



OMEGA SCIENCE

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**



OMEGA SCIENCE

**INTERNATIONAL CENTER
OF INNOVATION RESEARCH**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ
ВЗГЛЯД**

Часть 1

Сборник статей

**Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции
22 декабря 2020 г.**

МЦИИ ОМЕГА САЙНС | ICOIR OMEGA SCIENCE

Тюмень, 2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
А 437

А 437

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД: сборник статей Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции (22 декабря 2020 г, г. Тюмень). / в 2 ч. Ч. 1 - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2020. – 228 с.

ISBN 978-5-907347-70-0 ч.1
ISBN 978-5-907347-72-4

Настоящий сборник составлен по итогам Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД», состоявшейся 22 декабря 2020 г. в г. Тюмень. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

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

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

При перепечатке материалов сборника статей Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://os-russia.com>

Сборник статей постоянно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-907347-70-0 ч.1
ISBN 978-5-907347-72-4

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

© ООО «ОМЕГА САЙНС», 2020
© Коллектив авторов, 2020

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук
Адакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук
Алейникова Елена Владимировна, доктор государственного управления
Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук
Баишева Зията Вагизовна, доктор филологических наук
Байгузина Люба Закиевна, кандидат экономических наук
Булатова Айсылу Ильдаровна, кандидат социологических наук
Бурак Леонид Чеславович, кандидат технических наук
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук
Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук
Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук
Габрус Андрей Александрович, кандидат экономических наук
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук
Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук
Гимранова Гузель Хамидулловна, кандидат экономических наук
Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
Гульев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, доцент

Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук
Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук
Ефременко Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук
Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук
Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук
Курбанаева Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук
Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук
Киркимбаева Жумагуль Слямбесковна, доктор ветеринарных наук
Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук
Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук
Конопанцова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук
Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук
Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, кандидат экономических наук
Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук

Половнев Сергей Иванович, кандидат технических наук
Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук
Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук
Прошин Иван Александрович, доктор технических наук
Сафина Зията Забировна, кандидат экономических наук
Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук
Спирок Марина Сергеевна, кандидат юридических наук
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук
Чиладзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико - математических наук
Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук
Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук
Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук
Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДЛИНЕНИЕ ТКАНЕЙ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ

Аннотация: рассмотрено поведение испытываемых проб ткани при удлинении.

Ключевые слова: деформация, растяжение тканей, удлинение тканей.

В направлении основы или утка ткани удлиняются вследствие распрямления и удлинения нитей, расположенных вдоль действующей силы. Обычно распрямление нитей требует меньших усилий, чем их растяжение, сопряженное с изменением наклона спиральных витков крутки, распрямлением и скольжением волокон. Поэтому удлинение ткани, особенно в начале ее растяжения, находится в прямой зависимости от числа изгибов нити, приходящихся на единицы ее длины и глубины изгибов. Число изгибов нити определяется переплетением и плотностью ткани, а глубина изгиба – толщиной нитей перпендикулярной системы и фазой строения ткани. Поэтому при прочих равных условиях ткани полотняного переплетения имеют большее удлинение. С увеличением плотности удлинение ткани растет до определенного предела, после которого связанность элементов ткани делается настолько большой, что способность к растяжению уменьшается [1].

Фаза строения оказывает большое влияние на удлинение ткани, особенно в начале нагружения, когда растяжение ткани происходит в основном за счет распрямления нитей. Ткани пятой фазы строения могут иметь близкие показатели удлинения и по основе, и по утку, так как изогнутость их нитей одинакова. Ткани же остальных фаз строения обладают большим удлинением в направлении изогнутой системы.

Исследования, выполненные Б. А. Бузовым и Н. Д. Алдыменковой, показали, что при растяжении пробы деформация ткани имеет сложный характер: она зависит от направления растяжения относительно нитей основы или утка. Механизм деформации определяется растяжением и сжатием нитей, их изгибом в плоскости ткани, изменением угла между нитями основы и утка, образованием на отдельных участках продольных складок.

Сложный характер деформации вызывает неравномерность удлинения отдельных участков пробы. Для растяжения проб, вырезанных по основе ($\varphi = 0^\circ$) и под углом $\varphi = 15^\circ$, $\varphi = \varphi_{np}$, $\varphi = 30^\circ$ и $\varphi = 45^\circ$ к основе, деформация крайних участков проб, примыкающих к зажимам, значительно больше, чем средних участков. Особенно заметна разница в степени деформации участков при растяжении проб под углом $\varphi = 15^\circ$ и $\varphi = \varphi_{np}$ (где φ_{np} – угол растяжения пробы, в которой все нити основы, расположенные в рабочей зоне разрывной машины, закреплены только одним концом: одна половина нитей – в верхнем зажиме, а другая половина – в нижнем зажиме) [1].

Для проб, вырезанных под углом к 45° к основе ($\varphi = 45^\circ$), кривые растяжения ткани по участкам расположены почти рядом, что свидетельствует о более равномерном распределении общего удлинения по участкам пробы. Однако на первом этапе растяжения (примерно до 20 % удлинения пробы) больше деформируется средний участок и немного меньше – крайние. При дальнейшем растяжении крайние участки начинают деформироваться больше, чем средний [1].

Сложный характер распределения деформаций связан с тем, что нити в пробах по - разному расположены относительно зажимов и, следовательно, по - разному воспринимают прикладываемую нагрузку. При растяжении ткани по основе ($\varphi = 0^\circ$) зона наибольшего поперечного сокращения располагается в центральной части пробы. При растяжении ткани

под углами 15° , φ_{np} и 30° наблюдается резкое изменение формы и размеров проб. В пробе ($\varphi = 15^\circ$) появляются две зоны наибольшего поперечного сокращения, которые располагаются ближе к зажимам; в пробах ($\varphi = \varphi_{np}$, $\varphi = 30^\circ$) зоны наибольшего поперечного сокращения смещаются к центральной части пробы, а сами пробы приобретают сложную конфигурацию. В пробе ($\varphi = 45^\circ$) максимальное поперечное сокращение наблюдается в центральной зоне, а сама проба получает достаточно правильную форму.

Таким образом, выявленные закономерности деформации ткани по участкам пробы при ее растяжении и изменения формы проб представляют большой интерес для исследователей, специализирующихся в области материаловедения производств текстильной и легкой промышленности.

Список использованной литературы:

1. Бузов Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство). М.: Издательский центр «Академия», 2004. 448 с.

© Агеева Е.А., 2020

УДК - 62

Альтигов С.А., Чинчаев Т. А.

студенты 2 курса

факультета компьютерных технологий и информационной безопасности

РГЭУ (РИНХ),

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

Исрапилов Ш.А.

студент 3 курса

факультета компьютерных технологий и информационной безопасности

РГЭУ (РИНХ)

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

«С++» КАК ВЛИЯТИЛЬНЫЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Аннотация

Компилируемый язык программирования «С++» занял прочное место среди распространённых языков программирования. Язык разработанный около 40 лет назад до сих пор занимает лидирующие позиции среди всех языков программирования.

Ключевые слова

«С++», компилируемый язык, высокоуровневый язык, процедурное программирование, масштабируемость, кроссплатформенность, эффективность.

«С++» является объектно - ориентированным языком. История языка «С++» начинается с создания другого языка, ставший основой для него. В 1969 - 1973 годах Деннис Макалестэйр и Кен Темпсон, работавшие на тот момент в Bell Labs, разработали процедурный язык программирования «С». Язык «С» разработали под операционную систему UNIX. Позже этот язык стал доступен и на других операционных системах и вскоре стал широко распространённым и одним из самых востребованных языков среди программистов. В начале 1980 - х годов, этот язык послужил основой для языка «С++». Язык был также разработан сотрудниками компании Bell Labs, Бьерном Страуструпом. Он

добавил в язык возможность работать с классами, а после добавления многих конструкций, язык получил своё название «С++». Язык «С++» - это компилируемый язык. «С++» сочетает в себе свойства двух разных типов языков программирования, низкоуровневых и высокоуровневых языков программирования. Данный язык, в отличие от своего предшественника, имеет большой уклон в объектно - ориентированное программирование. Название языка было также основано на названии языка - предшественника, а оператор «++» обозначает инкремент переменной, увеличивающий значение переменной на единицу. Вариант с именем «С+» не использовали так как это является синтаксической ошибкой в языке «С». Также уже существовал язык с таким именем.

«С++» обладает большим количеством свойств. Он включает в себя различные парадигмы программирования, как объектно - ориентированное программирование, обобщенное программирование, частичную(раздельную) компиляцию, процедурное программирование, модульность, виртуальные функции и абстракцию данных.

Успешное распространение языка связано с его высокой функциональностью и достоинствами языка. Большая функциональность даёт главное достоинство языка – масштабируемость. Свойство масштабируемости даёт возможность разрабатывать программы и приложения для огромного разнообразия систем и платформ. Одним из главных достоинств также является кроссплатформенность. Кроссплатформенность включает компиляторы для большинства платформ, что позволяет создавать программы для различных систем и платформ. Эффективность – ещё одно достоинство языка программирования «С++». Язык даёт полный контроль над структурой программы, а также порядком исполнения этой программы. Однако главным недостатком языка является его размеры. В связи с этим «С++» очень сложный для изучения языком. Язык обладает высоким порогом вхождения, в среднем 5 лет. Несмотря на недостатки, язык программирования «С++» является одним из самых популярных языков программирования в мире на протяжении многих лет. В рейтинге самых часто задаваемых запросов в поисковой системе Google, язык «С++» занял шестое место среди языков программирования.

Rank	Change	Language	Share	Trend
1		Python	30.8 %	+1.8 %
2		Java	16.79 %	-2.3 %
3		JavaScript	8.37 %	+0.3 %
4		C#	6.42 %	-0.9 %
5		PHP	5.92 %	-0.2 %
6		C/C++	5.78 %	-0.2 %
7		R	4.16 %	+0.4 %
8		Objective-C	3.57 %	+1.0 %
9		Swift	2.29 %	-0.2 %
10		TypeScript	1.84 %	-0.0 %

Рисунок 1. Рейтинг языков программирования.

«С++» многие годы остаётся в списке самых популярных языков. Язык широко распространён среди разработчиков систем высокочастотного трейдинга, главным образом из его близости к системным возможностям компьютеров и поддерживает популярные возможности объектно - ориентированного программирования. «С++» является свободным языком программирования, никто не обладает на него правами, что позволяет без труда начать работать на языке.

Список использованных источников:

1. Брюс Эккель– Философия С++. Практическое программирование.
2. Стенли Липпман, Жози Лажойе, Барбара Э. Му - Язык программирования С++. Базовый курс.
3. История возникновения языка программирования С++ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cppstudio.com/post/1984/> (дата обращения 21.12.2020 г.)
4. История языков программирования С и С++ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://foxford.ru/wiki/informatika/istoriya-yazykov-programmirovaniya-s-i-s> (дата обращения 21.12.2020 г.)

© Альтигов С.А., Чинчаев Т.А., Исрапилов Ш.А., 2020

УДК 621.372.54

А.Ю. Афанасьев

докт. техн. наук, профессор КНИТУ имени А.Н. Туполева – КАИ,
г. Казань, РФ

В.Г. Макаров

докт. техн. наук, профессор КНИТУ,
г. Казань, РФ

A.Yu. Afanasiev

Doctor of Technical Sciences, Professor KNRTU named after A. N. Tupolev – KAI,
Kazan, Russia

V.G. Makarov

Doctor of Technical Sciences, Professor KNRTU,
Kazan, Russia

ФИЛЬТРАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЙ ТРЕХФАЗНОЙ СИСТЕМЫ

THREE - PHASE SYSTEM VOLTAGE FILTERING

Аннотация

Рассматриваются схема и математическое описание фильтра первых гармоник трехфазной системы напряжений. Особенностью фильтра является применение генератора синусоидальных колебаний с коррекцией их амплитуды и фазы. Приведены результаты компьютерного моделирования, подтверждающие работоспособность и эффективность схемы.

Ключевые слова

трехфазная система напряжений, первые гармоники, преобразование координат

Abstract

The scheme and mathematical description of the filter of the first harmonics of a three - phase voltage system are considered. A special feature of the filter is the use of a sinusoidal oscillator with correction of their amplitude and phase. The results of computer simulation confirming operability and efficiency of the circuit are presented.

Keywords

three - phase system of voltages, first harmonics, coordinate transformation

Важными проблемами электроснабжения предприятий и организаций являются стабилизация напряжений сети, компенсация реактивных составляющих токов нагрузки и снижение их высших гармоник из - за нелинейности нагрузки [1, 2]. Для решения этих проблем необходимо выделение первых гармоник напряжений в качестве опорных сигналов, относительно которых производится вольтодобавка, добавление емкостных токов и высших гармоник токов в противофазе с помехами.

Применение полосовых - пропускающих фильтров, настроенных на первую гармонику [3, 4], имеет следующие недостатки: эти фильтры имеют свои фазовые частотные характеристики, сдвигающие первые гармоники по времени; высшие гармоники полностью не подавляются; амплитудные частотные характеристики фильтров чувствительны к изменению нагрузки и требуют согласования. Одним из путей выделения первых гармоник является построение генератора синусоидальных колебаний с коррекцией их амплитуды и фазы.

Математическая постановка задачи заключается в следующем. Задана система трех периодических функций времени

$$u_A = U_m \sin(\omega_c t + \gamma) + v_A(t); (1)$$

$$u_B = U_m \sin(\omega_c t + \gamma - 2\pi/3) + v_B(t); (2)$$

$$u_C = U_m \sin(\omega_c t + \gamma - 4\pi/3) + v_C(t); (3)$$

где U_m – амплитуда системы напряжений; $\omega_c = 100\pi$ – угловая частота первых гармоник; γ – начальная фаза первой гармоники фазы A ; $v_A(t)$, $v_B(t)$, $v_C(t)$ – высшие гармоники фаз A, B, C .

В соответствии с (1) – (3) первые гармоники имеют угловую частоту ω_c , период T , одинаковую амплитуду U_m и сдвинуты на угол $2\pi/3$. Высшие гармоники обеспечивают выполнение равенств

$$u_B = u_A(t - T/3); (4)$$

$$u_C = u_A(t - 2T/3); (5)$$

Амплитуда U_m и начальная фаза γ первых гармоник предполагаются неизвестными.

Функциональная схема фильтра первых гармоник трехфазной системы напряжений показана на рис. 1.

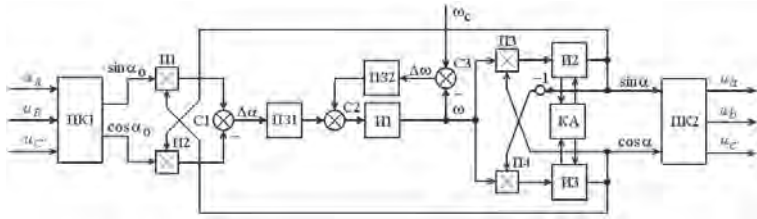


Рис. 1. Функциональная схема фильтра первых гармоник

В схеме на рис. 1 используются следующие обозначения: ПК1, ПК2 – преобразователи координат; П1 – П4 – множители; С1 – С3 – сумматоры; ПЗ1, ПЗ2 – пропорциональные звенья; И1 – И3 – интеграторы; КА – корректор амплитуды.

На вход преобразователя координат ПК1 поступает трехфазная система напряжений (1) – (3).

Преобразователь координат ПК1 выдает сигналы

$$\sin(\alpha_0) = u_y / U_m; \quad (6)$$

$$\cos(\alpha_0) = u_x / U_m, \quad (7)$$

где компоненты двухфазной системы вычисляются по формулам

$$u_x = \frac{2}{3}(u_A - 0,5u_B - 0,5u_C); \quad (8)$$

$$u_y = \frac{1}{\sqrt{3}}(u_B - u_C). \quad (9)$$

На: рис. 2 показаны системы координат $\{A, B, C\}$ и $\{x, y\}$.

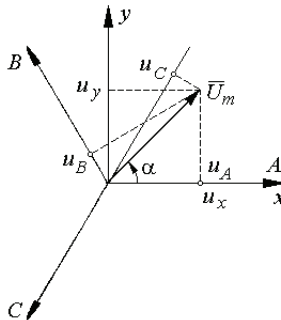


Рис. 2 Системы координат и проекции вектора \bar{U}_m

Связь между системами координат может быть представлена в векторно - матричной форме:

$$\begin{pmatrix} u_x \\ u_y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2/3 & -1/3 & -1/3 \\ 0 & 1/\sqrt{3} & -1/\sqrt{3} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} u_A \\ u_B \\ u_C \end{pmatrix}, \quad (10)$$

или

$$\begin{pmatrix} u_x \\ u_y \end{pmatrix} = S \cdot \begin{pmatrix} u_A \\ u_B \\ u_C \end{pmatrix}. \quad (11)$$

Обратное преобразование проводится согласно формулам

$$u_A = u_x; \quad (12)$$

$$u_B = -0,5u_x + \frac{\sqrt{3}}{2}u_y; \quad (13)$$

$$u_C = -0,5u_x - \frac{\sqrt{3}}{2}u_y. \quad (14)$$

А в векторно - матричной форме можно записать

$$\begin{pmatrix} u_A \\ u_B \\ u_C \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -0,5 & \sqrt{3}/2 \\ -0,5 & -\sqrt{3}/2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} u_x \\ u_y \end{pmatrix}, \quad (15)$$

или

$$\begin{pmatrix} u_A \\ u_B \\ u_C \end{pmatrix} = 1,5S^T \cdot \begin{pmatrix} u_x \\ u_y \end{pmatrix}. \quad (16)$$

Для первых гармоник, входящих в (1)–(3), имеется связь:

$$\alpha = \omega_c t + \gamma - \pi/2. \quad (17)$$

Перемножители П1, П2 и сумматор С1 формируют сигнал

$$\Delta\alpha = \sin\alpha_0 \cos\alpha - \cos\alpha_0 \sin\alpha, \quad (18)$$

где $\sin\alpha$, $\cos\alpha$ – выходные сигналы интеграторов И2, И3.

Сумматор С3 выдает сигнал

$$\Delta\omega = \omega_c - \omega. \quad (19)$$

Сумматор С2 со звеньями ПЗ1, ПЗ2 формируют сигнал

$$c_1\Delta\alpha + c_2\Delta\omega, \quad (20)$$

поступающий на интегратор И1. На его выходе формируется сигнал ω , поступающий на перемножители ПЗ, П4. Вместе с интеграторами И2, И3 они образуют генератор системы двухфазных напряжений $\sin\alpha$, $\cos\alpha$ с единичной амплитудой согласно уравнениям

$$\frac{d \sin \alpha}{dt} = \omega \cos \alpha; \quad (21)$$

$$\frac{d \cos \alpha}{dt} = -\omega \sin \alpha. \quad (22)$$

Для коррекции амплитуды используется корректор амплитуды КА.

Преобразователь координат ПК2 выдает трехфазную систему сигналов u_a , u_b , u_c с единичной амплитудой. Амплитуда трехфазной системы напряжений определяется по формуле

$$U_m = \sqrt{\frac{2}{3}(u_A^2 + u_B^2 + u_C^2)}. \quad (23)$$

На основании (1) – (3), (6) – (23) в системе *MatLab* проведено компьютерное моделирование процессов в фильтре первых гармоник трехфазной системы напряжений. Результаты компьютерного моделирования в виде временных диаграмм показаны на рис. 3, 4.

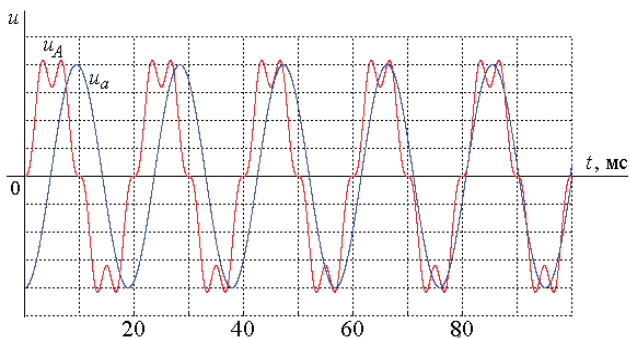


Рис. 3. Временные диаграммы входного напряжения и его первой гармоники фазы *A*

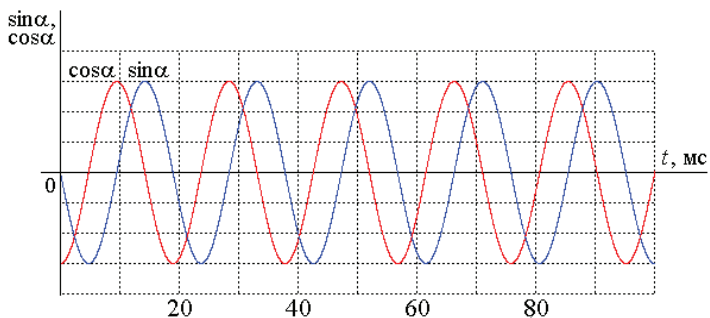


Рис. 4. Временные диаграммы выходных сигналов интеграторов И2, И3

Из графиков на рис. 3 видно, что восстановление амплитуды первой гармоники фазного напряжения с помощью предлагаемого фильтра осуществляется практически мгновенно. При этом фаза первой гармоники восстанавливается через 80 мс от начала моделирования, т.е. к концу четвертого периода первой гармоники частотой 50 Гц.

Временные диаграммы на рис. 4 свидетельствуют о высокой стабильности выходных сигналов генератора системы двухфазных напряжений по фазе и амплитуде. На основе этих сигналов формируются первые гармоники трехфазной системы напряжений.

Таким образом, компьютерное моделирование подтвердило работоспособность и эффективность предлагаемой схемы фильтра первых гармоник трехфазной системы напряжений.

Разработанный алгоритм преобразования сигналов допускает плавное определение параметров первых гармоник и обеспечивает идеальную фильтрацию высших гармоник

сигналов. Его достоверность подтверждена многократными компьютерными экспериментами.

Список использованной литературы

1. Идельчик В.И. Электрические системы и сети [Текст] – М.: Энергоатомиздат. 1989. – 592 с.
2. Справочник по проектированию электроэнергетических систем / Под. ред. С.С. Рокотяна, И.М. Шапиро [Текст] – М.: Энергоатомиздат. 1985. – 352 с.
3. Роуз Дж. Д. Теория электрических фильтров: Пер. с англ. [Текст] – М.: Советское радио. 1980. – 230 с.
4. Марченко А. Л. Частотные фильтры: пассивные, активные, цифровые [Текст] – М.: Горячая Линия – Телеком. 2017. – 166 с.

© А.Ю. Афанасьев, В.Г. Макаров, 2020

УДК 681.5.017

Бактыбеков Ч.Б.

аспирант, НИТУ «МИСиС», г. Москва, РФ

Бактыбеков А.Б.

студент, РХТУ им. Д.И. Менделеева, г. Москва, РФ

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ СИНХРОННЫЙ ПРЯМОЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ ДЛЯ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА УГОЛЬНОГО ТОПЛИВА ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Аннотация

Рассмотрены преимущества и достоинства наиболее современных и популярных энергосберегающих синхронных прямых электроприводов с постоянными магнитами. Приведены результаты выбора электропривода.

