27-33.
7. Кузнецова Ю.О., Вихман В.В. Методы защиты каналов передачи данных // Экономика и социум. 2014. № 2-2 (11). С. 871-876.

8. Оладько А.Ю., Аткина В.С. Модель защиты интернет-магазина // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2014. № 2 (151). С. 16-21.
9. Халиуллина Э.И. Защита систем Интернет-торговли // NovaInfo. 2016. №47-3. С. 12-15.
10. Anic I.D., Škare V., Milaković I.K. The determinants and effects of online privacy concerns in the context of e-commerce // Electronic Commerce Research and Applications. 2019. Vol. 36. P. 859-868.
11. Barkatullah A.H. Does self-regulation provide legal protection and security to e-commerce consumers? // Electronic Commerce Research and Applications. 2018. Vol. 30. P. 94-101.
12. Dhillon G., Oliveira T., Syed R. Value-based information privacy objectives for Internet Commerce // Computers in Human Behavior. 2018. Vol. 87. P. 292-307.
13. Muneer A., Razzaq S. Farooq Z. Data Privacy Issues and Possible Solutions in E-commerce // Journal of Accounting & Marketing. 2018. Vol. 7, Is. 3. P. 73-75.
14. Ogonji M.M., Okeyo G., Wafula J.M. A survey on privacy and security of Internet of Things // Computer Science Review. 2020. Vol. 38. P. 312-316.
15. Procter L., Angus D.J., Gainsbury S.M. Understanding use of consumer protection tools among Internet gambling customers: Utility of the Theory of Planned Behavior and Theory of Reasoned Action // Addictive Behaviors. 2019. Vol. 99. P. 106-125.
16. Suvanam D.P., Babu S., Vijayalakshmi Y. Enhancement of e-commerce security through asymmetric key algorithm // Computer Communications. 2020. Vol. 153. P. 125-134.
17. Современные методы web-защиты для интернет-магазинов // NewRetail. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://new-retail.ru/tehnologii/sovremennye metody web zashchity dlya internet magazino v9549/> (Дата обращения: 04.11.2020).
18. Федеральный закон «Об электронной подписи» от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 08.06.2020) // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_112701/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/) (Дата обращения: 04.11.2020).
19. Федеральный закон от 27.06.2011 N 161-ФЗ (ред. от 20.07.2020) «О национальной платежной системе» (с изм. и доп. от 03.08.2020) // СПС Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_115625/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/) (Дата обращения: 04.11.2020).

Научное издание

# **НАУКА И ТЕХНИКА. МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Материалы IX международной  
научно-практической конференции  
10 декабря 2020

Статьи публикуются в авторской редакции  
Ответственный редактор Зарайский А.А.  
Компьютерная верстка Чернышова О.А.