Целью данной работы является подбор энергосберегающего синхронного прямого электропривода с постоянными магнитами обеспечивающий необходимый момент на валу скребкового питателя. Энергосберегающий синхронный прямой электропривод с постоянными магнитами размещается внутри приводного энергосберегающего безредукторного мотор - барабана и должен вырабатывать необходимую выходную мощность и механический момент.

Ключевые слова - расчет синхронного электропривода, синхронный прямой электропривод с постоянными магнитами, мотор барабан, ленточный конвейер, теплоэлектростанция.

Определение момента энергосберегающего синхронного прямого электропривода с постоянными магнитами.

Выбор того или иного синхронного прямого электропривода с постоянными магнитами прежде всего, зависит от области применения оборудования и требованию, предъявляемых к нему. Высокая эффективность, малые массогабаритные показатели при больших значениях, крутящих в сравнении с электроприводами с асинхронными двигателями, делают такие привода хорошей альтернативой. Энергосберегающий синхронный прямой электропривод имеет оптимальные характеристики: простота изготовления, надежность, удобство обслуживания, легкость регулирования, простота системы управления, высокий

момент во всем диапазоне частот вращения, пригодность для рекуперативного торможения, высокий КПД.

Используемые методы расчета энергосберегающего синхронного прямого электрического привода представляют собой совокупность системы установок, которые включают в себя методы математического описания системы установок, методики вычисления и исследования электромагнитных и электротехнических процессов, способов решения задач, возникающих при вычислении и анализе систем.

Расчет ленточных конвейеров состоит в определении размеров поперечного сечения желоба, усилий в отдельных характерных точках тяговой цепи методом обхода по контуру, проверке цепи на прочность, определении нагрузки на натяжное устройство и его выборе, подборе двигателя и привода.

Производительность (т / ч) ленточного конвейера, высчитывается по формуле:

$$Q = 3600kVh\rho V, \text{ откуда следует:}$$

$$V = \frac{Q}{3600kVh\rho}$$

$$Q=40 \text{ т / ч (производительность)}$$

$$\gamma=0,5 \text{ (коэффициент заполнения желоба)}$$

$$\rho=0,7 \text{ т / м}^3 \text{ (насыпная плотность груза)}$$

$$V=0,7 \text{ м (рабочая ширина)}$$

$$h=0,15 \text{ м (рабочая высота)}$$

$$\omega_{дв}=104 \frac{1}{с}$$

$$M_{дв}=38 \text{ Н / м}$$

$$V = \frac{40}{3600*0,7*0,15*0,5*0,7} = 0,3 \frac{м}{с} \text{ — скорость ленты конвейера,}$$

$$\omega_{зв} = \frac{V}{R_{зв}},$$

$$\omega_{зв} = \frac{0,3}{0,225} = 1,3 \frac{1}{с} \text{ — число оборотов звездочки,}$$

$$i = \frac{\omega_{дв}}{\omega_{зв}} \text{ — передаточное число редуктора,}$$

$$i = \frac{104}{1,3} = 80,$$

$$M_{зв} = M_{дв} * i \text{ — вращающий момент на валу питателя,}$$

$$M_{зв} = 38 \frac{Н}{м} * 80 = 3040 \frac{Н}{м}$$

Таким образом, данный момент нам обеспечивает энергосберегающий синхронный прямой электропривод с постоянными магнитами - 1FW6190 Torque Motor с максимальным моментом до 3960 Нм. Преимуществом синхронного прямого электропривода с постоянными магнитами является исключение редуктора из конструкции электропривода. Замена асинхронных электроприводов энергоэффективными энергосберегающими синхронными прямыми электроприводами с постоянными магнитами в ленточном конвейере позволяют повысить надежность системы электропривода.

Список использованной литературы:

1. Электростатическая индукция / Справочник под ред. А.В. Клименко, М.В. Зорина. М.: Изд. МЭИ, 2008. [14, с. 64].
2. Comparative study of field oriented control and direct torque control of induction motor: Hiren M., Pankit T., Hemangini V. Journal of information knowledge and research in electrical engineering. 2011, [pp. 7 - 9].

УДК 629.354

В. Н.Борисов, начальник отдела прикладных исследований и инноваций ФИЦ ЯНЦ СО РАН, г. Якутск, РФ,
Б. Н.Борисов, изобретатель, РС(Я), РФ
Н.Н.Борисов, изобретатель, РС(Я), РФ
С. В. Борисова, студентка КИТ СВФУ им. М.К.Аммосова

ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы развития грузового транспорта для Северных территорий. Авторами предлагается разработка и использование нового вида транспорта.

Ключевые слова

Северные территории, новый вид транспорта, дирижабли, экранопланы, аэросани.

В настоящее время наша страна возлагает большие надежды на перспективу развития Северных территорий. На Арктических территориях по оценкам специалистов имеются огромные запасы ископаемых углеводородных ресурсов. В этой связи встает вопрос транспортного обеспечения, для освоения Северных территорий нашей страны.

Общеизвестно, что сейчас разрабатываются различные виды транспорта для использования на Северных территориях. Так, разрабатываются различные вездеходы использующие пневматические колеса низкого давления, различные виды аэросаней на воздушной подушке и на лыжах. Очень перспективными считаются производство и эксплуатация небольших экранопланов и дирижаблей. Однако всё же эти транспортные средства являются дорогостоящими и себестоимость их эксплуатации высока. Транспортная производительность дирижаблей и экранопланов эффективна, однако для их массового производства необходимы большие инвестиционные затраты, подразумевающие строительство новых специализированных цехов и даже заводов. Для этого необходимо произвести большие финансовые вливания и для реализации этих проектов потребуется большой временной промежуток.

Нами разрабатывается, новый вид транспорта для использования на Северных территориях. Опытное производство нашего транспортного комплекса можно начинать в имеющихся производственных мощностях существующих заводов, этим наш проект выгодно отличается от производства и эксплуатации выше приведенных транспортных средств. Соответственно для массового производства наших транспортных комплексов, потребуются куда меньшие инвестиционные затраты, да и требуемый временной промежуток производства будет не очень продолжительным. Для эксплуатации разрабатываемого нами нового вида транспортного комплекса не потребуются большие специальные ангары и мачты, каковые требуются для эксплуатации аппаратов легче воздуха. Дирижабли являются воздушными судами, для начала их эксплуатации требуются соответствующие сертификаты и специально обученные сертифицированные пилоты. Полноценная эксплуатация воздушного судна в большой степени зависит от

погодно - климатических условий. Это очень существенно для суровых Арктических территорий. Разрабатываемый нами транспортный комплекс может водит, обычный шофер, имеющий навыки вождения наземного грузового транспорта в условиях Арктических территорий. Большим преимуществом нашего транспортного комплекса также, является малая зависимость от метеорологических состояний погоды.

Наш транспортный комплекс состоит из следующих компонентов: тягач буксировщик и буксируемый состав с полезной грузоподъемностью от пяти до ста двадцати тонн. Тягачом буксировщиком могут служить серийные тягачи или же специально произведенные для транспортного комплекса тягачи, особенно в большегрузном варианте. Средняя скорость зависит от используемого тягача, а при наибольшей грузоподъемности, езде по накатанному зимнику средняя скорость будет составлять от 25 - 35 км / час. При такой скорости двухсменный экипаж транспортного комплекса за сутки может доставить 110 тонн груза на расстояние 550 - 835 километров. А колонна состоящая из пяти таких транспортных комплексов за сутки может доставить 550 тонн народнохозяйственного груза на расстояние 800 километров.

Список использованной литературы

1. Б.Н.Борисов, В.Н.Борисов, Н.Н.Борисов. Некоторые проблемы транспортного обеспечения, в суровых условиях северных территорий. Сборник статей Международной научно - практической конференции «Проблемы и перспективы разработки инновационных технологий» (Саратов, 10.12.2019 г.). – Стерлитамак: АМИ, 2019. – С. 4 - 5.

2. Буксируемая транспортная платформа. Полезная модель №134141.

© Б. Н.Борисов, 2020

© В. Н.Борисов, 2020

© Н. Н.Борисов, 2020

© С. В.Борисова, 2020

УДК 656.61

Вороненко А.К.

Аналитик

МГУ им. адм. Г.И. Невельского,

г. Владивосток, РФ

Луговец А.А.

к.т.н., д.э.н.,

профессор кафедры

управления морским транспортом,

МГУ им. адм. Г.И. Невельского,

г. Владивосток, РФ

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК ЧЕРЕЗ ПОРТЫ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Аннотация. В статье рассматриваются особенности контейнерных перевозок через контейнерные терминалы юга Приморья, проведен анализ факторов, оказывавших влияние на динамику и структуру контейнерных перевозок.

Ключевые слова: контейнеры, контейнерные перевозки, морские порты, судоходные линии, сезонность, Владивосток.

Рынок морских перевозок Дальневосточного бассейна в целом является устойчиво растущим, включая внешнеторговые и каботажные перевозки. Экономическая ситуация последних лет характерна сложными процессами, способствующими изменению структуры перевозок, перераспределению товаров по маршрутам, в т.ч. созданию новых. Основная часть контейнеропотоков российского Дальнего Востока проходит через порты Владивосток, Восточный порт, Находка.

Для Приморья долгое время был характерным устойчивый и значительный рост контейнерных перевозок по всем направлениям (экспорт, импорт, транзит, каботаж), за исключением 2015 г., когда произошел слом тренда на возрастание контейнерооборотов портов юга Приморья вследствие политических причин, имеющих экономические последствия, рис. 1. Восстановление прежней динамики произошло не сразу: только в 2018 г. контейнерооборот портов Приморского края превысил уровень 2014 г., а в 2019 г. практически достиг отметки в 1,5 млн TEU. [1]

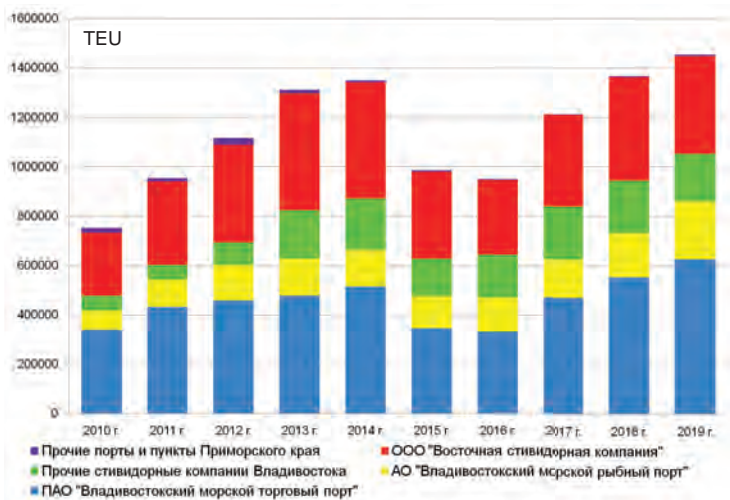


Рис.1 Динамика перевалки контейнеров стивидорными компаниями Приморского края, 2010 - 2019 гг., TEU

На динамику контейнерных перевозок влияют разнонаправленные тренды, что связано с многообразием направлений, по которым осуществляются перевозки с участием портов Приморья:

- сухопутное направление порты юга Приморья – Транссиб, включающее перевозки экспортно - импортных грузов для других регионов страны, а также перевозки грузов ПСЖВС (прямое смешанное железнодорожно - водное сообщение) для нужд регионов, не имеющих сухопутных связей и перевозки транзитных грузов в европейском направлении;

- традиционные морские направления (как магистральные, так и фидерные линии) на Северную и Южную Америку, Японию, Китай, Южную и Северную Корею, Вьетнам,

Таиланд, островные государства южной части АТР, Австралию, страны Океании и т.д. в развитие перевозок по МТК «Транссиб», «Приморье - 1», «Приморье - 2» и другим возможным маршрутам - морски

- транзитные маршруты, проходящие по территории Приморья и формируемые как МТК Приморья в составе коридоров (сети) СВА;

- прочие региональные (краевые) сухопутные перевозки;

- морские перевозки по Севморпути и иные морские направления перевозок.

Линейное судоходство отличается работой по публично объявленному расписанию, с фиксированными типоразмерами судов, что позволяет планировать деятельность порта и его занятость. Поэтому крупные порты, работающие с генеральными грузами (ВМТП, ВМРП и др.), стараются максимально привлечь линии. При этом, для наиболее полного удовлетворения потребительского спроса необходимо соблюдать следующие принципиальные условия (принципы организации деятельности):

- 1) Наличие технических возможностей по приему контейнерных судов, включая наличие необходимого оборудования для своевременной обработки контейнероза. Это важно, т.к. наибольшая часть экспортно - импортных грузов в линейном судоходстве перевозится в контейнерах. Каботажные линии работают одновременно с генеральным грузом и контейнерами, что, с одной стороны, позволяет оптимально загрузить судно, с другой стороны, увеличивает время грузовых работ.

- 2) Известная стоимость услуг и их доступность, включая «дополнительные» услуги (имеются в виду услуги, напрямую не связанные с отгрузкой на судно, ж.д. платформу и / или автотранспорт, такие как, комплектация / раскомплектация контейнера, хранение на крытых складах и возможности сортировки в них и т.п.).

- 3) Присутствие порта в списке портов захода нескольких разных судоходных линий, поскольку большинство экспедиторов предпочитают иметь выбор в зависимости от условий работы конкретной линии.

- 4) Наличие железнодорожных поездных сервисов: как было описано выше, наибольшая часть груза для региона является транзитным, именно поэтому так важна грамотная организация железнодорожного плеча, проходящего через порт.

- 5) Круглосуточное качественное информационное обслуживание, которое позволяет работать независимо от разницы во времени у грузоотправителя, грузополучателя и порта, а также подразумевает возможность работы и взаимодействия (оформления документов, получения информации) удаленно, как с портом, так и с контролирующими органами (например, предварительное таможенное информирование).

Приоритетом работы порта при работе с линиями является своевременная обработка судов у причалов. Поэтому сегменты складских услуг, отгрузки на смежные виды транспорта и прочие «дополнительные услуги» при погрузке - выгрузке судна у стивидоров отходят на второй план. В определенный период это простимулировало активное возникновение небольших «сухих» терминалов и площадок в черте г. Владивостока. При умеренной стоимости клиенты получали услуги, не дожидаясь окончания обработки судна. Как правило, такие площадки тяготеют к разным стивидорным компаниям в зависимости от их расположения.

Данный сегмент (складская и дистрибуционная логистика) до сих пор остается не до конца охваченным по нескольким причинам: несмотря на неполную загруженность,

портовые терминалы по - прежнему уделяют малое внимание такой деятельности из - за нехватки техники на нескольких фронтах, плохой организации, устаревшего оборудования и т.д. Между тем спрос на деятельность такого рода устойчиво растет.

Организация комплексной обработки линейных судов в порту - это тонкий, сложно налаживаемый процесс, который в обязательном порядке включает все перечисленное выше. Именно это является основной причиной того, что в регионе ограничено количество контейнерных терминалов с полным комплексом упомянутых услуг.

Другие особенности работы линий, влияющие на объем и распределение грузопотоков:

- Как правило, контейнерные линии не принимают к перевозке иные грузы, кроме контейнерных, поскольку отличия в технологии работы с разными грузами приводят к снижению ее провозоспособности;

- Серьезное влияние на изменение структуры контейнеропотока оказала покупка ПАО «ВМТП» группой FESCO: сразу после сделки (одновременно в процессе собственной реорганизацию в группу компаний «Феско Интегрированный Транспорт») компания стремилась переориентировать свои потоки из п. Восточный на п. Владивосток посредством изменения тарифной политики контейнерного терминала и особенностей организации технологического процесса. Это заставило другие судоходные компании искать более плотного сотрудничества с другими терминалами, что стимулировало расширение сервисов через терминалы ВМКТ, Пасифик Лоджистик, ВМПП и др.;

- В значительной части спрос на услуги судоходных линий зависит от наличия подвижного состава на железнодорожной станции отправления / прибытия (ст. Владивосток или ст. Мыс Чуркин) и взаимодействия с железной дорогой. Например, при переизбытке свободных вагонов (платформ), и соответственно запрете на отгрузку в адрес станции на «местную выдачу», активизируются отправки импортных грузов в регионы и соответственно увеличивается спрос на отправки с переполненной станции. Наоборот, недостаток платформ для отправок в регионы приводит к заполнению складских мощностей контейнерных терминалов и медленной обработке грузов. В таких условиях экспедиторы, как правило, стараются работать по разным терминалам, чтобы иметь возможность сократить транзитное время доставки.

В текущем году при сохранении вышеперечисленных особенностей контейнерный рынок в полной мере находился под влиянием как региональных, так и общемировых тенденций: сокращение авиарейсов спровоцировало скачок спроса на сборные отправки в контейнерах, заторы на сухопутных пунктах пропуска приводили к изменению маршрутов в пользу морских, а дефицит порожних контейнеров в Китае и политика, проводимая судоходными линиям к концу года, практически заморозили традиционный предновогодний всплеск импортных отправок. [2]

Список использованной литературы:

1. Пошли в рост: грузы активнее везут на Дальний Восток. - Электронный ресурс - Режим доступа URL: <https://www.eastrussia.ru/material/poshli-v-rost-gruzy-aktivnee-vezut-na-vostok/>

2. Грузите все товары бочками. - Электронный ресурс - Режим доступа URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4595411?query=%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%8B>

© А.К. Вороненко, А.А. Луговец 2020

РАЗВИТИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГРУЗОБОРОТОВ МОРСКИХ ПОРТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация

Прогнозирование грузооборотов морских портов является основой для выработки стратегических и программных документов на всех уровнях, а также для разработки программ развития отдельных предприятий. В работе рассмотрено прогнозирование грузооборотов портов в России в его историческом развитии. Сделан вывод о том, что существовавшая централизованная система прогнозирования грузооборотов не функционирует, а механизм, необходимый для ее замещения, не создан. Этот механизм необходимо создать при непосредственном участии государства.

Ключевые слова

Прогнозирование, планирование, морские порты, стратегия, управление.

Автор благодарит своего научного руководителя д.э.н., канд. техн. наук, проф. Луговца А.А. за внимание к работе.

Прогнозирование грузооборотов морских портов является важной управленческой задачей, реализуемой как в ходе стратегирования морской деятельности, так и в ходе управления текущей деятельностью предприятий морской отрасли.

В СССР прогнозированию и планированию экономики в целом и ее отдельных отраслей уделялось большое внимание. Еще в 1920 году был создан Институт конъюнктуры, занимавшийся теоретическими и практическими исследованиями в области прогнозирования и планирования. Его основоположником и руководителем до 1928 г. был выдающийся русский экономист Н.Д. Кондратьев, автор теории экономических циклов [1], обосновавший необходимость введение в стране новой экономической политики (НЭПа). Работы Н.В. Кондратьева заложили фундаментальную теоретическую базу отечественной прогностики [2]. Однако, после свертывания НЭПа и перехода к жесткой централизованной системе управления экономикой (конец 1920 - х – начало 1930 - х годов) разработки Н.В. Кондратьева и его последователей на практике не использовались. Созданный Н.В. Кондратьевым Институт конъюнктуры в 1928 году был передан в ведение Центрального статистического управления и перестал заниматься прогнозированием. При этом сам термин «прогнозирование» с этого времени и практически до распада СССР не использовался в нормативных документах, т.к. прогнозирование считалось «буржуазным антиподом» планирования. В научной литературе и в периодических изданиях термин «прогнозирование» использовался главным образом в исследованиях, посвященных капиталистической (рыночной) экономике.

В 1920 году была создана Комиссия по электрификации страны, разработавшая первый советский крупномасштабный проект в области прогнозирования и планирования – план

ГОЭЛРО. В 1923 г. на ее базе была создана Государственная Комиссия СССР по планированию [3] (Госплан СССР). В дальнейшем планирование развития страны до 1991 г. осуществлялось данной комиссией путем составления годовых, пятилетних и долгосрочных перспективных (на 15 лет) планов.

В 1935 г. был создан Комитет по вопросам транспорта АН СССР. В 1938 г. этот Комитет был преобразован в Секцию по научной разработке проблем транспорта АН СССР.

С 1 января 1955 г. на базе данной Секции был организован Институт комплексных транспортных проблем (ИКТП).

В шестидесятые годы ИКТП был передан из системы Академии Наук СССР в подчинение Госэкономсовету СССР, а впоследствии Госплану СССР.

С началом в России коренных экономических реформ и упразднением Госплана СССР институт был переподчинен Министерству экономики России. В конце 1994 года был образован преемник ИКТП – Научный центр по комплексным транспортным проблемам Минтранса России (НЦКТП).

В настоящее время НЦКТП является федеральным государственным бюджетным учреждением в системе Министерства транспорта Российской Федерации (ФГБУ «НЦКТП Минтранса России») [4].

Значимыми работами НЦКТП с элементами прогнозирования являлись:

1) Разработка Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года (2007 год) и её актуализация (2012 год).

2) Разработка Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010 – 2020 годы)».

В настоящее время в рамках государственного задания НЦКТП проводит следующие работы:

- мониторинг фактически достигнутых значений индикаторов Транспортной стратегии Российской Федерации;

- анализ динамики достижения целей Транспортной стратегии Российской Федерации;

- мониторинг выполнения плана мероприятий Транспортной стратегии Российской Федерации на среднесрочный период.

В 1990 г. в системе Академии наук СССР на базе структурных подразделений Комиссии по проблемам транспорта при АН СССР был создан Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко (ИПТ). Одним из направлений научных исследований, закрепленных за ИПТ, является направление «Научные основы прогнозирования и развития транспортных сетей». В структуре института функционирует отдел прогнозирования развития транспортных систем. Анализ списка важнейших трудов отдела, размещенного на официальном сайте института, показал, основная тематика научно - исследовательских работ отдела связана с управлением транспортными сетями и оптимизацией их работы.

В СССР прогнозированием в области морского транспорта занимались ведомственные НИИ, подчиненные Министерству морского флота: Союзморниипроект, Ленморниипроект, Черноморниипроект, Каспморниипроект, Дальморниипроект, ЦНИИМФ и другие. Среди главных прогнозных показателей морского транспорта выделялась грузовая база портов и транспортного флота как основа планирования развития отрасли.

Планы по освоению грузовой базы по отдельным грузам согласовывались с соответствующими отраслевыми министерствами (Министерство угольной промышленности, Министерство нефтяной и газовой промышленности и т.д.). Планы по развитию морского транспорта, основанные на планах освоения грузовой базы и других отраслевых плановых показателях, утверждались Министерством морского флота СССР и направлялись в Госплан СССР для включения их в общие планы развития страны. На основании прогнозов формировалась Генеральная схема развития морского транспорта на 15 - летний период.

В условиях плановой централизованной экономики в основном развивались традиционные экстраполяционные, регрессионно - корреляционные и прочие подобные методы прогнозирования. В сотрудничестве с учреждениями Академии наук СССР большое распространение получило математическое моделирование транспортных потоков и решение оптимизационных транспортных задач. В качестве отдельного направления развивался метод планирования на основе межотраслевых балансов (развитие теории В.В. Леонтьева, основанной на таблицах «затраты - выпуск»), хорошо работающий в условиях замкнутой экономической системы СССР и плановой экономики.

Выполненные прогнозы, как правило, носили инвариантный характер, т.к. существовавшая в СССР система планирования не подразумевала множественности сценариев развития как экономики в целом, так и ее отдельных отраслей.

Командно - административный характер принятия решений по ключевым вопросам развития страны, в частности, в определении показателей развития экономики, приводил к снижению научной обоснованности прогнозов. Тем не менее, точность прогнозирования была достаточно высокой: так, ошибка в определении грузовой базы транспортного флота на уровне пятилетних планов в целом (по всей совокупности грузов) не превышала 10 - 15 % .

В 1978 году Союзморниипроект – головной институт в области прогнозирования на морском транспорте – разработал «Макет Генеральной схемы развития морского транспорта» (позднее получивший развитие в РД 31.01.22 - 85 [5], в котором содержались принципиально новые для социалистической пргностики методологические аспекты прогнозирования, в частности:

- прогнозирование отделялось от планирования,
- помимо основного варианта развития внешнеторговых перевозок и перевозок грузов иностранных фрахтователей (ГИФ) было рекомендовано рассматривать дополнительно 1 - 2 альтернативных варианта,
- составной частью прогноза по внешнеторговым грузам и ГИФ, помимо прочего, становились маркетинговые исследования (хотя сам термин «маркетинг» явно не использовался),
- принималась во внимание конкуренция с иностранными перевозчиками (хотя сам термин «конкуренция» явно не использовался),
- допускалось применение методов, основанных на экспертных оценках.

В 1980 - е годы предприятия морского транспорта стали переходить на новые условия хозяйствования – хозрасчет и самофинансирование. В этих условиях стала постепенно изменяться функции прогнозирования. Во - первых, часть объема работ по краткосрочному прогнозированию и планированию от центрального аппарата передавался на уровень

предприятий. Во - вторых, если раньше основным принципом планирования был принцип развития от достигнутых уровней (поисковое прогнозирование и планирование), то с внедрением элементов либерализации экономики и стал развиваться принцип «от цели – к обоснованию потребности в ресурсах и источников финансирования» (нормативно - целевое прогнозирование и планирование).

В 1991 году СССР прекратил свое существование. Незадолго до этого функции Госплана СССР перешли к Министерству экономики и прогнозирования СССР, затем, после распада СССР - к Минэкономике России (частично). Функции Министерства морского флота СССР перешли к Министерству транспорта Российской Федерации. Часть бассейновых НИИ, занимавшихся прогнозированием развития морского транспорта (Каспморниипроект, Черноморниипроект), оказалась на территории других государств. Оставшиеся в России отраслевые НИИ в результате приватизации поменяли организационно - правовую форму, стали частными предприятиями.

Процесс распада СССР сопровождался изменением объема и структуры как самого морского транспорта, так и его грузовой базы. Часть флота и портов бывшего СССР отошли к иностранным государствам. Прошла массовая приватизация оставшихся в России портов и пароконств. Отсутствие государственного финансирования строительства судов привело к резкому сокращению флота под российским флагом. С начала 1990 - х годов сложилась и остается весьма устойчивой ситуация, при которой грузовая база портов лишь частично совпадает с грузовой базой флота. Отечественный флот стал перевозить незначительную часть российских грузов; остальные грузы перевозятся на иностранных судах; в то же время российский флот работает на перевозках грузов иностранных фрахтователей. Российские грузы стали перегружаться не только в российских портах, но и в портах сопредельных стран - Украины, Литвы, Латвии, Эстонии.

До 2004 года в Российской Федерации действовали СНИП 11 - 01 - 95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» [6] и СП 11 - 101 - 95 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений» [7]. Согласно данным документам, во - первых, при проектировании должен присутствовать этап «Обоснование инвестиций», во - вторых, это обоснование должно содержать «Производственную программу», представляющую собой прогноз объемов реализации продукции или услуг объекта инвестирования. Обоснование инвестиций подлежало государственной экспертизе. Таким образом, формально контроль государства за прогнозированием на уровне предприятий осуществлялся через Главгосэкспертизу при Госстрое РФ. Фактически, Главгосэкспертиза осуществляла контроль технической части проекта и экономики проекта в части обоснования затрат на строительство, не затрагивая обоснованность прогнозов.

В 2004 году Постановлением Госстроя России от 09.03.2004 №43 СНиП 11.01.95 признан недействующим документом. Соответственно, с этого времени требование о включении в состав проектной документации раздела «Эффективность инвестиций» не является обязательным.

16 февраля 2008 г. Постановлением Правительства РФ № 87 утверждено «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», в котором отсутствует упоминание о необходимости наличия в проектной документации раздела

«Эффективность инвестиций». Кроме того, согласно данному документу отсутствуют стадии проектирования, в частности стадия «Обоснование инвестиций» была исключена. Следовательно, на сегодняшний день государственное регулирование прогнозной деятельности для частного бизнеса в целом не осуществляется даже формально.

Законодательная неопределенность в сфере прогнозирования особенно проявила себя в сфере морского транспорта. Так, например, в ведомственном документе РД 31.3.05 - 97 «Нормы технологического проектирования морских портов» было установлено, что основные технические характеристики портовых сооружений и устройств должны соответствовать перспективному (т.е. прогнозируемому) грузообороту. Однако этот документ ссылался на ряд документов, утративших силу (в частности, на недействующий СНиП 11.01.95), что создавало правовую коллизию. Данная коллизия была устранена только в 2018 году с принятием новых норм проектирования морских портов [8].

Несмотря на вышеперечисленные сложности, Министерство транспорта Российской Федерации вплоть до 2008 года выступало заказчиком научно - исследовательских работ по прогнозированию грузовой базы морского транспорта. Результаты данных исследований были использованы в следующих действующих программных документах Правительства РФ:

- Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года,
 - Стратегия социально - экономического развития Дальнего Востока и Забайкальского региона на период до 2025 года,
 - ФЦП «Развитие транспортной системы России»,
 - ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья»,
 - ФЦП «Социально - экономическое развитие Курильских островов (Сахалинская область)»,
- и др.

Ограниченные объемы финансирования работ по прогнозированию по заказам Минтранса РФ затрудняли развитие методологии прогнозирования грузовой базы морского транспорта.

С 2008 года Министерство транспорта Российской Федерации прекратило заказывать научно - исследовательские работы по анализу текущего состояния и прогнозу грузовой базы российских портов.

До недавнего времени прогнозированием грузовой базы портов России занимался Союзморниипроект. Однако, в сентябре 2019 года институт прекратил свое существование в результате банкротства.

В настоящее время прогнозирование грузовой базы дальневосточных портов на постоянной основе выполняется АО ДНИИМФ, Морским государственным университетом имени адмирала Г.И. Невельского, некоторыми отдельно взятыми портами для внутренних нужд. Разовые работы по прогнозированию грузооборотов по совокупности портов выполняются для разработки программных документов. Кроме того, разовые работы по прогнозированию грузооборотов отдельных портов или транспортных узлов выполняются в рамках предпроектных исследований. К последним могут привлекаться консалтинговые компании и исследовательские организации.

Данная ситуация является совершенно неудовлетворительной. Фактическое отсутствие государственной системы прогнозирования грузооборотов портов ведет к дисбалансу в

развитии транспортной и иной сопутствующей инфраструктуры. В качестве примера можно привести запаздывание развития пропускной способности БАМа по сравнению с потребностями Ванино - Советско - Гаванского транспортного узла, замедленное развитие портов Хасанского района Приморского края из-за ограничений железнодорожной ветки Барановский - Хасан и отсутствия требуемых источников электроэнергии и т.п.

Выходом из создавшейся ситуации могла бы служить система государственного заказа на прогнозирование грузооборотов портов с необходимым объемом финансирования и использование результатов прогнозирования при формировании схем территориального развития. Такая система может опираться на федеральный закон от 28 июня 2014 года № 172 - ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Данный закон ориентирован, прежде всего, на органы власти и государственного управления и не затрагивает напрямую частный бизнес, но может действовать опосредованно, через систему подзаконных актов, которые необходимо принять во исполнение данного закона.

Список использованной литературы

1) Фомина А. В. Циклы Кондратьева в экономике России. — М.: Международный фонд Н. Д. Кондратьева, 2005. С. 3 - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/872/44872/files/Fomina.pdf> (дата обращения 07.12.2020).

2) Яковец Ю. В. Наследие Н. Д. Кондратьева: взгляд из XXI века / Отв. ред. Яковец Ю. В. // Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения — М.: Экономика, 2002. С. 714. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://noocivil.esrae.ru/pdf/2012/1/879.pdf> (дата обращения 07.12.2020).

3) Байбаков Н. К. Государственное плановое руководство — важнейшее условие успешного развития экономики СССР // «Плановое хозяйство», 1971, № 2, с. 5 - 19.

4) Официальный сайт НЦКТП, раздел «История». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mintrans.org/ru/ob-uchrezhdenii/istorija/> (дата обращения 07.12.2020).

5) РД 31.01.22 - 85. Методические указания о составе, порядке разработки, согласования, утверждения и уточнения схемы развития и размещения морского транспорта. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4294815/4294815883.htm> (дата обращения 07.12.2020).

6) СНиП 11 - 01 - 95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9053289> (дата обращения 07.12.2020).

7) СП 11 - 101 - 95 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/871001184> (дата обращения 07.12.2020).

8) СП 350.1326000.2018. Нормы технологического проектирования морских портов. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/550965467> (дата обращения 07.12.2020).

© Гаврилов А.Н., 2020

Л.Г. Гагарина

Д.т.н., профессор НИУ “МИЭТ”

г. Москва, РФ

Е.М. Портнов

Д.т.н., профессор НИУ “МИЭТ”

г. Москва, РФ

А.В. Высочкин

К.т.н., ООО “Импортомеханика”

г. Москва, РФ

В.Н. Маршалов

Научно - технический комитет (развития вооружений)

г. Москва, РФ

МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. Статья посвящена разработке формализованного представления для решения проблемы повышения производительности использования ресурсов распределенной вычислительной системы при выполнении асинхронных параллельных задач. В ходе исследования были использованы теоретические и эмпирические методы. Результатом исследования является создание имитационной модели прогнозирования нагрузки в распределенной вычислительной системе.

Ключевые слова. распределенная вычислительная система, имитационная модель, нагрузка, формализованное представление.

Построение надежной и эффективной программной системы требует применения строго математического аппарата и алгоритмического обеспечения, что особенно актуально для распределенных вычислительных систем с непостоянной загрузкой элементов [1]. Ввиду огромной области применения распределения нагрузки при создании и функционировании распределенных вычислительных систем не существует универсального алгоритма для решения проблемы прогнозирования общей нагрузки на систему [2]. В каждом случае требуется индивидуальный подход для достоверной оценки входных данных системы, требующей распараллеливания. Все вышесказанное делает актуальным создание метода прогнозирования нагрузки в распределенных вычислительных системах [3]. Далее рассмотрим формализованное представление данной задачи [4].

Введем несколько обозначений для основных элементов формализованного представления данной задачи:

- *worker* – вычислительный элемент, отвечающий за выполнение задачи;
- $load_{free}(worker_n)$ – свободные ресурсы производительности вычислительного элемента;
- $load(task_n)$ – прогнозируемая ресурсоемкость задачи;
- $load_{reserved}$ – запас производительности вычислительного ресурса.

Для решения данной задачи должно выполняться следующее условие:

$$load_{free}(worker_n) - load_{reserved} \geq load(task_n) \Rightarrow task_n \rightarrow worker_n$$

В формализованном виде разбиение вычислительной задачи на несколько подзадач выглядит следующим образом:

$$\begin{cases} load_{free}(worker_n) < load(task_n) \\ load_{free}(worker_1 + \dots + worker_n) \geq load(task_n) \end{cases} \Rightarrow load(task_n) = \sum_{i=1}^m load_i \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{m} load(task_1) \rightarrow worker_1 \\ \dots \\ \frac{1}{m} load(task_n) \rightarrow worker_n \end{cases}$$

Предметной областью разрабатываемой методики является система распределенных вычислений, в которой происходит регулярный запуск вычислительных задач по расписанию. Среди обрабатываемых задач достаточно высока доля типовых, для которых статистика известная и скорость их выполнения зависит от быстродействия более крупных внешних систем.

Собирая эти данные после каждого запуска и усредняя их в базе со значениями предыдущих выполнений, можно получить в достаточной мере точный прогноз о ресурсоемкости задачи.

Однако может возникнуть ситуация, когда статистика по задаче с определенным набором параметров в базе отсутствует, и, соответственно, невозможно спрогнозировать время ее выполнения.

В этом случае необходимо провести первичный запуск задачи. При этом важно не перегрузить воркер, который выполняет вычисления, если новая задача окажется достаточно ресурсоемкой. После поступления такой задачи отправляется заявка на полное освобождение любой очереди (предпочтительно наименее загруженной на текущий момент для снижения времени ожидания). Выполнение задачи на свободном воркере поможет провести более точную первичную оценку времени выполнения задачи.

После ожидания полной разгрузки очереди задача распределяется на воркер. После завершения ее выполнения происходит сбор информации о пиковых значениях нагрузки на ЦП, ОЗУ, времени выполнения. Эти данные заносятся в базу для дальнейшего использования.

Поскольку прогноз не обладает стопроцентной точностью, и всегда существует вероятность непредвиденных скачков нагрузки, задачи должны распределяться в очереди так, чтобы в любой момент времени на воркере всегда имелся запас производительности – $load_{reserved}$. Полученные после выполнения значения нагрузки задачи добавляются в базу и производится расчет прогнозируемого значения пиковой нагрузки задачи с указанными параметрами.

Имитационное моделирование системы распределенных вычислений (CPB) строится с помощью библиотеки Enterprise Library. Сама модель представляет собой усложненную систему массового обслуживания.

Моделирование проводится в два этапа: на первом этапе имитируется работа СРВ до внедрения модуля балансировки. Таким образом, собирается статистическая информация о изначальной производительности СРВ. На втором этапе происходит «внедрение» модуля балансировки в имитационную модель (рисунок 1).

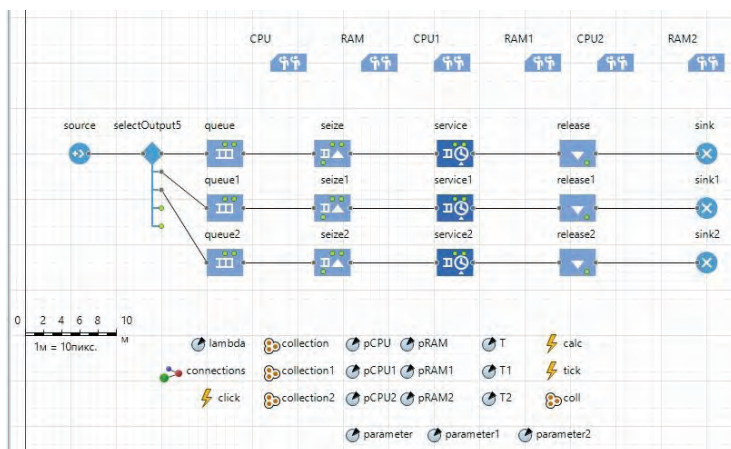


Рисунок 1 - Структура компонентов имитационной модели

«Основная библиотека» Enterprise Library среды Anylogic располагает необходимыми элементами для моделирования сложных процессов.

Элемент Source производит генерацию заявок на вход системы массового обслуживания. Соответствует базе поступивших задач в структуре СРВ. Заявки из Source являются элементами класса Task, который имеет параметры CPU, RAM, time. Заявки создаются со случайными значениями CPU, RAM и time, отвечающими за прогнозируемую нагрузку задачи на ЦП вычислительного элемента, оперативную память вычислительного элемента и прогнозируемую длительность выполнения.

Элемент SelectOutput5 используется для выбора канала СМО при моделировании. Он соответствует подсистеме анализа и подсистеме запуска из структурной схемы СРВ после внедрения модуля балансировки.

С помощью элемента SelectOutput5 заявки можно распределять по пяти очередям. Для наглядности результатов моделирования достаточно использовать три выходных точки элемента.

На первом этапе моделирования заявки распределяются по очередям с равной вероятностью, имитируя отсутствие модуля балансировки и тем самым демонстрируя неэффективность распределения вычислительных ресурсов системы. На втором этапе распределение заявок по очередям описывается условием, проверяющим, что параметры RAM и CPU поступившей заявки не превышают свободные ресурсы элемента Service.

Также проверяется, что общее прогнозируемое время выполнения задач, находящихся в очереди не превышает критическое значение.

Элементы ResourcePool отвечают за моделирование ресурсов и отображают запас производительности, который может выполнить элемент Service. Всего доступно 100

единиц, так что каждая единица ресурса соответствует 1 % производительности вычислительного элемента СРВ. В данной модели ресурсы статичны.

По умолчанию элемент Seize захватывает ресурсы в количестве одной единицы. Для того, чтобы реализовать захват различного количества ресурсов создаются параметры Collection типа ResourcePool для каждого Service. Обращаясь к параметрам Task.RAM и Task.CPU, мы получим ресурсоемкость задачи.

Элемент Service моделирует очереди с процессором обслуживания с учетом использованных ресурсов. В структурной схеме СРВ этот элемент соответствует воркеру или вычислительному элементу, который и выполняет поступившую задачу (рис.2).

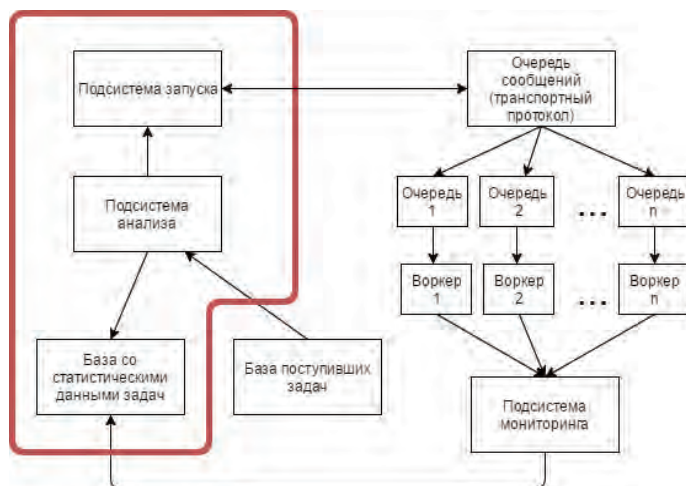


Рисунок 2 - Структурная схема СРВ после внедрения модуля балансировки.

Элемент Sink отвечает за уничтожение заявок, после их выхода из канала СМО. В СРВ после выполнения задачи происходит сбор показателей ее выполнения для усреднения со значениями, хранящимися в базе для более точного прогнозирования в будущем. Реализовывать данную операцию в имитационной модели нецелесообразно, т.к. основная цель моделирования – продемонстрировать рост эффективности использования разработанной методики оценки ресурсоемкости задач и алгоритма обработки поступивших задач.

На основе полученных результатов, можно утверждать, что внедрение модуля балансировки в имитационную модель СРВ позволило увеличить производительность до 19 %.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (18 - 07 - 00079).

Литература

1. Portnov, E.M., Myo, A.K., Anisimov, A.A., Kasimov, R.A., Epishin, K.O. Development of a Method for Managing Resource - Intensive Applications in Distributed Computing Systems //

Proceedings of the 2020 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering, EIConRus. - pp. 2401 - 2405

2. Portnov, E.M., Kokin, V.V., Zhertunova, T.V., Golova, S.U., Fedotova, E.L. Method for determining the real time of fixing discrete events in remote control systems // Proceedings of the 2018 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering, EIConRus 2018, pp. 1777 - 1780

3. Высочкин А.В., Кокин В.В., Портнов Е.М. Математическая модель оценки вычислительных ресурсов АСУТП // В сборнике: Энергосбережение и эффективность в технических системах Материалы V Международной научно - технической конференции студентов, молодых учёных и специалистов. 2018. - С. 321 - 322.

4. Портнов Е.М., Кузьмина В.В., Николаев Н.А., Селивестров Д.В. Методика оценки производительности распределенных вычислительных систем // Естественные и технические науки. 2017. № 5 (107). С. 151 - 153.

© Л.Г. Гагарина, Е.М. Портнов, А.В. Высочкин, В.Н. Маршалов 2020

УДК 662.61; 614.842

Гисмятов Р.Р.

аспирант

ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, Россия

Белобородова О.И.

к.т.н., доцент

доцент

ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, Россия

Микрюков К.В.

к.т.н., доцент

доцент

ФГБОУ ВО «КНИТУ»

г. Казань, Россия

ПИРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕПЛОГЕНЕРАТОР ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСТРЕННЫХ АВАРИЙНО - СПАСАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Аннотация

Тенденция развития циркумполярных территорий создает предпосылку для роста рисков возникновения чрезвычайных ситуаций в условиях Крайнего Севера. Решение ряда проблем, характерных для Арктики, возможно с применением пиротехнических теплогенераторов. В работе показана принципиальная возможность использования термомеханической ленты для отогревания обледеневшей насосно - рукавной системы при

затяжных пожарах. В работе проанализировано влияние ряда факторов на эффективность использования ленты, даны рекомендации по дальнейшему ее усовершенствованию.

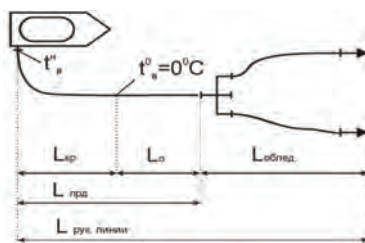
Ключевые слова

Затяжной пожар, насосно - рукавная система, обледенение, отогревание, термохимическая лента

Тенденция развития циркумполярных территорий, обладающих несметными запасами углеводородного сырья и других природных богатств, а также возобновление интереса к Северному морскому пути создает предпосылку для повышения рисков возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в условиях Крайнего Севера [1, 2]. Увеличение численности населения в Арктической зоне Российской Федерации приведет к росту количества перевозок по «зимникам», потенциально повысит численность пожаров, тушение которых при резко отрицательных температурах вызывает особую сложность.

Проблема тушения затяжных пожаров в условиях экстремально низких температур связана с замерзанием воды внутри рукавов при длительной подаче ее по насосно - рукавным системам. Учитывая, что общая площадь Арктической зоны РФ, Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, превышает половину территории страны, а большая часть пожаров происходит в зимнее время (в период отопительного сезона), проблема является достаточно насущной и актуальной.

Несмотря на достаточно большую номенклатуру современных огнетушащих веществ, вода остается наиболее эффективным, дешевым и доступным средством пожаротушения. Однако применение ее в условиях экстремально низких температур (- 45 °С и ниже) осложняет тушение пожара, в результате чего он разрастается до крупных размеров. Согласно статистике, наиболее уязвимыми элементами при воздействии низких температур являются напорная рукавная линия (40 % отказов) и пожарный автомобиль (42 % отказов). Через 3,5 ч за счет обледенения (рисунок 1 [3]) внутренний диаметр насосно - рукавной системы уменьшается примерно в три раза [4], при этом напор воды снижается на 50 - 60 %



$L_{кр}$ – критическая длина рукавной линии;

L_0 – участок переохладения воды; $L_{облед}$ – участок обледенения;

$t_{в}^{н}$ – начальная температура воды после прохождения насоса;

$t_{в}^{0}$ – нулевая температура воды

Рисунок 1 - Схема рукавной линии, функционирующей при экстремально низких температурах воздуха

Для отогревания насосно - рукавной системы в настоящее время используются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания, горячая вода, нагретый воздух, паяльная лампа, костер и другие способы. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки; причем большей эффективностью обладают способы отогревания с использованием открытого пламени.

Не менее актуальной проблемой является проведение поисково - спасательных операций, а также эвакуация техники из «ледяного плена» [5]. Самое опасное время - это начало зимника. Сначала при прокладке дороги периодически тонет гусеничная техника, но и потом, даже при устойчивой отрицательной температуре в течение нескольких недель, возможны чрезвычайные ситуации. И дело не в отсутствии профессионализма - в западне могут оказаться и опытные северные водители. Дело в том, что, когда выпадает снег, коварные болота начинают оттаивать под снежной шубой. При этом в отличие от весенней распутицы начало зимника приходится на полярную ночь и самые сильные морозы, когда промедление даже на сутки всегда грозит полным вмораживанием машины. Даже если проезжающие мимо машины помогут вытянуть технику из западни, запустить ее после длительного простоя очень сложно - требуется серьезный ремонт. Восстановить же машину, простоявшую в тундре бесхозной целый год, практически невозможно и экономически нецелесообразно. За 2019 год безвозвратная потеря техники в рамках освоения северных районов составила 5 единиц из 100, при этом капитальный ремонт потребовался 15 единицам со средней стоимостью ремонта 280 тыс. рублей. В настоящее время в основном находит место использование открытых источников огня для эвакуации техники из «ледяного плена». Основную сложность вызывает большая требуемая площадь поверхности одновременного нагрева.

Использование тепловых пиротехнических составов в качестве альтернативного источника энергии находит все более широкое применение в различных областях деятельности человека. Такие преимущества теплогенераторов на основе пиротехнических составов, как отсутствие сложного оборудования, малые массово - габаритные размеры, постоянная готовность к использованию, достаточно высокая экономичность [6], весьма важны и при решении проблемных задач пожарно - спасательных формирований МЧС РФ.

В работе исследовали возможность применения пиротехнических средств в качестве источников тепловой энергии для нагрева обледеневшей насосно - рукавной системы (НРС), включающей пожарный рукав, разветвитель и соединительную головку. Методический план научно - исследовательской работы включал следующие этапы:

1. Изучение нагреваемых объектов (форма, массово - габаритные размеры, природа и теплофизические характеристики материалов, из которых изготовлены объекты).

2. Формулирование уточненных требований к пиротехническому составу и изделию в целом для нагрева объектов по заданному температурно - временному режиму.

3. Выбор пиротехнического состава или его термической основы с учетом ранее проводимых исследований, наиболее полно соответствующих заданным требованиям.

4. Корректировка рецептуры, конструкции и технологии изготовления пирозлемента на основании расчетно - экспериментальных исследований.

5. Проведение стендовых испытаний, приближенных к реальным условиям.

6. Выработка рекомендаций для проведения дальнейших исследований.

Анализируя свойства материалов, форму и размеры нагреваемых объектов (пожарные рукава и трехходовой разветвитель), были сформулированы следующие требования по режиму нагрева и характеристикам пирозлемента [7, 8]:

1) температурно - временной режим нагрева: выдержка при температуре 100 - 400°C в течение 5 мин;

2) возможность получения длинномерного пирозлемента с возможностью корректировки длины по месту;

3) образование в процессе горения преимущественно рыхлых пористых шлаков;

4) надежность воспламенения от бытовых воспламенительных средств (спички, зажигалка);

5) безопасность при хранении и транспортировке;

6) применяемые компоненты должны быть относительно дешевыми и безопасными, отечественного производства.

Опыт разработки теплогенераторов пиротехнического типа для различных областей деятельности позволил выбрать в качестве объекта исследований термохимическую ленту [6], ранее разработанную на каф. ТИПиКМ для термообработки сварных металлических конструкций. Термохимическая лента ЛТХ из состава ТИ - 5 представляет собой гибкий пирозлемент, который можно изготавливать методом свободного литья практически любых форм и размеров.

Рецептурно - конструкторская корректировка ленты была в первую очередь направлена на:

- снижение максимальной плотности теплового потока от фронта горения в соответствии с изменением природы материала объекта и температурно - временных режимов нагрева;

- уменьшение размеров пламени с целью увеличения коэффициента полезного действия теплового источника.

В работе исследовали влияние толщины образца от 5 до 9 мм, что позволяет изменять удельный тепловой поток на единицу поверхности нагреваемого объекта. Как показали результаты экспериментов, с увеличением толщины термохимической ленты в исследуемом интервале значения высоты пламени, времени горения и температуры нагрева объекта возрастают. При этом образцы толщиной 9 мм нагревают объект выше допустимых значений (450 - 473 °C). Температура нагрева объекта образцами толщиной 5 - 7 мм находится в пределах допустимых временных значений в течение требуемых 300 с.

Наличие защитной экранирующей прослойки позволяет снизить тепловой удар от раскаленных продуктов сгорания и сохранить целостность и чистоту поверхности

нагреваемого объекта. В работе сравнивали образцы без прослойки и с прослойками из стеклоткани и асбестовой ткани.

Прослойки вводились на стадии формования методом литья с нижней стороны образца; сверху аналогичная ткань укладывалась после удаления растворителя. Прослойка из асбестовой ткани, выложенная при формовании, обеспечивала хороший контакт с термохимической лентой, повышая ее физико - механические характеристики. Стеклоткань при вынимании образца из формы отделялась от пиротехнического состава - возможно вследствие наличия на поверхности ткани замасливателей, которые в работе не удалялись.

Результаты экспериментальных исследований показывают, что введение прослойки между образцом и нагреваемой поверхностью приводит к некоторому увеличению времени горения и размеров пламени. Температура нагрева объекта при этом снижается, в большей степени – у образцов со стеклотканью.

Изменение характера горения образца и нагрева объекта в экспериментах со стеклотканью возможно также связано с наличием замасливателей, которые имеют в основном органическую природу. Они требуют затрат на нагрев и разложение и выгорают с образованием дополнительных языков пламени. Вместе с пламенем в атмосферу выбрасывается значительная часть тепла, снижая полезную тепловую работу. В итоге система не только нагревается до более низких температур, но и интенсивнее охлаждается.

В экспериментах с асбестовой тканью тепловой удар снижается, однако выдержка при максимальных значениях температур для каждого канала сохраняется в течение достаточно длительного времени. При этом нагрев до максимальных температур является более продолжительным – отсутствует тепловой удар в начальный момент времени. Нагреваемая поверхность после проведения эксперимента осталась чистой и не требовала дополнительной обработки. Повышение размеров пламени возможно происходит вследствие большего запаса тепла в конденсированной фазе в результате меньшего теплоотвода в процессе горения к нагреваемому объекту. Таким образом, по комплексу параметров наиболее эффективным является использование экранирующей и усиливающей прослойки из асбестовой ткани.

Для уменьшения размеров пламени, которое приводит к существенным теплотерям и снижению эксплуатационных характеристик вводили добавку хлорида натрия. Результаты исследования показали, что оптимально введение добавки в количестве 2 % св. 100 % , это приводит к снижению размеров пламени и увеличению времени горения на 16 - 34 % . Действие данной пламегасящей добавки основано на создании на поверхности горения расплавленного слоя хлорида натрия. При этом часть выделяемого в процессе горения тепла затрачивается на процесс плавления, сохраняя запас тепла в конденсированной фазе.

Таким образом, для проведения стендовых испытаний изготовлен состав ТИ - 5М с добавкой NaCl в количестве 2 % св. 100 % , из которого формовали образцы толщиной 7 мм с асбестовой прослойкой. Объектом нагрева служили отрезок напорно - всасывающего рукава длиной 0,3 м, два отрезка, соединенные соединительной головкой, трехходовой разветвитель. Внутри объектов замораживали лед. На поверхности рукава и соединительной головки крепили

термохимическую ленту размером с прослойкой сверху и снизу из асбестовой ткани. Наружный слой ткани служил теплоизоляцией, внутренний - экранировал от теплового удара при горении пиросостава.

По результатам эксперимента были сформулированы следующие выводы и рекомендации для дальнейших исследований:

- рецептурная проработка - исследование возможности введения дешевых компонентов с высокой объемной теплоемкостью;

- конструктивная проработка – исследование влияния местоположения образца на объекте;

- проведение испытания, приближенных к натурным условиям;

- моделирование процессов нагрева с использованием известных законов теплопереноса, применением справочных данных по теплофизическим характеристикам нагреваемых изделий, расчетно - экспериментальной оценкой неизвестных параметров.

В настоящее время проводится рецептурно - конструкторская проработка теплогенератора с применением термохимической ленты для систем «самоспасания» автомобилей для их экстренной эвакуации из «ледяного плена».

Список использованной литературы

1. Гудев П.А. Арктика в исследованиях ИМЭМО // Мировая экономика и международные отношения. 2017. Т. 61. № 6. С. 103–113.

2. Голубчиков С. Арктика и геополитическое будущее России // Энергия: экономика, техника, экология. 2011. № 3. С. 38 - 44.

3. Двоенко О.В. Насосно - рукавные системы пожарных автомобилей, обеспечивающие тушение пожаров и аварийное водоснабжение на объектах энергетики в условиях низких температур: Автореф. дисс.канд. техн. наук. Москва. 2014. 22 с.

4. Факторы, определяющие тактический потенциал подразделений пожарно - спасательного гарнизона в условиях экстремально низких температур / М.В.Алешков [и др.], // Пожаровзрывобезопасность. 2016. Т.25. № 12. С. 61 - 68.

5. Как теряют технику в Арктике [электронный ресурс]. <https://zen.yandex.ru/media/bepowerback/kak-teriajut-tehniku-v-arktike-5ecb7eb5ba0aa528c7f0e99>.

6. Малогазовые тепловые составы: уч. пособие / И.А.Абдуллин [и др.], Казань, 2019. 124 с.

7. Альтернативный способ устранения обледенения пожарно - технического вооружения при затяжных пожарах в условиях отрицательных температур / Р.Р.Гисмятов [и др.] // Сервис безопасности в России: опыт, проблемы, перспективы. Современные методы и технологии предупреждения и профилактики возникновения чрезвычайных ситуаций. Материалы XI Всероссийской научно - практической конференции. 2019. С. 414 - 416.

8. Белобородова О.И., Р.Р.Гисмятов, А.И.Ломоносов Разогрев пожарно - технического вооружения при затяжных пожарах с использованием термохимической ленты // В сборнике Международной научно - практической конференции, посвященной 370 - й годовщине образования пожарной охраны России: Современные пожаробезопасные материалы и технологии. 2019. С. 295 - 300.

© Р.Р. Гисмятов, О.И. Белобородова, К.В.Микрюков (2020)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОЗЫ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

Аннотация

В статье исследовано влияние внесения пюре из ягод жимолости на органолептические показатели кисломолочного продукта. Представлена характеристика используемого растительного сырья.

Ключевые слова: кисломолочный продукт, ягодное пюре, органолептическая характеристика, качество.

Проблемы сохранения здоровья населения – одно из приоритетных направлений политики Российской Федерации. В соответствии «Концепцией государственной политики в области здорового питания» функционирует государственная программа «Здоровое питание», предусматривающая разработку и организацию производства продуктов, обогащенных нутриентами – витаминами, минеральными веществами, антиоксидантами и другими пищевыми ингредиентами, оказывающими положительное влияние на здоровье организма [3, с.201].

Йогурт – это абсолютно натуральный кисломолочный продукт с повышенным содержанием обезжиренных веществ молока, изготавливаемый путем сквашивания симбиотической смесью чистых культур *Lactobacillus bulgaricus* (болгарская палочка) и *Streptococcus thermophilus* (термофильный стрептококк), содержание которых в готовом продукте на конец срока годности составляет не менее 10^7 КОЕ в 1 г продукта [2, с.223].

Жимолость – кустарник, который делится на несколько видов: прямостоячий, ползучий и вьющийся. В общей сложности жимолость насчитывает около двухсот разновидностей. В ягодах растения находится основная часть благоприятных для здоровья витаминов, минералов [1, с.50].

Многие ее считают самой полезной, ее название происходит от слияния двух слов: «жизнь» и «молодость». Процентное содержание витамина С в жимолости не уступает таким известным фруктам, как лимон и апельсин, а по количеству минералов жимолость стоит в первых рядах среди большинства овощей и фруктов. Все это делает жимолость востребованной в суровых климатических условиях Амурской области.

Жимолость сорта «Дар ДальГАУ» высокозимостойкая, среднего срока созревания. Урожайность 3,6 кг с куста. Осыпаемость зрелых плодов очень слабая. Масса одной ягоды – 0,9 г. Дегустационная оценка – 4,9 балла. Куст густой, широкий, высота – 1,4 м., диаметр – 1,8 м. Форма кроны округлая. Ягоды содержат витамина С – 74,25 мг / 100 г, сахаров 7,9 %, кислоты 2,397 %).

Основываясь на экспериментальных данных при изучении влияния температуры сквашивания на продолжительность процесса ферментации и интенсивность развития бифидобактерий была определена оптимальная закваска для йогурта, состоящая из *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium animalis*.

Для обогащения кисломолочного продукта использовали сироп из ягод жимолости сорта «Дар ДальГАУ». Варьировали дозу внесения сиропа от 10 % до 30 % с шагом 5 %. Органолептические показатели кисломолочного продукта с различной массовой долей вносимого сиропа жимолости представлены в таблице 1.

Таблица 1. Органолептические показатели кисломолочного продукта с различной массовой долей пюре жимолости

Доза внесения сиропа жимолости, %	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет
10	Неоднородная жидкая консистенция	Чистый кисломолочный, слегка сладкий, с легким привкусом жимолости	Однородный, слабый синевато - фиолетовый оттенок
15	Неоднородная жидковатая консистенция	Чистый кисломолочный, слегка сладкий, с привкусом жимолости	Однородный, синевато - фиолетовый
20	Однородная, в меру вязкая	Чистый кисломолочный, сладкий, с запахом и привкусом жимолости	Однородный, сине - фиолетовый
25	Однородная, вязкая	Кисло - сладкий с выраженным ароматом и вкусом жимолости	Однородный, темно - фиолетовый
30	Однородная, вязкая	Кислый, с ярко выраженным вкусом жимолости	Однородный, темно фиолетовый

На основании органолептической оценки образцов кисломолочного продукта с разной массовой долей пюре жимолости установлено, что наилучшими характеристиками обладает продукт, содержащий 20 % пюре из жимолости сорта «Дар ДальГАУ», так как образцы с 25 % и 30 % растительного компонента имели избыточно плотную консистенцию и кислый вкус, а при внесении пюре жимолости в количестве менее 20 % наблюдался не выраженный вкус и аромат.

По результатам проведенного исследования установлено, что при внесении в кисломолочный продукт пюре жимолости получены хорошие органолептические показатели готового продукта, а также использование растительного сырья Амурской области при производстве кисломолочного продукта, способствует обогащению продукта витаминами и макро – микроэлементами.

Список использованной литературы:

1. Решетник, Е.И. Исследование влияния растительных компонентов на функциональные свойства сыровоточно - растительного продукта / Е.И. Решетник, Е.Ю. Водолагина, В.А. Максимюк // Техника и технология пищевых производств. – 2 - 14. - №4. – С. 50
2. Решетник, Е.И. Использование растительного сырья в производстве кисломолочных напитков / Е. И. Решетник, С. Л. Грибанова // Состояние и перспективы развития наилучших доступных технологий специализированных продуктов питания: материалы всерос. науч. - практ. конф. с междунар. участием (Омск, 30 мая 2019 г.). Омск: Изд - во Омского ГАУ, 2019. С. 222 - 226.
3. Development of A Specialized High Protein Product for Adaptive Nutrition / E. I. Reshetnik, Y. I. Derzhapolskaya, S. L. Gribanova, I. V. Khamaganova // La Prensa Medica Argentina. 2019. - Vol. 105, № 4. P. 197 - 204.

© Грицов Н.В., Егоров Д.В., 2020

УДК 621.391

А.П. Жук

канд. техн. наук, профессор ФГАОУ ВО СКФУ,
г. Ставрополь, РФ

И.А. Калмыков

доктор техн. наук, профессор ФГАОУ ВО СКФУ,
г. Ставрополь, РФ

А.В. Студеникин

аспирант ФГАОУ ВО СКФУ,
г. Ставрополь, РФ

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ СТРУКТУРНОЙ СКРЫТНОСТИ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА ОСНОВЕ СТОХАСТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ДВОИЧНЫХ КВАЗИОРТОГОНАЛЬНЫХ КОДОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ В КАЧЕСТВЕ РАСШИРЯЮЩИХ КОДОВ

Аннотация

Для обеспечения структурной скрытности низкоорбитальной системы спутниковой связи необходимо большое количество систем дискретных квазиортогональных кодовых последовательностей, позволяющих осуществлять их автоматическую смену по определенному закону при приемлемой сложности реализации. Целью статьи является

обеспечение структурной скрытности низкоорбитальной системы спутниковой связи с кодовым разделением каналов на основе стохастического использования систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей. Альтернативным подходом к обеспечению структурной скрытности низкоорбитальной системы спутниковой связи является использование систем дискретных квазиортогональных кодовых последовательностей, сформированных псевдослучайным образом, представляемых собственными векторами эрмитовой матрицы.

Ключевые слова

Структурная скрытность, помехозащищённость, низкоорбитальная система спутниковой связи, система двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей

Важным направлением обеспечения максимальной помехозащищённости низкоорбитальной системы спутниковой связи (ССС) является разработка способов обеспечения структурной скрытности радиосигналов на основе стохастического использования систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей (СДККП), представляющих собой дальномерные коды.

Для обеспечения структурной скрытности низкоорбитальной ССС необходимо большое количество СДККП, обладающих не только высокой сложностью разгадывания структуры, но и позволяющих осуществлять их автоматическую смену по определенному закону при приемлемой сложности реализации. Следует отметить, что к СДККП предъявляются также обычные требования, важнейшим из которых является наличие у него «хороших» корреляционных свойств [1].

Целью статьи является обеспечение структурной скрытности низкоорбитальной системы спутниковой связи с кодовым разделением каналов на основе стохастического использования систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей.

Задача статьи заключается в разработке способа повышения структурной скрытности низкоорбитальной системы спутниковой связи с кодовым разделением каналов на основе стохастического использования систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей.

Проведенный анализ известных источников [2 - 4] показал, что основным недостатком существующих способов передачи информации с кодовым разделением каналов (КРК) известными кодовыми последовательностями с точки зрения обеспечения необходимого уровня структурной скрытности является то, что количество структур СДККП, используемых для передачи информации, конечно. Данное обстоятельство свидетельствует о высокой вероятности раскрытия структуры используемых кодовых последовательностей в существующих ССС с КРК.

По мнению авторов, альтернативным подходом к обеспечению структурной скрытности низкоорбитальной ССС с КРК является использование сформированных псевдослучайным образом СДККП, представляемых собственными векторами эрмитовой матрицы A размерностью N [5]. Данный подход основывается на задании псевдослучайным образом множества диагональных элементов эрмитовой матрицы A , которое позволяет получить множество собственных векторов x_i этой матрицы, используемых в качестве модели СДККП.

Предлагаемый способ стохастического использования СДККП в качестве расширяющих кодов осуществляется в следующей последовательности:

1 этап. Передающая и приемная аппаратура низкоорбитальной ССС с кодовым разделением каналов с помощью вспомогательной синхронизирующей кодовой последовательности вводится в цикловую фазу.

2 этап. Посредством манипуляции вспомогательной синхронизирующей кодовой последовательности на каждый канал передается служебная информация.

3 этап. На передающей и приемной сторонах формируется СДККП, структура которой определяется значениями диагональных коэффициентов эрмитовой матрицы, задаваемых синхронно генераторами псевдослучайных чисел (ГПСЧ) на передающей и приемной стороне.

4 этап. Осуществляется одновременная передача по информационным каналам цифровой информации, при этом каждому биту информации информационного канала ставится в соответствие двоичная квазиортогональная кодовая последовательность из СДККП.

5 этап. После передачи очередного информационного бита на передающей и приемной стороне производится синхронная смена коэффициентов эрмитовой матрицы, поступающих от идентичных ГПСЧ, на основе которых происходит формирование СДККП. В результате генерируется новая структура СДККП, которая используется для передачи следующего информационного бита.

6 этап. Процесс формирования и применения СДККП для передачи информации в ССС с КРК продолжается до тех пор, пока не будут переданы информационные биты в её информационных каналах. При отсутствии на входе информационных каналов информационных символов для передачи, формирование СДККП новой структуры приостанавливается как на передающей, так и на приемной стороне с помощью служебной информации, передаваемой по служебному каналу.

7 этап. При возникновении необходимости передачи информации по информационным каналам в рассматриваемой ССС реализуются этапы 3 - 6, рассмотренные выше.

8 этап. В случае возникновения сбоя в процессе передачи информации или после выключения питания, его работоспособность восстанавливается начиная с первого этапа предложенного способа.

Сравнительный анализ способа передачи информации на основе стохастического использования СДККП с наиболее известными способами передачи информации, показал его преимущество по показателю структурной скрытности при использовании в ССС с КРК [6].

С учетом изложенного выше, сделаем следующие выводы:

- основным недостатком существующих способов передачи информации с кодовым разделением каналов известными кодовыми последовательностями с точки зрения обеспечения необходимого уровня структурной скрытности является то, что количество структур СДККП, используемых для передачи информации, конечно;

- альтернативным подходом к обеспечению структурной скрытности низкоорбитальной ССС с КРК является использование СДККП, сформированных псевдослучайным образом, представляемых собственными векторами эрмитовой матрицы A размерностью N ;

- предложенный способ стохастического использования СДККП в качестве расширяющих кодов в низкоорбитальной ССС осуществляется посредством реализации восьми основных этапов.

Благодарность

Работа финансировалась Российским фондом фундаментальных исследований в ходе выполнения исследовательского проекта № 18 - 07 - 01020.

Список использованной литературы:

1. Общесистемные вопросы защиты информации. Коллективная монография / Под ред. Е.М. Сухарева. Кн. 1. – М.: Радиотехника, 2003. – 296с.
2. Громаков Ю.А. Стандарты и системы подвижной радиосвязи. – М.: АОЗТ «Эко - трендз КО», 1996
3. Патент Российской Федерации № 2234191, кл. H04B7 / 216, H04L9 / 26 от 24.07.2001
4. Никитин Г. И. Применение функций Уолша в сотовых системах связи с кодовым разделением каналов: Учеб. пособие / СПбГУАП. СПб. 2003. 86 с.
5. Жук А.П., Сазонов В.В., Шиянов А.В., Иванов А.С. Повышение помехозащищённости систем радиосвязи с кодовым разделением каналов. Материалы 10 международной научно - практической конференции «Информационная безопасность». Ч. 2. – Таганрог: ТГИ ЮФУ, 2008. – 287 с.
6. Жук А.П., Жук Е.П. Способ повышения структурной скрытности систем передачи информации на основе стохастического использования систем ортогональных кодовых последовательностей. Сборник статей II Всероссийской научно - технической конференции «Состояние и перспективы развития современной науки по направлению «Информационная безопасность». Том 1. – Анапа: ФГАУ ВИТ «ЭРА», 2020. – 458 с.

© А.П. Жук, И.А. Калмыков, А.В. Студеникин, 2020

УДК 621.391

А.П. Жук

канд. техн. наук, профессор ФГАОУ ВО СКФУ, г. Ставрополь, РФ

В.П. Пашинцев

доктор техн. наук, профессор ФГАОУ ВО СКФУ, г. Ставрополь, РФ

Е.П. Жук

канд. пед. наук, доцент ФГАОУ ВО СКФУ, г. Ставрополь, РФ

СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ СТОХАСТИЧЕСКИ ФОРМИРУЕМЫХ СИСТЕМ ДВОИЧНЫХ КВАЗИОРТОГОНАЛЬНЫХ КОДОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

Аннотация

Для повышения структурной скрытности системы передачи информации с кодовым разделением каналов необходимо большое количество систем дискретных квазиортогональных кодовых последовательностей, сменяемых случайным образом в процессе передачи каждого информационного бита. Целью статьи является повышение

структурной скрытности системы передачи информации с кодовым разделением каналов на основе стохастического использования систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей.

Ключевые слова

Структурная скрытность, кодовое разделением каналов, двоичные квазиортогональные кодовые последовательности, эрмитова матрица, собственные векторы.

Для практической реализации процедуры информационного обмена с помощью систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей (СДККП), представляемых собственными векторами эрмитовой матрицы A размерностью N , необходимо определить состав и описать последовательность взаимодействия элементов усовершенствованной системы передачи информации [1].

Целью статьи является повышение структурной скрытности системы передачи информации с кодовым разделением каналов на основе стохастического использования систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей.

Задача статьи заключается в разработке способа передачи информации на основе стохастически формируемых систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей.

Для стохастического формирования и использования СДККП в подходе, представленном в [2], предлагается формировать структуры последовательностей на основе собственных векторов эрмитовой матрицы, получаемых путем псевдослучайного задания набора диагональных коэффициентов этой матрицы генератором псевдослучайных чисел.

Для реализации этих процессов в состав системы передачи информации на основе стохастически формируемых систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей в приемной и передающей части обязательно должен входить блок формирования стохастических СДККП [3 - 6].

С учетом измененной структуры усовершенствованной системы передачи информации определим последовательность действий по реализации способа передачи информации на основе стохастически формируемых систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей, который будет иметь следующий вид:

Этап 1. Вхождение в синхронизм передающей и приемной части системы передачи информации с помощью вспомогательного синхронизирующего сложного сигнала.

Этап 2. Вхождение в синхронизм передающей и приемной части каждого информационного канала путем передачи служебной информации (единого начального блока данных) для всех абонентских станций.

Этап 3. Формирование СДККП, используемой в качестве набора расширяющих последовательностей в передающей части, с помощью блока формирования стохастических СДККП.

Этап 4. Источник информации формирует информационный символ, подлежащий передаче, который предварительно записывается в запоминающее устройство в каждом канале передающей части. После получения сигнала подтверждения окончания процедуры формирования стохастических СДККП осуществляется передача всем абонентским станциям информационного бита цифровой информации с помощью сформированной в данный момент времени СДККП.

Этап 5. Информационный бит каждого из каналов с помощью модулятора модулируется выделенной данному каналу расширяющей последовательностью из состава сформированной СДККП.

Этап 6. Модулированные информационные последовательности каждого канала с помощью блока формирования группового сигнала объединяются путем суммирования. Также к ним добавляется сигнал синхронизации, в результате формируется групповой сигнал, спектр которого после переноса в область несущей частоты в блоке фазовой модуляции и усилителе мощности через антенну излучаются в эфир.

Этап 7. На приемной стороне поступающий сигнал подвергается предварительной обработке в блоке высокочастотной селекции, затем он одновременно подается в блок обнаружения сигнала синхронизации и блок корреляционной обработки.

Этап 8. Блок обнаружения сигнала синхронизации совместно с блоком поиска вводят в синхронизм генератор копии сигнала синхронизации приемной части системы передачи информации.

Этап 9. С помощью управляющего сигнала от генератора копий сигнала синхронизации разрешается формирование СДККП в приемной части с помощью блока формирования стохастических СДККП.

Этап 10. Сформированные СДККП в приемной части поступают в блок корреляционной обработки, в результате с помощью блока выделения информации выделяется информация, которая выдается получателю.

Этап 11. Осуществляется смена набора коэффициентов эрмитовой матрицы с помощью генератора псевдослучайных чисел блоков формирования стохастических СДККП передающей части системы передачи информации. Формируется новая СДККП в передающей части системы передачи информации с помощью блока формирования стохастических СДККП.

Этап 12. Повторяются действия, предусмотренные этапами 4 - 10, описанными выше, до наступления момента окончания передачи информации.

Реализация основных этапов способа передачи информации на основе стохастически формируемых систем двоичных квазиортогональных кодовых последовательностей обеспечит передачу каждого информационного символа неповторяющимися в процессе сеанса связи СДККП, сменяемыми после передачи каждого информационного бита.

Сравнительный анализ предложенного способа передачи информации на основе стохастического использования СДККП, на основе собственных векторов эрмитовой матрицы, получаемых путем псевдослучайного задания набора диагональных коэффициентов этой матрицы генератором псевдослучайных чисел, реализуемого в 12 этапов, с наиболее известным способом передачи информации на основе использования последовательностей де Брейна, показал его преимущество по показателю структурной скрытности при использовании в системе передачи с кодовым разделением каналов.

Благодарность

Работа финансировалась Российским фондом фундаментальных исследований в ходе выполнения исследовательского проекта № 18 - 07 - 01020.

Список использованной литературы:

7. Жук А.П., Жук Е.П. Способ повышения структурной скрытности систем передачи информации на основе стохастического использования систем ортогональных кодовых

последовательностей. Сборник статей II Всероссийской научно - технической конференции «Состояние и перспективы развития современной науки по направлению «Информационная безопасность». Том 1. – Анапа: ФГАУ ВИТ «ЭРА», 2020. – 458 с.

8. Патент Российской Федерации № 2475961, кл. H04B7 / 216, H04L9 / 26 от 20.02.2013.

9. Общесистемные вопросы защиты информации. Коллективная монография / Под ред. Е.М. Сухарева. Кн. 1. – М.: Радиотехника, 2003. – 296с.

10. Громаков Ю.А. Стандарты и системы подвижной радиосвязи. – М.: АОЗТ «Эко - трендз КО», 1996. – 196с.

11. Никитин Г. И. Применение функций Уолша в сотовых системах связи с кодовым разделением каналов: учеб. пособие. – СПб: СПбГУАП, 2003. – 86 с.

12. Жук А.П., Сазонов В.В., Шиянов А.В., Иванов А.С. Повышение помехозащищённости систем радиосвязи с кодовым разделением каналов. Материалы 10 международной научно - практической конференции «Информационная безопасность». Ч. 2. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2008. – 287 с.

© А.П. Жук, В.П. Пашинцев, Е.П. Жук, 2020

УДК 66

Завьялова Т.А.

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
г. Белорецк

ВАЖНОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ

Аннотация

При полуавтоматической сварке в газозащитной среде, благодаря комплексу сварочнотехнологических свойств, проволока должна обеспечивать стабильное горение дуги, минимальное разбрызгивание электродного металла и требуемое формирование металла шва. Подающие механизмы сварочных полуавтоматов не способны обеспечивать равномерную подачу проволоки, не обладающей заданным комплексом физико - механических свойств. Такая проволока выходит из токосъемного мундштука горелки «рывками» и с изгибом в виде спирали. Это практически исключает получение заданных геометрических размеров сварного шва даже при сварке в нижнем положении.

Постоянство химического состава способствует получению равновесной сорбитизированной структуры в горячекатаной заготовке для последующего волочения проволоки. В связи с этим можно сделать вывод, что стабильность «плавочного» химического состава проволоки является гарантией ей высокого уровня ее сварочнотехнологических свойств.

Ключевые слова

Состав проволоки, сварка, показатели качества проволоки.

Химический состав сварочной проволоки играет важнейшую роль в получении заданного химического состава наплавленного металла шва, обладающего необходимыми механическими свойствами, значения которых определяют уровень требований к показателям прочности сварного соединения с учетом прочности основного металла [1, с. 391].

При полуавтоматической сварке в газозащитной среде, благодаря комплексу сварочнотехнологических свойств, проволока должна обеспечивать стабильное горение дуги, минимальное разбрызгивание электродного металла и требуемое формирование металла шва. При этом весьма важно иметь надежный поверхностный электрический контакт между проволокой и токоподводящими элементами сварочной горелки, который определяется толщиной и качеством медного покрытия, степенью отклонения от поля допусков по диаметру (овальностью), стабильностью диаметра и равномерностью механических свойств по длине проволоки, а также другими показателями [2, с. 52].

Качество сварочной проволоки как конечного продукта «закладывается» еще в самом начале металлургического передела – при выплавке слитков для получения катанки. И далее обеспечивается на всех операциях технологического процесса производства сварочной проволоки: горячая прокатка катанки – предварительное волочение катанки на проволоку – термическая обработка – окончательное волочение проволоки, как правило, совмещенное с нанесением поверхностного медного покрытия – перемотка проволоки на кассеты или каркасы. При этом должен быть документально предписан и фактически осуществлен контроль качества полуфабриката со стороны служб, сертифицированных на соответствующий уровень общеизвестными и признанными международными надзорными обществами и организациями. Но следует обратить внимание на существование ряда других сложностей в решении проблем повышения качества сварочной проволоки. Необходимо учитывать, что нормативно - техническая документация мирового и европейского уровня предъявляет повышенные требования к качеству сварочной проволоки по сравнению с ГОСТ 2246 «Проволока стальная сварочная. Технические условия» [3, с. 328]. В частности, по таким важным показателям качества, которые определяются механическими свойствами – отсутствие «спиральности» и наличие требуемой «жесткости» сварочной проволоки. Подающие механизмы сварочных полуавтоматов не способны обеспечивать равномерную подачу проволоки, не обладающей заданным комплексом физико - механических свойств. Такая проволока выходит из токосъемного мундштука горелки «рывками» и с изгибом в виде спирали. Это практически исключает получение заданных геометрических размеров сварного шва даже при сварке в нижнем положении [5, с. 254.].

Постоянство химического состава способствует получению равновесной сорбитизированной структуры в горячекатаной заготовке для последующего волочения проволоки. Это весьма необходимо для создания максимального ресурса пластичности заготовки перед волочением. Заготовку с «сорбитизированной» равновесной металлографической структурой можно подвергать волочению с требуемыми степенями частной и суммарной деформации, обеспечивающими минимальное количество термических обработок для снятия деформационного упрочнения. [4, с. 407]. Проволока, волочение которой выполняли по рациональному маршруту, обладает высокой точностью геометрических размеров (по наружному диаметру и отсутствию «овальности»), а также

высоким качеством медного покрытия (по толщине медного слоя, силе сцепления, блеску и т.д.). Перемотка такой проволоки не вызывает особых проблем, проволока наматывается на кассеты или каркасы с «рядной» намоткой. Кроме того, реализация схемы деформации, основанная на максимальном использовании ресурса пластичности проволоки при волочении, позволит получать этот продукт с регламентируемой степенью «наклепа» что исключит образование «спиральности» проволоки при перемотке и при последующем использовании при сварке.

В связи с этим можно сделать вывод, что стабильность «плавочного» химического состава проволоки является гарантией ей высокого уровня ее сварочнотехнологических свойств.

Список использованной литературы:

1. А.С. Каплан. Стандартизация качественной стали. М «Металлургия» 1972, стр. 391.
2. Э.А. Гейвандов, Д.О. Кузнецов, А.М. Фаткина. Классификация свойств сталей и сплавов, М., 1975, стр. 52.
3. Стандартизация металлических материалов и изделий металлургического производства. Под ред. Бойцова В.В., Издательство стандартов. 1973, стр. 328.
4. Ю.М. Лахтин. Металловедение и термическая обработка металлов, М. «Металлургия», 1977, стр. 407.
5. Технологические основы обеспечения качества машин. Под общей редакцией акад. АН СССР К.С. Колесникова, М. «Машиностроение», 1990, стр. 254.

© Завьялова Т.А. 2020

УДК 534.833:621

Кочетов О. С., д.т.н., профессор,
Седяров О.И., к.т.н., доцент; Зав.кафедрой,
Маркин Е.М., магистр,
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

ВИБРОИЗОЛИРОВАННЫЙ ПОМОСТ ОПЕРАТОРА НА ТАРЕЛЬЧАТЫХ ПРУЖИНАХ

Аннотация

Рассмотрены варианты конструкций упругих элементов для снижения вибрации помостов операторов, обслуживающих технологическое оборудование ткацких фабрик.

Ключевые слова

Вибрация помостов операторов, технологическое оборудование.

Одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств виброзащиты оператора от воздействия вибраций [1,с.33; 2,с.21; 3,с.84; 4,с.10]. На рис.1 изображен виброизолированный помост (1а) и

виброизолятор (1б) [6,с.75]. Упругие элементы виброизолятора 4 могут быть выполнены в виде цилиндрических винтовых пружин, или пакета тарельчатых упругих элементов. На рис.1б изображены упругие элементы, состоящие из последовательно соединенных тарельчатых упругих элементов 4, внутренняя поверхность которых взаимодействует с расположенной с ними соосно втулкой 5, связанной со стержнем 2, проходящим через отверстие в опорной поверхности 7 помоста.

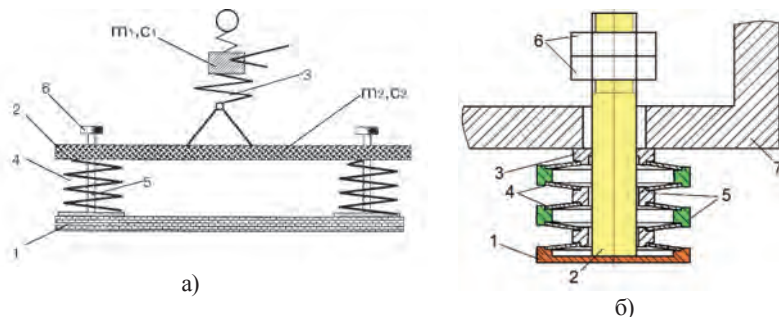


Рис.1. Виброизолированный помост: а) принципиальная схема; б) виброизолятор.

Анализируя результаты, полученные на ПЭВМ (рис.2) можно сделать следующие выводы.

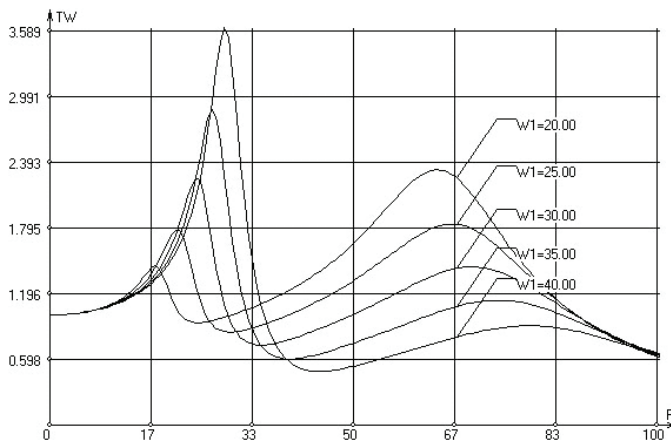


Рис. 2. Динамические характеристики системы «оператор на виброизолирующем помосте» при следующих параметрах: $P_1 = 80 \text{ кГс}$; ω_1 (var 20...40 с^{-1}); $b_1 = 0,2$; $P_2 = 50 \text{ кГс}$; $\omega_2 = 37,68 \text{ с}^{-1}$; $b_2 = 0,05$.

С уменьшением ω_1 уменьшается величина первого резонансного пика динамической характеристики со смещением влево по частотной оси, а величина второго резонансного пика динамической характеристики увеличивается также смещаясь влево. При этом

величина амплитудного провала, обусловленного поведением тела человека - оператора как динамического гасителя, уменьшается со смещением его максимума влево по частотной оси (см. рис. 2).

Изменение демпфирования в схеме, моделирующей тело оператора, т.е. b_1 в диапазоне от 0 до 1,0 слабо сказывается на изменении в динамической характеристике системы (за исключением случая, когда $b_1 = 0$, при этом появляется второй резонансный пик). Изменение демпфирования в схеме, моделирующей подвеску сиденья, т.е. b_2 от 0 до 1,0 (см. рис. 2) существенно влияет как на частоту, так и на величину первого резонансного пика [5,с.118].

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Безопасность труда в промышленности. 2009. № 8. С. 32 - 37.
2. Кочетов О.С. Динамические характеристики виброзащитной системы человека - оператора. Технологии техносферной безопасности. 2013. № 4 (50). С. 21.
3. Кочетов О.С. Виброизолирующие подвески сидений для человека - оператора. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 1 - 1. С. 83 - 85.
4. Кочетов О.С. Системы защиты человека - оператора от вибрации. Вестник Академии знаний. 2015. № 12 (1). С. 6 - 14.
5. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Ходакова Т.Д. Методика расчета резиновых виброизоляторов для пневматических ткацких станков. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2006. № 1. С. 116 - 120.
6. Kochetov O.S. Study of the human - operator vibroprotection systems. European Journal of Technology and Design. 2014. № 2 (4). С. 73 - 80.

© О.С.Кочетов, О.И.Седяров, Е.М.Маркин, 2020

УДК: 331.4

Кочетов О. С., д.т.н., профессор,
Седяров О.И., к.т.н., доцент; Зав.кафедрой,
Маркин Е. М., магистр,
Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина,

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННОГО НА ПЕРЕКРЫТИЯХ ЗДАНИЙ

Аннотация

Рассмотрены варианты установки ткацких станков на виброизоляторы тарельчатого и комбинированного типов, для сравнения результатов с установкой станков «жестко» без виброизоляторов.

Ключевые слова

Виброизоляторы тарельчатого и комбинированного типов.

Результаты обследования перекрытий здания одной из ткацких фабрик выявили превышение допустимых динамических нагрузок на одном из межэтажных перекрытий в 2 с лишним раза, в полосах частот со среднегеометрическими частотами 8 и 16 Гц [1,с.27; 2,с.103; 3,с.45].

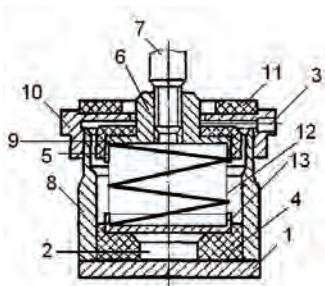


Рис.1. Общая схема комбинированного виброизолятора.

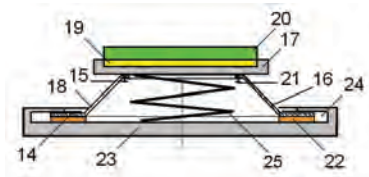


Рис.2. Схема упругого элемента тарельчатого типа

Для решения этой проблемы, в качестве виброизолятора был выбран тарельчатый упругий элемент с сетчатым демпфером. Для проведения экспериментальных исследований был выбран опытный участок на 3 - ем этаже ткацкого корпуса МПКО «Октябрь» [4,с.310; 5,с.22; 6,с.265]. На рис.1 представлен комбинированный виброизолятор с упругим элементом тарельчатого типа, который содержит корпус 8, жестко связанный с основанием 1, выполненным в виде круглого подпятника, на который опирается нижний цилиндрический упруго - демпфирующий элемент 4 из эластомера с осевым цилиндрическим отверстием 2, выполняющий функции нижнего ограничителя хода комбинированного упругого элемента 12 (фиг.1,2).

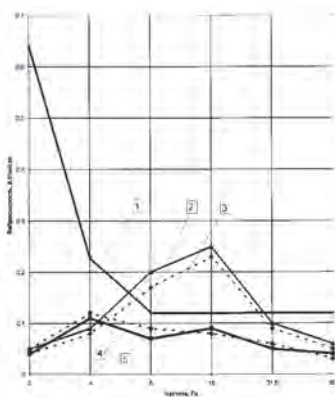


Рис.3. Результаты испытаний виброизоляторов с тарельчатыми элементами.

На рис.3 изображены следующие кривые испытаний: кривая 1 – нормативные значения по ГОСТ 12.1.012 - 90; кривая 2 – 6 станков СТБ 2 - 175 установлены «жестко», точка

замера: т. № 2; кривая 3 – 6 станков СТБ 2 - 175 с кареткой СКН - 14 установлены «жестко», точка замера: т. № 1; кривая 4 – 6 станков СТБ 2 - 175 установлены на тарельчатые виброизоляторы, т. № 1; кривая 5 – 6 станков СТБ 2 - 175 установлены на тарельчатые виброизоляторы, т. № 2.

Таким образом, динамические нагрузки от станка на тарельчатых виброизоляторах на перекрытие в полосе частот 8 - 16 Гц уменьшаются в 2,5÷3 раза.

Список использованной литературы:

1. Булаев В.А., Шмырев В.И., Кочетов О.С. Комбинированный виброизолятор с упругим элементом тарельчатого типа: приоритетные научные исследования и разработки. Сборник статей Международной научно - практической конференции. В 3 ч. Ч.2. МЦИИ ОМЕГА САЙНС. 2016. С.26 - 28.

2. Шмырев В.И., Булаев В.А., Кочетов О.С. Система виброизоляции с демпфером сухого трения: приоритетные научные исследования и разработки. Сборник статей Международной научно - практической конференции. В 3 ч. Ч.2. МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2016. С.102 - 105.

3.Кочетов О.С. Пространственная система виброизоляции с тарельчатыми упругими элементами. Инновационная наука. 2015. т. 1. № 1 - 2. с. 44 - 48.

4.Кочетов О.С. Испытания системы виброизоляции на базе тарельчатых упругих элементов. Science Time. 2016. № 2 (26). с. 306 - 311.

5.Кочетов О.С. Расчет системы виброзащиты технологического оборудования. Охрана и экономика труда. 2015. № 3 (20). с. 21 - 26.

6.Кочетов О.С. Методика расчета упругодемпфированных систем виброзащиты. Science Time. 2015. № 1 (13). с. 264 - 270.

© О.С.Кочетов, О.И.Седяров, Е.М.Маркин, 2020

УДК 681.5

Кузин П.К.

к. т. н, доцент

Тверской государственный технический университет
г. Тверь, Российская Федерация

Мурзахметов В.С.

аспирант

Тверской государственный технический университет
г. Тверь, Российская Федерация

Невский Б.Ю.

магистрант 1 курса

Тверской государственный технический университет
г. Тверь, Российская Федерация

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА МНОГОЗОННОЙ КОНВЕЙЕРНОЙ ПЕЧИ

Аннотация

В работе предложена методика расчета настроек регуляторов температуры в зонах и скорости конвейера в печах типа «Радуга», обеспечивающих заданный температурный

режим при пайке печатных плат. Приведена реализация предлагаемой методики в среде Matlab. На языке программирования С# разработана программа «Автоматизированное рабочее место оператора», использующая результаты компьютерного эксперимента с использованием модели в среде Matlab. Использование автоматизированного рабочего места оператора многозонной конвейерной печи позволяет сократить затраты на настройку температур в зонах печей типа «Радуга» при производстве печатных плат.

Ключевые слова

Многозонная печь, термопрофиль пайки, печатная плата, компьютерное моделирование

Современное производство печатных плат для радиоэлектронной продукции подразумевает использование различных способов пайки, таких как: пайка волной, конвекционная групповая пайка, пайка ИК - излучением и другие. В настоящее время наиболее популярным является метод конвекционной пайки, поскольку он считается самым выгодным методом получения качественных изделий.

При конвекционной пайке в конвейерных печах обеспечение термопрофиля пайки осуществляется путем перемещения платы по конвейеру через несколько зон печи: зоны предварительного нагрева, зоны пайки и зоны охлаждения, каждая из которых имеет свою температуру. Плата находится в печи при максимальной температуре в течение нескольких десятков секунд, после чего проводится ее охлаждение [1 с. 59 - 73].

Наиболее предпочтительными при конвекционной пайке печатных плат являются «мягкие» режимы групповой пайки электронных блоков на печатных платах - это режимы, при которых температура печатной платы повышается и понижается с невысокой скоростью, а максимальная температура разогрева блока лишь на 10 - 30°C превышает температуру плавления припоя [2].

Улучшения качества процесса пайки, а, следовательно, и конечной продукции, можно достичь путем поддержания заданного термопрофиля паяемой печатной платы в процессе производства. Термопрофиль — это температурно - временная характеристика процесса пайки [3 с. 61] (рис. 1).

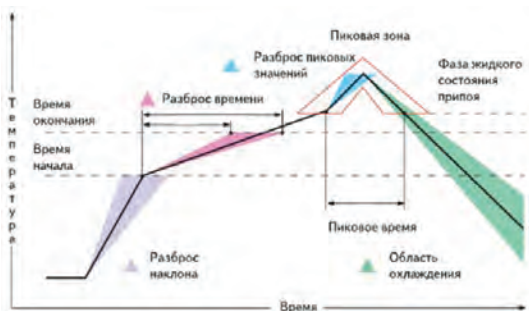


Рисунок 1 - Температурно - временная характеристика процесса пайки

Для производства печатных плат с использованием «мягких» режимов пайки в настоящее время широко применяются многозонные печи типа «Радуга» выпускаемые отечественным производителем НПП «Радуга».

Классическая температурно - временная характеристика процесса пайки печатных плат в многозонных конвейерных печах типа «Радуга» показана на рис. 2 [4, с. 7].

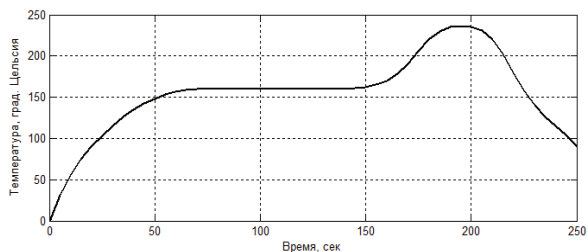


Рисунок 2 - Температурно - временная характеристика процесса пайки в печах типа «Радуга»

Производителем рекомендуется следующая методика настроек температур в зонах печи для обеспечения классической температурно - временной характеристика процесса пайки [4, с. 7 - 8]:

- Установить скорость конвейера, позволяющую транспортной рамке конвейера пройти через нагревательную камеру за 2–4 минуты.
- Установить температуру 400 °С на регуляторах температуры первой и последней зоны, на прочих регуляторах установить температуру 250 °С.
- Измеряя термопрофиль контрольного образца платы, пропускаемой через печь с прикрепленной к ней термопарой, зафиксировать отклонение реальной температуры образца от эталонных значений температурной кривой классического режима пайки (рис. 2).
- Увеличить или уменьшить температуру соответствующих зон, добиваясь приближения реальной температурной кривой к эталонной. После остывания контрольного образца платы, произвести повторное измерение. В случае если не удастся обеспечить соответствия реальной температурной кривой эталонным показателям, устранить рассогласование с помощью увеличения или уменьшения скорости конвейера. Продолжать контрольно - настроечные работы до достижения соответствия реальной температурной кривой эталонным показателям.

Данная методика ручного подбора настроек требует высокой квалификации персонала, а также значительных затрат времени и электроэнергии.

Сократить затраты на настройку параметров печи возможно с помощью использования компьютерного моделирования процесса пайки в многозонных печах.

В качестве объектов моделирования рассматривались печи производства НПП «Радуга» с количеством зон от 3 до 12 [5] (см. табл. 1).

Таблица 1 – Конвейерные печи НПП «Радуга» с числом зон от 3 до 12

Модель печи	«Радуга - 20»	«Радуга - 21»	«Радуга - 22»	«Радуга - 23»
Число зон	3	5	6	12

При моделировании распределения температуры по длине активной зоны печи предполагалось, что при переходе от одной зоны к другой температура меняется по линейному закону, с шириной переходной зоны, равной 20 % от ширины зоны камеры нагрева.

На рисунке 3 приведен пример моделирования распределения температуры в пятизонной печи при скорости движения конвейера 0,0044 м / с.

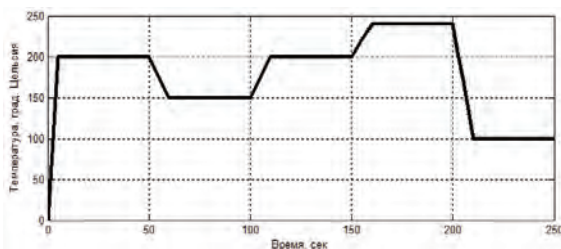


Рисунок 3 - Распределение температуры в пятизонной печи при $T_1=200\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_2=150\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_3=200\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_4=240\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_5=100\text{ }^{\circ}\text{C}$

Следует отметить, что график на рис.3 построен в виде зависимости температуры от времени, так как для расчета зависимости температуры печатной платы от времени при ее движении на конвейере нас интересует зависимость изменения температуры окружающей среды от времени. Время прохождения печатной платой активной зоны печи зависит от длины нагревательной камеры и скорости конвейера, которые зависят от модели печи. Так, например, для печи «Радуга - 21» длина нагревательной камеры равна 1100 мм, а скорость конвейера может изменяться от 0,2 до 2 м / мин [4, с. 2].

Математическая модель процесса нагрева печатной платы при допущении о равномерном распределении температуры внутри пластины может быть описана дифференциальным уравнением первого порядка

$$T_{ep} \frac{dT}{dt} + T = T_n(t), \quad (1)$$

где: T_{ep} – постоянная времени печатной платы, с,

$T(t)$ – температура печатной платы, $^{\circ}\text{C}$,

$T_n(t)$ – температура окружающей среды в камере печи, $^{\circ}\text{C}$.

Для определения постоянной времени T_{ep} конкретной термопары необходимо произвести единственный замер следующим образом:

- Установить постоянную температуру 200 $^{\circ}\text{C}$ на регуляторах температуры всех зон.
- Пропустить через печь плату с прикрепленной к ней термопарой, зафиксировав время нагрева платы до температуры 190 $^{\circ}\text{C}$.

Постоянная времени печатной платы T_{ep} равна 1 / 3 от измеренного времени нагрева платы до температуры 190 $^{\circ}\text{C}$.

Зависимость температуры окружающей среды от времени при прохождении платы через активную зону печи $T_n(t)$ имеет вид, показанный на рис.3.

Задача оптимизации настроек температуры в зонах печи решается методом наименьших квадратов.

В качестве критерия оптимальности принимается величина среднего квадратического отклонения (СКО) значений расчетной температуры печатной платы $T_{i\text{ расчн}}$, полученных в результате численного решения уравнения (1) от соответствующих эталонных значений температуры $T_{i\text{ эт}}$, полученных по эталонной температурно - временной характеристике процесса пайки (рис. 1):

$$I(T_{z1}, T_{z2}, \dots, T_{zn}, V) = \sqrt{\frac{1}{k-1} \sum_{i=1}^k (T_{i\text{ расчн}} - T_{i\text{ эт}})^2}, \quad (2)$$

где: T_{zi} - настройка регулятора температуры в i -той зоне, $i = \overline{1, n}$, °C;

n - количество зон, $n = 3, 5, 6, 12$;

V - скорость конвейера, м / с;

k - количество расчетных точек, полученных в результате решения уравнения (1).

Требуется найти значения температур $T_{z1}, T_{z2}, \dots, T_{zn}$ в зонах печи и скорости конвейера V , при которых критерий оптимальности (2) достигает минимума:

$$I(T_{z1}, T_{z2}, \dots, T_{zn}, V) \rightarrow \min$$

Решение задачи оптимизации настроек температуры в зонах печи и скорости конвейера V было получено численным методом в среде Matlab [6].

Для численного решения дифференциального уравнения (1) использовалась стандартная функция Matlab ode45. Нахождение минимума функции нескольких переменных (2) осуществлялось с помощью функции Matlab fminsearch.

Синтаксис:

funm = @(x)sko(x);

options = optimset('MaxFunEvals',2500,'MaxIter', 2500);

[Tz,val,exitflag] = fminsearch(funm,Tz0,options)

где: funm - имя функции, вычисляющей СКО по формуле (3);

Tz0 - вектор начальных значений температур в зонах печи;

Tz - вектор оптимальных значений температур в зонах печи;

val - значение СКО, полученное после завершения работы функции fminsearch;

exitflag – параметр, показывающий причину завершения работы fminsearch.

Параметр exitflag может принимать три значения:

- exitflag = 1 – найдено решение [Tz,val] задачи минимизации функции funm;
- exitflag = 0 – превышено максимальное количество вычислений функции или итераций;
- exitflag = - 1 - алгоритм был завершён выходной функцией.

При расчетах распределения температур в печах с числом зон 6 и 12 значительно увеличивается объем вычислений, производимых функцией fminsearch. Это приводит к превышению максимального количества вычислений функции или итераций, что определяется по значению выходного параметра exitflag = 0. Поэтому при дальнейших вычислениях значения максимально допустимого количества вычислений функции или итераций во внутренних настройках функции fminsearch были увеличены с помощью функции optimset.

В качестве примеров на рис. 4 и рис. 5 показаны результаты расчетов для пятизонной и двенадцати зонной печи. Расчеты проведены для платы с постоянной времени $T_{gp} = 30$ с. На каждом рисунке: левый график - термопрофили пайки (красная линия – эталонный

термопрофиль, синяя - расчетный), правый график – оптимальные настройки температуры в зонах печи.

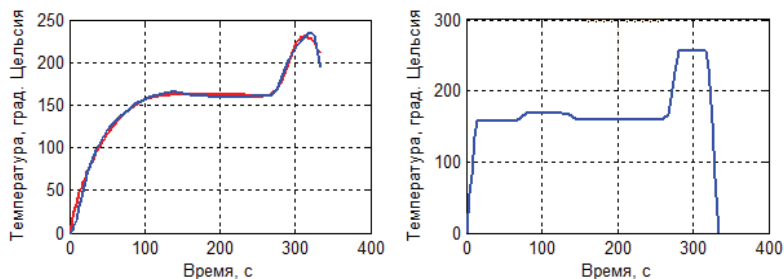


Рисунок 4 – Результаты расчетов настроек температуры в пятизонной печи при постоянной времени платы $T_{cp}=30$ с

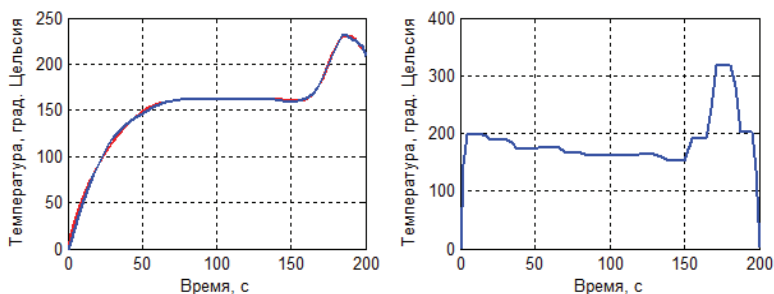


Рисунок 5 – Результаты расчетов настроек температуры в двенадцатизонной печи при постоянной времени платы $T_{cp}=30$ с

Анализ расчетов, проведенных для модельного ряда печей, приведенного в таблице 1, показал, что реализованная в среде Matlab модель позволяет автоматизировать процесс настроек регуляторов температуры в зонах многозонных конвейерных печей типа «Радуга».

В качестве недостатка практического использования разработанной модели можно отметить высокую стоимость ППП Matlab и, следовательно, нерентабельность использования ее на предприятиях – производителях печатных плат.

С целью упрощения расчетов настроек регуляторов температуры в зонах печи T_{zi} и скорости конвейера V при заданном значении постоянной времени платы T_{cp} , было предложено использовать полиномиальные модели, описывающие зависимости $T_{zi}(T_{cp})$ и $V(T_{cp})$ в виде полиномов:

$$\begin{aligned} T_{zi}(T_{cp}) &= a_{im} T_{cp}^m + a_{im-1} T_{cp}^{m-1} + \dots + a_{i1} T_{cp} + a_{i0} \\ V(T_{cp}) &= b_q T_{cp}^q + b_{q-1} T_{cp}^{q-1} + \dots + b_1 T_{cp} + b_0 \end{aligned} \quad (3)$$

Количество полиномов для печи с n зонами равно $(n+1)$. Полином для каждой зоны, плюс полином для аппроксимации зависимости $V(T_{cp})$.

Для расчета коэффициентов аппроксимирующих полиномов (3) были проведены компьютерные эксперименты с использованием модели, реализованной в Matlab. В

результате компьютерных экспериментов функции $T_{z_i}(T_{ap})$ и $V(T_{ap})$ были получены в таблично заданной форме.

Пример результатов компьютерного эксперимента для двенадцатизонной конвейерной печи «Радуга - 23» приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты компьютерного эксперимента для двенадцатизонной конвейерной печи «Радуга - 23»

Настройка регуляторов температуры в зонах печи, °С	Постоянная времени платы, с				
	20	30	40	50	60
T ₁	157,4	147,8	249,9	310,5	370,5
T ₂	149,3	148,4	204,1	212,1	221,3
T ₃	175,0	172,1	191,0	221,3	241,0
T ₄	165,4	169,9	182,0	184,8	183,2
T ₅	166,0	164,3	165,3	168,3	175,6
T ₆	160,1	159,1	158,6	156,0	153,6
T ₇	163,2	168,9	164,8	162,2	156,7
T ₈	161,3	164,0	164,5	165,4	168,0
T ₉	158,6	156,5	154,6	143,5	140,4
T ₁₀	179,4	179,4	194,5	201,7	207,9
T ₁₁	282,6	280,2	372,8	391,3	430,4
T ₁₂	212,6	213,6	177,8	160,6	131,7

Расчеты коэффициентов аппроксимирующих полиномов по данным, приведенным в таблице 2, производились с использованием графического редактора Excel. Пример расчета для зон с 3 по 8 показан на рис. 6.

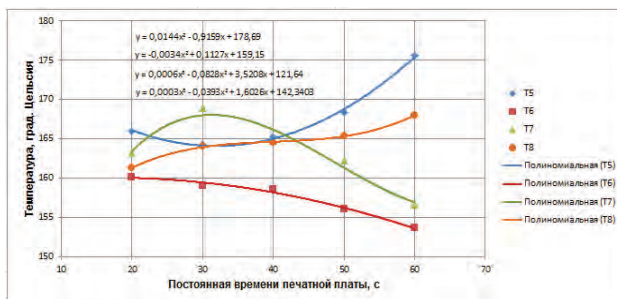


Рисунок 6 – Построение аппроксимирующих полиномов в Excel

Расчеты показали, что для всех типов печей, приведенных в таблице 1, степени аппроксимирующих полиномов лежат в пределах от 1 до 3.

Полученные полиномиальные модели использовались в дальнейшем при разработке программного обеспечения (ПО) «Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора».

Для разработки ПО был выбран язык программирования С#. Данный язык имеет возможность использовать объектно - ориентированный подход, используемый в большинстве современных языков программирования для создания оконных приложений.

В программу АРМ были введены коэффициенты полиномов, рассчитанные для всех моделей печей, приведенных в таблице 1. Входными данными для выполнения программы являются:

- значение постоянной времени печатной платы T_{ep} , получаемое экспериментальным вышеизложенным способом;
- количество зон в печи или модель печи, если данные для этой модели уже внесены в ПО и она может быть выбрана из выпадающего списка;
- минимальная и максимальная скорость конвейера.

Выходными данными являются настройки регуляторов температуры в зонах печи и скорость конвейера.

В процессе реализации программы был разработан графический интерфейс. Данный тип интерфейса не требует нетривиальных устройств ввода и взаимодействия. Используется только клавиатура, мышь, устройство отображения информации (экран) и компьютер.

Графический интерфейс интуитивно понятен. Управление осуществляется с помощью нажатия на кнопки с ассоциативными названиями. При выборе из списка элементы подсвечиваются. При возникновении ошибки появляется окно с предупреждением.

Разработанная программа представляет собой автоматизированное рабочее место, позволяющее оператору определять настройки многозонных конвейерных печей для пайки печатных плат. С помощью программы осуществляется определение настроек регуляторов температур в каждой зоне печи и скорости конвейера, при которых термопрофиль процесса пайки платы соответствует эталонному.

Программный интерфейс включает в себя 3 основных окна, которые показаны на рис. 6.



Рисунок 6 – Графический интерфейс программы «АРМ оператора»

В первом окне располагается панель с двумя вкладками. Во вкладке «Платы» расположен список печатных плат, а во вкладке «Печи» располагается список моделей печей. В нижней части первого окна расположено поле свойств, которое служит для отображения свойств выбранного элемента из списков выше.

Во втором окне представлена панель вывода данных расчёта параметров печи для конкретной платы. В левой части окна расположены текстовые поля «Плата» и «Печь», в

которых отображаются выбранные печь и плата из выпадающего списка окна 1. В нижней части расположена таблица значений температур, которая автоматически заполняется после расчёта параметров печи. Справа в окне расположено поле «Скорость конвейера», отображающее значение скорости конвейера печи, а также кнопка «Отчистить поля» для очистки поля таблицы температур и поля «Скорость конвейера».

В третьем окне выводится гистограмма настроек регуляторов температуры в соответствующих зонах.

Системные требования, обеспечивающие корректную работу программы:

- операционная система Windows 7, 10;
- целевая рабочая среда не ниже .NET Framework 4;
- оперативная память, используемая программой, 200 Мб;
- место на жёстком диске 80Кб;
- частота процессора не ниже 3.30 ГГц.

Использование разработанного ПО «АРМ оператора многозонной конвейерной печи» позволяет снизить затраты на производство печатных плат за счет автоматизации регулирования настроек многозонных печей типа «Радуга».

Список использованной литературы:

1. Сускин В.В. Основы технологии поверхностного монтажа. – Рязань: Изд. Узорочье, - 2001. - 160 с.
2. НПП «Радуга». Официальный сайт. <https://www.raduga-npp.ru/poverkhnostnyy-montazh/tekhnologiya/myagkie-rezhimy-payki/> (дата обращения 18.12.2020).
3. Рогачев А. Средства построения термопрофиля пайки печатных плат компании ESD. // Технологии в электронной промышленности. - 2008. - № 6. - С. 60 - 63.
4. Печь конвейерная пятizonная для оплавления припойных паст "Радуга – 21". Паспорт ИКУ 21.00.000 ПС. - М.: Изд. НПП «КВП Радуга». – 12 с.
НПП «Радуга» Печи оплавления. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.raduga-npp.ru/poverkhnostnyy-montazh/pechi-oplavleniya/> Дата обращения: 19.12.2020.
5. Дьяков В.П. MATLAB. Полный самоучитель. - М.: ДМК Пресс, - 2012. – 768 с.
© П.К. Кузин, В.С. Мурзахметов, Б.Ю. Невский, 2020

УДК 004:321

Кузьмина Л.В.,
преподаватель Банковского колледжа СИУ РАНХиГС, Г.Орел, РФ

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ БАЗОВОГО УРОВНЯ АГЕНТ - ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ РЕГИОНА

АННОТАЦИЯ

Подготовка компьютерной модели социальной характеристики региона направлена на максимально реалистичную имитацию функционирования сложной социально -

экономической системы. Предлагаемая имитационная модель является инструментом для апробации механизмов социального управления с учетом человеческого фактора.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Механизмы социального управления, регионы, имитационная модель, агент - ориентированное моделирование.

Важной особенностью регионов является то, что они являются конгломератом самостоятельных социальных и экономических агентов, которые действуют в своих интересах в рамках общепринятых норм – то есть регионы являются активными системами.

В настоящее время для моделирования поведения подобных систем все активнее применяется агент - ориентированное моделирование [1]. Агент - ориентированная модель (АОМ) представляет собой искусственную систему, состоящую из взаимодействующих между собой самостоятельных агентов, каждый из которых обладает заданным набором личностных характеристик («ресурсов», «состояний», «весовую значимость»), целевой функцией («интересами», «целью») и подчиняется правилам поведения («условиям поведения»), определяющим его ответную реакцию на изменение ситуаций, затрагивающих сферу интересов его деятельности.

Имитационное моделирование социально - экономического состояния региона может быть проведено на основе иерархической структуры (рис. 1).

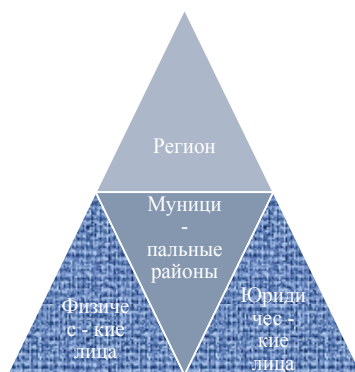


Рисунок 1. Иерархическая структура имитационной модели

Существенным фактором является предопределенность различий в базовых характеристиках агентов АОМ. Каждый тип агентов обладает набором характеристик, одни из которых постоянны во времени, а другие – изменчивы вследствие каких - либо процессов, моделируемых системой. Различия нивелируются за счет того, что значения характеристик каждого конкретного агента выбираются при запуске модели случайным образом из допустимого для той или иной характеристики диапазона.

В качестве агентов базового уровня рассматриваемой модели региона могут выступать физические лица – его жители. Агенты обладают определенным набором характеристик - свойств, обуславливающих их «весовую значимость» с точки зрения участия в общественном производстве. Моделирование структуры и поведения отдельной личности с

учетом их дифференциальных характеристик позволяет отследить различное влияние управленческих мер на отдельных агентов и группы таких агентов (рис. 2).

В модели выделены следующие группы характеристик:

- а) психофизиологические (здоровье, способности, темперамент);
- б) профессиональные (образование, профессиональный опыт);
- в) личностные («система ценностей»), которые в совокупности образуют трудовой потенциал агента.

Агенты в модели подвержены временным изменениям, связанным с естественными процессами человеческой жизнедеятельности - рождение, взросление, обучение, выбор сферы деятельности, работа, болезни и т.п. На каждом временном шаге деятельности модели агенты потребляют общественные блага, созданные ранее; агенты же трудоспособного возраста, вносят свой вклад в общественное производство в соответствии со своим трудовым потенциалом и получают заработную плату, зависящую от вклада.

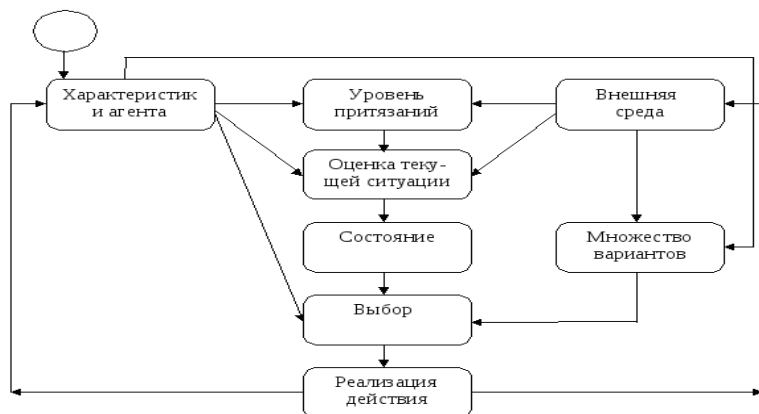


Рисунок 2. Модель поведенческой реакции агента

Поведенческая реакция агентов - физлиц моделируется за счет следующих этапов:

- формализуется система целеполагания, то есть, набор критериальных показателей и правила расчета их относительной значимости (система ценностей);
- определяются правила определения целевых значений критериальных показателей (целеполагание как уровень притязаний агента) и правила, по которым оценивается степень достижения каждой из целей (удовлетворенность агента);
- разрабатываются алгоритмы расчета весовых значений разнородных показателей различных целей агентов, на основе учета различной значимости (приоритетности) как критериальных показателей, так и самих целей на основе учета разрывов между потенциальными и достигаемыми результатами;
- вводится качественная (лингвистическая) шкала предпочтений, соответствующая состояниям удовлетворенности агента;
- разрабатываются правила, по которым агент (в зависимости от своих возможностей, склонностей и уровня притязаний) оценивает уровень полученных благ, что отражается на

уровне его удовлетворенности и однозначным (количественным) образом выражается в терминах шкалы предпочтений;

- определяются правила выбора наилучшего действия из перечня доступных агенту в достигнутом состоянии.

Таким образом, поведение каждого агента в модели описывается дискретной функцией реакции на состояние, определяемое на каждом шаге в соответствии со структурой личности и жизненными обстоятельствами агента, что согласуется с подходом теории личности Р. Кеттела [2].

Программная реализация всей модели может быть проведена на базе пользовательского программного продукта в среде AnyLogic.

Список использованной литературы:

1. Бахтизин А.Р. Агент - ориентированные модели экономики / А.Р. Бахтизин. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. –27 с.

2. Сушко Е.Д. Трудовой потенциал и поведение людей в мультиагентной модели региона [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: [http:// fs.nashaucheba.ru / docs / 46 / index - 666983](http://fs.nashaucheba.ru/docs/46/index-666983) (дата обращения: 14.11.2020)

3. Холл Кэлвин С., Линдсей Гарднер. Теории личности / Холл К., Линдсей Г.; пер. С англ. - М.: Изд. - во Института психотерапии, 2008. - 672 с.

© Кузьмина Л.В., 2020

УДК 662.769.21

Литвинов Р. С., ТИУ, бакалавр,
Авдюков А.С., ТИУ, бакалавр,

ВОДОРОД - КАК ТОПЛИВО БУДУЩЕЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Аннотация. В статье рассмотрена актуальность использования водорода как альтернативного вида топлива. Приведены неоспоримые преимущества нового топлива, во - первых, в том, что при любом выделении энергии с использованием водорода (топливная ячейка, обычное отопление, двигатель внутреннего сгорания) имеем благоприятное соотношение энергия / масса. То есть, сделан вывод о том, что водород — очень энергоёмкое топливо. Также показано, что водород, с точки зрения сохранения окружающей среды, является идеальным топливом.

Ключевые слова: водород, топливо, экология, энергетика, энергия.

Водород является самым распространенным элементом во вселенной. Это газ без цвета и запаха. Энергоемкость водорода превышает природный газ в 2,6 раза, нефть в 3,3 раза, а продуктом сгорания является большое количество теплоты и вода. Таким образом при сжигании водорода не образуются парниковые газы, т.е. водород является экологически чистым. Недостатком водорода является его взрывоопасность [3].

Водород широко используется в промышленности для очистки нефти и синтеза аммиака и метанола. Сжиженный водород использовался как топливо для космических систем “Шаттл и Буран”. Водород имеет много преимуществ в качестве топлива для транспортных средств. Все автомобилестроительные гиганты мира включены в гонку по созданию и совершенствованию водородного двигателя [1]. В зависимости от принципа работы водородный двигатель можно разделить на два типа:

1. Двигатель на основе топливных элементов. Топливные элементы — это электрохимические генераторы (ЭХГ). ЭХГ используют реакцию окисления водорода в мембранном электрохимическом процессе, в результате чего получается электричество, тепловая энергия и вода. Водородные двигатели этого типа имеют высокую стоимость по причине содержания в их конструкции таких дорогостоящих металлов как палладий и платина.

2. Двигатель внутреннего сгорания на водороде. Двигатели этого типа - аналогичны применяемым двигателям на пропане. Но КПД этого двигателя ниже, чем у двигателя с ЭХГ и низка износоустойчивость деталей. Кроме того, водород используется как добавка к распространённым видам горючего, существенно улучшая характеристики.

Уже созданы автомобили с водородным двигателем способные за 2 сек. разогнаться до 200 км / час и с пробегом до 700 км. на одной водородной заправке.

По прогнозам через 10 - 15 лет весь мир (а развитые страны и раньше) перейдёт на новый вид моторного топлива - водородный, а нефть будет использоваться для лекарств и смазок. Поэтому сейчас очень интенсивно проводятся исследования способов получения, способов хранения и транспортировки водорода. На сегодня имеется несколько традиционных способов получения водорода:

1. Электролизный
2. Химический
3. Термохимический

Но каждый из этих способов является экономически затратным т.к. требует водородного перевозчика, такого как ископаемое топливо или вода. То есть на данный момент сфера водородной энергетики — это переработка, транспортировка и использование энергии, но не добыча первичного энергетического сырья [4].

В связи с этим интересна теория российского геолога Ларина В.Н. Он автор своей теории строения и происхождения Земли. В.Н. Ларин предположил гипотезу гидридного ядра Земли. В отличие от классической точки зрения о железоникелевом ядре нашей планеты он предположил, что ядро состоит из сверх сжатого водорода, оставшегося от протопланетной стадии формирования Земли. И этот водород постоянно дегазирует. Поднимаясь с больших глубин, он создает месторождения нефти, природного газа. Поэтому их находят на таких глубинах и в таких слоях, где по теории органического происхождения нефти никаких углеводородов не может быть и близко. По теории Ларина В.Н. получается, что углеводороды - возобновляемый источник энергии. Раньше Ларин В.Н. считал, что добывать природный водород можно только пробурив глубокие скважины 5 - 6 км. в местах рифтовых разломов, закачивая туда воду и получая сверхлегкий газ. Но замеры водорода сверхчувствительными датчиками показали массу выходов водорода в европейской части России. И здесь можно ограничиться примерно километровыми скважинами, обходясь без закачки воды в недра [5].

“Белесые кольца” – так называют те места, где происходит выход водорода на поверхность, которые прекрасно видны из космоса, диаметр которых составляют несколько сотен метров [2]. В природе же так называют неглубокие впадины, окаймленные высветленной землей. Наиболее явно они проявляются на вспаханных полях Черноземья. Водород вышедший наружу практически полностью разрушает органические молекулы гумуса, выбеливая при этом почву, вдобавок на территории “колец” сохнет и гибнет лес, и угнетаются сельскохозяйственные культуры. Именно в этих местах нужно бурить скважины. По предположениям В.Н.Ларина, уже сегодня можно создать сеть водородных электростанций и предприятий по заправке топливных элементов.

Теория подтверждается практикой. Канадская компания Pteroma впервые в мире нашла и пробурила водородную скважину в Мали. Причем на небольшой глубине. Содержание водорода - 98 % . Таким образом водородная энергетика - может являться новым источником энергии.

СПИСОК ИПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Башта К. Г. Задачи и первые результаты бурения Уральской сверхглубокой скважины и / К. Г. Башта, В. И. Горбачев. – Текст : непосредственный // Советская геология. – 1991. – № 8. – С. 51–63.
2. Калашников М. А. Водородный Кувейт на русской равнине : [Электронный ресурс]. – 2009. – URL : [https:// m - kalashnikov.livejournal.com / 237861.html](https://m-kalashnikov.livejournal.com/237861.html) (дата обращения: 22.11.2020).
3. Новиков О. Н. Месторождения водорода : [Электронный ресурс]. – 2015. – URL : [https:// www.facebook.com / pepmalink.php](https://www.facebook.com/pepmalink.php) (дата обращения: 23.11.2020).
4. Портнов А. М. Вулканы – месторождения водорода / А. М. Портнов // Промышленный вестник. – 2010. – № 10. – С. 18–24.
5. Теория Ларина В. Н. [Электронный ресурс]: Википедия, Свободная энциклопедия – Режим доступа [https:// goo - gl.ru / huSyH](https://goo-gl.ru/huSyH) (дата обращения 09.11.2020)

© Литвинов П.С., Авдюков А.С., 2020

УДК 691.175.3

**Мамонтов И. А.,
Скрышник М.Э.
Рыбалкина А.В.,**

Магистранты

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

УГЛЕБЕТОН: АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

Аннотация: в данной статье рассматривается современный строительный материал: углебетон. В ходе повествования будут изложены его преимущества, а также описаны способы создания данного материала и варианты применения в строительной отрасли.

Ключевые слова: углебетон, углеткань, углеродный текстиль, композитные материалы, углеволокно.

Композитные материалы все чаще внедряются в строительную отрасль. Это обусловлено неоспоримыми плюсами данного типа материала: композиты имеют большой срок эксплуатации, при сохранении своих основных характеристик, и эффективнее противостоят воздействию агрессивных сред. Примером такого слияния служит углебетон — материал, в котором металлическая арматура заменена углеродным волокном.

Как было сказано выше, отличительная черта углебетона от железобетона заключается в том, что в состав углебетона не входит металлическая арматура, или сетка. Вместо этого углебетон содержит в себе углеткань - тонкое полотно, сплетенное из углеродных нитей. Особая структура придает волокнам уникальную прочность на разрыв, которая в 4 раза выше, чем у стали. Интересно, что плотность углеволокна при этом во столько же раз ниже, чем плотность стали, поэтому оно является более легким.

Существует 2 основные технологии производства данного строительного материала:

1. Набор слоев. Текстильное полотно укладывается слоями и заливается бетонной массой. Таким образом, тонкие прослойки бетона чередуют с пластинами углеволокна, пока не получится плита нужной толщины.

2. С укладкой в опалубку. Лист углеродной ткани помещают в опалубку, а затем в эту опалубку укладывают необходимое количество бетонной смеси.

В результате объединения бетона и углеволокна получается композит, по техническим параметрам превосходящий все марки и виды стандартного бетона. У нового стройматериала есть огромное число достоинств:

1. Малый вес — углеродная структура на порядок легче металлической, следовательно, готовые изделия проще транспортировать на строительный объект, что в свою очередь ускоряет возведение здания или сооружения;

2. Отсутствие коррозии — так как конструкции не содержат металла, они не боятся влаги и воздуха, которые могут попасть через трещины;

3. Долговечность — срок службы строительных материалов с применением углеткани может доходить до 60 лет;

4. Уникальная прочность — для разрыва углепластикового стержня нужна нагрузка свыше 2,5т. А благодаря структуре углеткани, изделия из нее имеют высокую стойкость к вибрационным, ударным нагрузкам, и воздействию физических и механических факторов.

Но у данного материала есть и пара недостатков:

1. Углеродный текстиль имеет решетчатую структуру и плохо крепится к бетону. Для улучшения схватывания на углеткань наносят специальное покрытие, усиливающее адгезию. С рецептурой последнего проводятся многочисленные эксперименты, и она постоянно совершенствуется, благодаря чему стало возможным производить различные изделия из углебетона — плиты, цилиндры, предметы сложных форм;

2. Высокая стоимость, поэтому затраты на постройку будут существенными. Этот недостаток нивелируется тем фактом, что объектам, построенным с применением углебетона, не скоро потребуются ремонт и реставрация, ввиду высоких прочностных характеристик.

Таким образом, на данный момент времени и с учетом недостатков, углебетон идеально подходит для укрепления и восстановления старых исторических зданий, затраты на реставрацию которых и так были бы существенными. Также с помощью углебетона можно строить абсолютно новые сооружения, не имеющие аналогов. Ведь благодаря более высокой прочности углебетона в сравнении с железобетоном, можно создавать конструкции с меньшей толщиной, с большими пролетами или различных изогнутых форм. В результате этого строительные элементы и конструктивные решения, привычные нам, будут выглядеть легко и более изящно.

Список литературы

1. ГОСТ Р 57407 - 2017 Волокна углеродные. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ Р 58062 - 2018 Ткани на основе углеродных волокон. Технические требования и методы испытаний.
3. ГОСТ 6943.2 - 2015 (ISO 1888:2006) Материалы текстильные стеклянные. Методы определения диаметра элементарных нитей и волокон.
4. ГОСТ 27751 - 2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения (Переиздание).

© И. А. Мамонтов, М. Э. Скрыпник, А. В. Рыбалкина. 2020

УДК 621.7.04

Е.А. Мурашкинцева

студент

Ф.У. Еникеев

д - р техн. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

г. Уфа, Российская Федерация

АНАЛИЗ ИЗВЕСТНЫХ РЕШЕНИЙ

ПО СНИЖЕНИЮ РАЗНОТОЛЩИННОСТИ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «ПОЛУСФЕРА»

Аннотация

Сверхпластическая формовка – один из перспективных процессов обработки листовых материалов, позволяющий получать тонкостенные конструкции сложного профиля за одну формообразующую операцию. При моделировании процесса наблюдается возникновение разнотолщинности. Разная толщина стенки материала готового изделия в местах наименьшей и наибольшей вытяжки приводит к ухудшению эксплуатационных свойств детали. В статье рассмотрены основные решения по снижению разнотолщинности деталей типа «полусфера».

Ключевые слова

Сверхпластическая формовка, моделирование, профилированная заготовка, разнотолщинность, шаробаллон, фланец

Процесс сверхпластической формовки нашел широкое применение в аэрокосмической промышленности, так как в данной отрасли преимущественно используются детали с легким весом и повышенной прочностью.

Одним из основных недостатков процесса сверхпластической формовки (СПФ) является разная толщина стенки материала готового изделия в местах наименьшей и наибольшей вытяжки, т.е. возникновение разнотолщинности. Методы устранения этого явления – одно из основных направлений исследований в области СПФ.

На данный момент существует немалое количество технологических методов уменьшения разнотолщинности заготовки до определенных значений.

К ним относятся:

- формовка с использованием сил трения;
- формовка в неравномерном температурном поле;
- реверсивная формовка;
- формовка заготовки переменной толщины;
- формовка профилированной заготовки и другие методы.

При формовке с использованием сил трения участки заготовки, которые наиболее сильно подвержены утонению, в течение определенного периода формовки блокируются силами трения с помощью выбранной формы инструмента. Требуемое распределение толщины по контуру обеспечивается за счет выбора оптимальной формы инструмента и определенной скорости движения плунжера, к которому закреплена плоская головка.

При формовке в неравномерном температурном поле создается градиент температуры по площади исходной заготовки при помощи местного нагрева или местного охлаждения потоком газа. На участках с минимальной степенью деформации в обычных условиях используется наивысшее значение температуры. Температура постепенно уменьшается к участкам заготовки, в которых возникало утонение.

При реверсивной формовке лист формируют в противоположном от матрицы направлении, затем деформируют до высоты, превышающей глубину матрицы. Для придания детали нужной формы заполняют полость матрицы путем подачи давления с другой стороны листа. Данный способ позволяет увеличить толщину в углах формы матрицы за счет большего утонения в полусе.

На данный момент известна модифицированная схема реверсивного формообразования сферической оболочки, которая обеспечивает разнотолщинность изделия не более 14 % [1, с.15]. Исследовался процесс формовки полусферы радиусом 450 мм из сплава ВТ6С. Реверсивной формовке подвергается полуфабрикат неравномерной толщины, уменьшающейся от полюса до периферийной области. Заготовка «выворачивается» под действием давления газовой среды, а деформация перераспределяется по контуру.

Изготовление полусферических оболочек из заготовок переменной толщины позволяет добиться меньшей разнотолщинности, чем при СПФ из заготовки, у которой толщина постоянна. С помощью конечно - элементного моделирования из заготовки коническо - цилиндрического профиля была получена полусфера с утонением в области входного радиуса матрицы [2, с.363]. Для устранения утонения было предложено увеличить входной радиус, что позволит уменьшить разнотолщинность изделия.

Были предприняты попытки определения исходного профиля заготовки, который обеспечивает в полусферической оболочке минимальную разнотолщинность. С помощью компьютерного моделирования в программном комплексе DEFORM удалось показать влияние входного радиуса матрицы на распределение толщины, а так же вывести соотношение, которое необходимо соблюдать для предотвращения разрыва формируемой оболочки при СПФ [3, с.101]. Корректируя входной радиус матрицы, авторы интуитивно подобрали такой исходный профиль для заготовки, который позволил получить разнотолщинность изделия менее 2 % .

Однако при реализации процесса СПФ возникает еще одна проблема, которая значительно снижает надежность изготавливаемой полусферы – наличие фланца (рис.1.).



Рис. 1. Шаробаллон с фланцем

Обтачивание фланца приводит к снижению эксплуатационных свойств изделия, поэтому нужно определить такую исходную заготовку, при СПФ которой фланец не образуется.

Оптимально подобранные геометрические параметры заготовки обеспечат получение изделия правильной сферической формы, что позволит повысить качество шаробаллонов и их конструкционную прочность.

Список использованной литературы:

1. Кирьянова М.Н. Уменьшение разнотолщинности стенки при сверхпластической формовке крупногабаритных полусферических оболочек / М.Н. Кирьянова, Е.В. Панченко. –М.: Кузнечно - штамповочное производство. Обработка металлов давлением, 2016. - No.1. - 13 - 15 с.
2. Мурзина Г.Р. Моделирование процесса получения полусферы из листовой заготовки переменной толщины / Г.Р. Мурзина, Ф.У. Еникеев. – Уфа: Информационные технологии: проблемы и решения. УГНТУ, 2018. - No.1(5). - 361 - 365 с.
3. Круглов А.А. Компьютерное моделирование процесса сверхпластической формовки полусферической оболочки из профилированной заготовки / А.А. Круглов, Р.Я. Лутфуллин, Ф.У. Еникеев. – Уфа: Информационные технологии: проблемы и решения. УГНТУ, 2018. - No.3(8). - 98 - 102 с.

© Е.А. Мурашкинцева, Ф.У. Еникеев, 2020

УДК 621.314.26

М.А. Мурзаева
ПГТУ, г. Йошкар - Ола, РФ

«ПРИНЦИП РАБОТЫ ЧАСТОТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ»

Аннотация

Частотный преобразователь — это электрический прибор, служащий для преобразования напряжения и частоты переменного тока в напряжение с заданной амплитудой и частотой. Он также способен преобразовывать постоянное напряжение в переменное с заданными характеристиками. В основу этого устройства, которое еще называют инвертором, заложено двойное изменение формы сигнала питающей электрической сети.

Abstract

A frequency converter is an electrical device used to convert the voltage and frequency of an alternating current into a voltage with a given amplitude and frequency. It is also capable of

converting DC voltage to AC with specified characteristics. The basis of this device, which is also called an inverter, is a double change in the signal form of the power supply network.

Ключевые слова: Частотный преобразователь, напряжение, транзистор, амплитудное управление, ШИМ (широотно импульсное моделирование).

Keyword: Frequency converter, voltage, transistor, amplitude control, PWM (pulse width modeling).

Вначале промышленное напряжение подается на силовой выпрямительный блок с мощными диодами, которые убирают синусоидальные гармоники, но оставляют пульсации сигнала. Для их ликвидации предусмотрена батарея конденсаторов с индуктивностью (LC - фильтр), обеспечивающая стабильную, сглаженную форму выпрямленному напряжению.

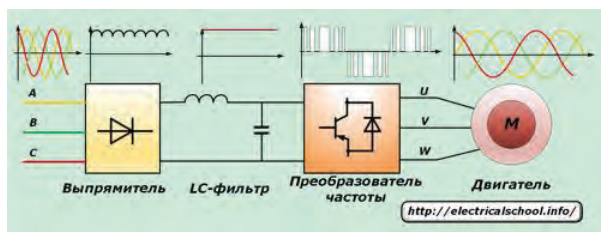


Рисунок 1 – Принцип частотного регулирования

Затем сигнал поступает на вход преобразователя частоты, который представляет собой мостовую трехфазную схему из шести силовых транзисторов серии IGBT или MOSFET с диодами защиты от пробоя напряжений обратной полярности. Используемые ранее для этих целей тиристоры не обладают достаточным быстродействием и работают с большими помехами.

Для включения режима «торможения» двигателя в схему может быть установлен управляемый транзистор с мощным резистором, рассеивающим энергию. Такой прием позволяет убирать генерируемое двигателем напряжение для защиты конденсаторов фильтра от перезарядки и выхода из строя.

Способ векторного управления частотой преобразователя позволяет создавать схемы, осуществляющие автоматическое регулирование сигнала системами САР. Для этого используется система управления: амплитудная; ШИМ (широкого импульсного моделирования).

Метод амплитудного регулирования основан на изменении входного напряжения, а ШИМ — алгоритма переключений силовых транзисторов при неизменном напряжении входа.

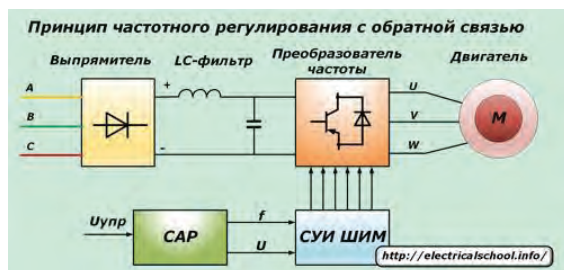


Рисунок 2 – Принцип частотного регулирования с обратной связью

При ШИМ регулировании создается период модуляции сигнала, когда обмотка статора подключается по строгой очередности к положительным и отрицательным выводам выпрямителя. Поскольку частота такта генератора довольно высокая, то в обмотке электродвигателя, обладающего индуктивным сопротивлением, происходит их сглаживание до синусоиды нормального вида.

С целью улучшения точности работы асинхронных двигателей в схему управления частотных преобразователей включают: ввода связи с расширенными возможностями интерфейса; встроенный контроллер; карту памяти; программное обеспечение; информационный Led - дисплей, отображающий основные выходные параметры; тормозной прерыватель и встроенный ЭМС фильтр; систему охлаждения схемы, основанную на обдуве вентиляторами повышенного ресурса; функцию прогрева двигателя посредством постоянного тока и некоторые другие возможности.

Список используемых источников:

- 1) Осипов О.И. Частотно - регулируемый асинхронный электропривод. Издательство: МЭИ, 2004. - 80 с.;
- 2) Преобразователи частоты – просто о сложном. Издательство: Danfoss Drives A / S, 2006. - 165 с..

© М.А. Мурзаева, 2020

УДК 005.6

Назаренко М.А.

к.ф. - м.н., доцент,

заведующий кафедрой управления качеством и сертификации
МИРЭА — Российский технологический университет,

Москва, Россия

Холопов В.А.

к.т.н., доцент,

заведующий кафедрой промышленной информатики
МИРЭА — Российский технологический университет,

Москва, Россия

Шмельёва А.Н.

аспирант кафедры управления качеством и сертификации
МИРЭА — Российский технологический университет,

Москва, Россия

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Аннотация

Приведено описание процедуры оценки результативности систем менеджмента качества предприятий радиоэлектронной отрасли, в соответствии с принятым разделением указанной процедуры на этапы предложены изменения, внесение которых обусловлено

изменившимися в связи с пандемией условиями функционирования предприятий и их систем менеджмента качества, обсуждаются вопросы, связанные с оценками рисков и предоставляемых возможностей, которые порождаются предложенными изменениями, а также влияние этих изменений на интерпретацию получаемых оценок.

Ключевые слова

результативность систем менеджмента качества, пандемия, обеспечение качества электронных средств, системы менеджмента качества

Одной из обязательных составляющих предприятия радиоэлектронной отрасли в условиях функционирования на современном рынке является наличие испытательных и калибровочных лабораторий (или единого подразделения соответствующего функционала), которые являются необходимым звеном в процессе обеспечения качества электронных средств. Процессы, которые реализуются в этих лабораториях (в полном объеме или во взаимодействии с другими структурными подразделениями организации), должны быть включены в комплекс функционала, на который распространяется система менеджмента качества предприятия, или (при её наличии) интегрированная система менеджмента. В условиях действия соответствующей системы одним из обязательных действий, которое обеспечивает поддержание указанной системы в адекватном состоянии, является проведение на постоянной основе проверок с известной (возможно, рекомендованной) или установленной частотой, в качестве примера таких действий можно рассматривать ежегодные аудиты, либо проводимые в другие сроки внутренние и внешние аудиты.

Проводимый во время аудитов анализ полученных данных позволяет получить сведения и провести оценки результативности систем менеджмента качества предприятия, при этом развитие соответствующих методик [1, с. 217], совершенствование программ [2, с. 15] и стандартов [3, с. 78] является объектом постоянного внимания в научной литературе.

В случае серьезного изменения социальных условий на уровне государства, что может быть вызвано прохождением через разные стадии пандемии, или на региональном уровне, когда местная власть предпринимает усилия по борьбе с имеющейся эпидемией, необходимо внести изменения во все этапы проведения анализа результативности систем менеджмента качества (или интегрированных систем менеджмента, если таковые имеются на предприятии), что неизменно приведет к некоторому изменению методики реализации соответствующих процессов, а также может скорректировать (скорее всего, внесет изменения или преобразует) систему шкалирования и выставления оценок, а также интерпретации полученных в ходе проведения проверки результатов.

На этапе планирования процессов проведения аудита с целью учета имеющихся или прогнозируемых изменений в контексте организации необходимо в качестве одной из задач выделить сбор данных о произведенных изменениях и осуществляемом совершенствовании функционирования системы менеджмента качества (или интегрированной системы менеджмента) в условиях, когда часть персонала радиоэлектронного предприятия, которая может быть связана с процессами преобразования или разработки некоторой (не всего комплекса) документации в электронном виде (имеется ввиду не относящаяся к решению специальных задач часть документации), может осуществлять свои действия в условиях самоизоляции или даже карантина при наличии соответствующей технической возможности. Также уточнения и

декомпозиции требует задача, связанная с проведением самооценки уровня зрелости системы менеджмента качества организации, которая должна дополнительно включать процедуры безопасного проведения работ и ограничения соответствующих социальных контактов сотрудников, при этом создание специальных технических возможностей (например, создание так называемых «тонких» клиентов для обеспечения удаленной работы сотрудников с теми объектами, которые могут быть переданы по имеющимся или специально созданным каналам связи) также должно быть включено в характеристики уровня зрелости организации и в состав системы менеджмента качества или интегрированной системы менеджмента.

На этапе анализа среди входных данных должны быть отдельно выявлены, идентифицированы и учтены внешние и внутренние факторы, которые связаны с условиями прохождения пандемии в конкретной местности или локальной части региона. Следует отдельно отметить наблюдаемую в текущем периоде особенность для предприятий, которые расположены вблизи границы между регионами с разной обстановкой. Необходимо проанализировать наличие изменений в поставленных целях, которые должны включать в себя действия по сохранению жизни и здоровья людей в специальных условиях пандемии. Следует дополнительно определить пригодность политик и процедур в этих условиях, а также изменения, которым должны быть подвержены процессы корректирующих действий.

На этапах проведения анализа и формирования отчета необходимо отдельное внимание уделить изменениям в системах управления рисками, которые применены организацией с целью обеспечения качества электронных средств в условиях пандемии, что связано как с необходимостью обеспечения соответствующих условий труда и отдыха работников, а также с дополнительными рисками потерь трудового потенциала в зависимости от сложившихся в локальном регионе условий по плотности распределения больных во время пандемии.

В заключение следует отметить, что сложившиеся условия социальных ограничений, связанных с пандемией, накладывают требования на реализацию изменений в процедуре оценки результативности систем менеджмента качества на каждом этапе, что приводит к изменениям в шкалах и учитываемых факторов, а также меняет систему интерпретации полученных результатов.

Список использованной литературы:

1. Коробейникова Е.С. Развитие механизмов оценивания результативности систем менеджмента качества в аэрокосмической промышленности // Вестник Московского авиационного института. 2019. Т. 26. № 3. С. 210 - 219.
2. Кравченко Е.Г., Китаева А.А., Коровина Н.Ю. Программа оценки результативности систем менеджмента качества предприятия // Ученые записки Комсомольского - на - Амуре государственного технического университета. 2017. Т. 1. № 2 (30). С. 13 - 18.
3. Муравьев В.В., Назаренко М.А. Разработка системы стандартов в современных условиях // Качество. Инновации. Образование. 2015. № 5 (120). С. 76 - 80.

© Назаренко М.А., Холопов В.А., Шмелёва А.Н., 2020

К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕНАДЕЖНОСТИ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ С ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ БАТАРЕЯМИ

Аннотация

Отказ автономной системы электроснабжения с фотоэлектрическими батареями может быть обусловлен отказом ее элемента, а также возникновением длительных периодов со сниженной плотностью потока солнечной энергии, когда производство электрической энергии фотоэлектрическими батареями не превышает потребление электроэнергии потребителями. В статье рассмотрены подходы к оценке экономических последствий ненадежности автономных систем электроснабжения с фотоэлектрическими батареями.

Ключевые слова

система электроснабжения, фотоэлектрическая батарея, ущерб потребителей.

Нарушение работоспособного состояния автономной системы электроснабжения с фотоэлектрическими солнечными батареями может быть обусловлено отказом ее элемента, а также возникновением длительных периодов со сниженной плотностью потока солнечной энергии, когда производство электрической энергии фотоэлектрическими батареями не превышает потребление электроэнергии потребителями. В последнем случае возможно как полное прекращение электроснабжения потребителей, так и отключение части из них. В этой связи представляется актуальной задача рассмотрения подходов к оценке экономических последствий ненадежности автономных систем электроснабжения с фотоэлектрическими батареями.

Автономные системы электроснабжения с фотоэлектрическими батареями могут быть использованы для снабжения отдельных (индивидуальная система электроснабжения) или нескольких объектов электрической энергией (коллективная система электроснабжения). В контексте сельской электрификации объекты и пункты потребления могут включать следующие типы потребителей: отдельно стоящие дома, объекты общего пользования (уличное освещение, административные здания), объекты предпринимательской деятельности (небольшие производства, объекты торговли), специфические процессы (насосные станции, центры зарядки аккумуляторов) [2]. Индивидуальная и коллективная системы электроснабжения с фотоэлектрическими батареями включают в общем случае подсистемы генерирования электроэнергии, а также подсистемы потребления электроэнергии, и состоят из большого числа элементов: электрически соединенных фотоэлектрических батарей, контура потребления, а также

компонентов, обеспечивающих механические соединения внутри системы и ее установку на месте эксплуатации [3].

Для оценки надежности систем электроснабжения с фотоэлектрическими батареями удобно пользоваться структурными схемами надежности, которые показывают взаимодействие элементов системы электроснабжения. В зависимости от положения элемента на структурной схеме надежности его отказ может повлечь как полный отказ системы (полное прекращение электроснабжения потребителей), так и частичный отказ системы электроснабжения. В последнем случае возможно частичное покрытие электрических нагрузок потребителей. Кроме того, необходимость в отключении части потребителей может возникнуть по причине возникновения длительных периодов со сниженной плотностью потока солнечной энергии, что может привести к дефициту генерируемой электроэнергии в случае непревышения производства электрической энергии фотоэлектрическими батареями над потреблением электроэнергии потребителями.

Для оценки ущерба конкретного потребителя при полном прекращении его электроснабжения может быть использована формула:

$$Y_{\text{п}} = \sum_i (y_{\text{п}} \cdot Q \cdot P_i \cdot t_i), \quad (1)$$

где $y_{\text{п}}$ – удельный ущерб, зависящий от характера потребителя и длительности перерыва его электроснабжения, руб / (кВт·ч); Q – вероятность полного отказа автономной системы электроснабжения с фотоэлектрическими модулями (полное прекращение электроснабжения потребителя); P_i – мощность потребителя, кВт; t_i – длительность перерыва электроснабжения, ч.

В случае питания от автономной системы электроснабжения с фотоэлектрическими батареями нескольких объектов в периоды со сниженной плотностью потока солнечной энергии для оценки ущерба отключённых потребителей может быть использована формула:

$$Y_{\text{п.откл.}} = \sum_i (Y_{\text{п.откл.}} \cdot Q \cdot P_{\text{откл.}i} \cdot t_i), \quad (2)$$

где $Y_{\text{п.откл.}}$ – удельный ущерб отключаемых потребителей, руб / (кВт·ч); Q – вероятность частичного отказа системы электроснабжения (отключение части потребителей); $P_{\text{откл.}i}$ – мощность отключаемых потребителей, кВт; t_i – длительность отключения потребителей, ч.

В зависимости от типа системы электроснабжения с фотоэлектрическими батареями (индивидуальная, коллективная) целесообразно рассматривать экономические последствия ненадежности в отношении следующих составляющих: ущерба потребителя при полном прекращении электроснабжения, ущерба отключенных потребителей.

Список использованной литературы

1. ГОСТ 27.002 - 2015. Надежность в технике (ССНТ). Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2016. – 30 с.
2. ГОСТ Р 56124.1 - 2014. Возобновляемая энергетика. Гибридные электростанции на основе возобновляемых источников энергии, предназначенные для сельской

электрификации. Рекомендации. Часть 1. Общее введение для сельской электрификации. – М.: Стандартинформ, 2015. – 12 с.

3. ГОСТ 61727 - 2016 Системы фотоэлектрические. Подключение к распределительным электрическим сетям. – М.: Стандартинформ, 2016. – 15 с.

© Осташенков А.П., 2020

УДК 004.942

Плотникова Л.В.

доцент, к.т.н.

доцент

ФГБОУ ВО «КГЭУ»,

г. Казань, Республика Татарстан, Россия

Хайрtdинов М.И.

уч. степень бакалавра,

ФГБОУ ВО «КГЭУ»,

г. Казань, Республика Татарстан, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СТРУКТУРЫ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

Аннотация

Рассматривается вопрос проведения моделирования структуры и термодинамических процессов в энергетическом оборудовании сложных многоконтурных энергетических комплексов и систем с использованием пакетов прикладных программ *LabVIEW*, *Matlab* и с использованием разработанного программного обеспечения на C#.

Ключевые слова

Моделирование, термодинамический анализ, энергетический комплекс, энергетическое оборудование, программное обеспечение, *LabVIEW*, *Matlab*, C#.

Известна методика системного анализа [4], используемого для упрощения структуры сложных энергетических комплексов и систем и последующего проведения их термодинамического расчета, результаты которого могут быть использованы при решении вопросов энерго - и ресурсосбережения, оптимизации энергетических комплексов и систем, в частности, для оценки эффективности внедрения энергосберегающего оборудования в систему.

Многоконтурность сложных энергетических комплексов приводит к многочисленным итерациям при их дальнейшем термодинамическом расчете. Сведением множества итераций к одной обусловлена необходимость использования структурного анализа. Структурный анализ – это построение структурной схемы энергетической системы; перевод структурной схемы в цифровую форму в виде графа и матрицы; выявление

замкнутых последовательностей из элементов схемы – контуров; нахождение минимального количества разрываемых потоков – преобразование контуров в незамкнутую последовательность элементов; определение последовательности расчета схемы с минимумом итераций [4].

Также методика включает термодинамический анализ - расчет тепловых и эксергетических мощностей потоков схемы в соответствии с выявленной последовательностью; определение тепловых и эксергетических КПД элементов, схемы; выбор структуры включения энергосберегающего оборудования.

Рассмотрим программный продукт LabView для оценки на предмет использования его для решения поставленной задачи.

Программный продукт LabVIEW предлагается использовать в тех случаях, когда промышленная система превращается в многоконтурную схему из - за входящих в неё элементов, в которых имеются обратные связи, так как тем самым параметры выходных из элементов потоков влияют на входные, создавая проблему итераций [1]. Такие программы, как LabVIEW, могут представить потоки структурно и рассчитать их, но не способны определить последовательности расчетов более сложных систем, имеющих большое количество обратных связей.

С помощью LabVIEW можно наглядно представить структуру системы, указать направление движение потоков, их значения, произвести расчеты, однако LabVIEW не отменяет необходимости итераций. LabVIEW возможно использовать для термодинамических расчетов энергокомплексов предприятий с результатами измерений в качестве параметров работы системы. Для сложных систем с большим количеством обратных связей следует создавать иные средства анализа, которые избавят систему от обратных связей.

Рассмотрим возможность использования Matlab – высокоуровневого языка технических расчетов.

По сравнению с традиционными языками программирования (C / C ++, Java, Pascal, Fortran) Matlab на порядок сокращает время, необходимое для решения типичных проблем и значительно упрощает разработку новых алгоритмов.

Ядро Matlab максимально упрощает работу с матрицами реальных, комплексных и аналитических типов данных, а также со структурами данных и справочными таблицами. То есть возможно использовать Matlab для представления исходных данных при проведении системного анализа. Matlab включает встроенные линейные алгебраические функции (LAPACK, BLAS), быстрые преобразования Фурье (FFTW), функции для управления полиномами, функции для численного решения базовой статистики и дифференциальных уравнений, а также расширенные математические библиотеки для Intel MKL. Все встроенные функции в ядре Matlab тщательно спроектированы, оптимизированы и работают так же быстро, как их эквивалент C / C ++ [2].

Для теплообменников в Matlab используется локальное тепловое моделирование и локальное аэродинамическое моделирование. Если модель воспроизводит процесс с другими физическими свойствами, чем образец, но описывается одним и тем же безразмерным уравнением, то оно моделируется по аналогии. Примером моделирования по аналогии является моделирование процесса теплопроводности и потенциального обтекания идеальной жидкостью процессом электропроводности [3].

Однако при широких функциях моделирования термодинамических процессов в Matlab и возможности привязки термодинамических параметров в матричном представлении, в Matlab не предусмотрен разрыв связей сложных схем и реализация структурного анализа.

Поэтому для решения вышеобозначенной проблемы разработано программное обеспечение (ПО) на С# для одновременного проведения и структурного, и термодинамического анализа [4].

Для того, чтобы осуществить связь структуры схемы с термодинамическими параметрами ее потоков, структура схемы преобразуется в граф в виде информационной блок - схемы. Затем граф переводится в цифровой вид – создается, а впоследствии загружается в ПО файл Excel, в котором представлены связи элементов в виде матрицы смежности (номер строки – номер элемента, из которого выходит поток; номер столбца – номер элемента, в который направляется поток). Далее с документа берутся данные о размере матрицы, количестве потоков, далее загружается матрица, расчетные формулы и данные о потоках, что отображается в окне «ввод исходных данных» ПО. В матрице потоки имеют номер, к которому привязаны параметры потока (давление, температура, расход и т.п.).

Затем реализуются матричный алгоритм и алгоритм перебора. Матричный алгоритм заключается в перемножении матрицы на себя. Первое перемножение показывает наличие последовательностей из 3 - х элементов или контуров их 2 - х элементов (в контуры входят элементы, расположенные на диагонали матрицы) и т.п. Далее выявляются контуры из элементов, находящихся на диагонали матрицы. Далее формируется матрица циклов [1], показывающая состав контуров, где определяется ранг контуров и частота. Там же находятся потоки с наибольшей частотой, которые предлагается условно разорвать для уменьшения количества итераций при термодинамических расчетах. Определяются контуры, которые можно после данного условного разрыва рассчитать как незамкнутые последовательности. Далее, если остались незамкнутые контуры, происходит поиск потока с наибольшей частотой для условного разрыва следующего контура или группы контуров. Исходя из определенных мест разрыва, количество которых является минимальным благодаря описанному подходу, происходит определение кратчайшей последовательности расчёта. По определенной последовательности проводится расчёт требуемых параметров схемы с помощью введенных в программное обеспечение формул. Перед расчётом определенного элемента в разомкнутой последовательности происходит однократное итерационное согласование данных для разорванного потока цикла, в который входит элемент.

Использование рассмотренных программных продуктов снижает трудоемкость расчетов, время расчетов и вероятность ошибки при моделировании многоконтурных энергетических комплексов.

Список использованной литературы

1. Мурунова В.В., Халиуллин А.Р., Плотникова Л.В. Решение вопроса итераций в расчетах сложных промышленных систем с использованием среды разработки LabView // Проблемы разработки перспективных технологических систем. – 2017. – 148 с.
2. Сирота А.А. Методы и алгоритмы анализа данных и их моделирование в MATLAB. – СПб.: BHV, 2017.

3. Хвостов А.А., Журавлев А.А. Разработка и реализация математической модели контактных устройств ректификационной колонны воздухоразделительной установки в среде MATLAB SIMULINK // Моделирование энергоинформационных процессов: Сборник статей VII национальной научно - практической конференции с международным участием. Воронеж: ВГУИТ, 2019. - С. 259–264.

4. Plotnikova L.V., Chilikova I.I., Sitnikov S.Y., Ukhlin V.E., Efremov G.I., Kislov A.P. Computer model of the power system with inclusion of a heat pump in the process of separation // E3S Web of Conferences, 2019, Vol. 124. - P. 01032.

© Плотникова Л.В., Хайртдинов М.И., 2020 г.

УДК 621.3

Самохина Ю.С.

магистр 1 курса, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

г. Санкт - Петербург, РФ

Олейничук М.А.

магистр 1 курса, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

г. Санкт - Петербург, РФ

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВИДОВ ПЛАВКИ В ХОЛОДНОМ ТИГЛЕ

Аннотация: Промышленное использование индукционной плавки в холодном тигле окислов растет с каждым годом. В работе представлены особенности видов плавки в холодном тигле и их применение на производстве.

Ключевые слова: холодный тигель, индукционная плавка, окислы, индукционная печь.

Индукционная плавка обусловлена низкими удельными затратами сырья, высокой производительностью, универсальностью технологического оснащения, применимого для переработки различных материалов и достаточно просто перестраиваемого для других технологических процессов. На данный момент в эксплуатацию вводятся современные виды оборудования, разрабатываются инновационные технологические процессы. На это влияют особые химические и физические свойства окислов, а также их высокая стойкость в средах с повышенным содержанием кислорода и способность выдерживать высокие температуры.

Метод дуговой плавки в промышленных печах считался единственным эффективным промышленным способом получения оксидного материала. Возникающие проблемы при применении метода в получении инновационных продуктов: как - то: загрязнение, вызванное эрозией, карбидами, расплавленными остатками электродов актуализируют исследования в области других способов получения продукта в промышленных масштабах. В последнее время появились работы, посвященные возможностям использования косвенного дугового нагрева, индукционного и плазменного способов, плазменно -

дугового метода промышленного получения сырья и полуфабрикатов для создания инновационных продуктов.

Существует несколько видов плавки в тиглях:

- электродуговой способ плавки в холодном тигле;
- электроннолучевой способ плавки в холодном тигле;
- индукционный способ плавки в холодном тигле.

В таблице 1 представлены основные достоинства и недостатки по всем видам плавки.

Таблица 1. Достоинства и недостатки по всем видам плавки

	Достоинства	Недостатки
Электро - дуговой способ плавки в холодном тигле	Простота процесса.	1. Тепло в электродуговой печи подводится сверху. 2. Неоднородность нагревания. 3. Нестабильность горения дуги не позволяет контролировать скорость выплавки. 4. Взрывоопасное оборудование (дуговой разряд).
Электрон - нолучевой способ плавки в холодном тигле	1. Возможность удалять газовые примеси в вакууме. 2. Регулируется мощность нагрева. 3. Регулируется скорость плавки. 4. Отсутствие техногенных факторов.	1. Небольшой срок службы катодов. 2. Дорогостоящий процесс плавки.
Индук - ционный способ плавки в холодном тигле	1. Перегрев материала во всем объеме. 2. Выплавление тугоплавких материалов. 3. Регулирование мощности в широких пределах. 4. Безопасность оборудования. 5. Отсутствует перегрев расплава.	Выплавление стали специальных марок

В настоящий момент есть возможность получения оксидного материала необходимого состояния и качества в холодных тиглях.

Технология предусматривает размещение расплава и шихта в аппаратах со стенками водоохлаждения. Преимущество метода - получение так называемого кристаллического оксида. Такие отливки можно использовать для выращивания монокристаллов.

Метод дает новые возможности для переплавки полученной продукции, получения отливок высокого качества и кристаллического состояния. Это позволяет расширить промышленное применение продуктов, получаемых в ходе плавки в водоохлаждаемых тиглях.

Выводы: приведенная в работе классификация достоинств и недостатков позволяет оценить степень использования и перспективы исследований для каждого вида плавки, а также помочь в выборе вида плавки для проведения соответствующих работ.

© Олейничук М.А., Самохина Ю.С. 2020

УДК - 62

Себрякова Е.А.

доктор техн. наук, доцент

профессор

Институт ПМТ НИУ МИЭТ

Зеленоград, Россия

ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ И ДАТЧИКОВ

Аннотация

В последние годы мониторинг окружающей среды превратился в интеллектуальную систему мониторинга окружающей среды (SEM), с готовыми решениями в области интернета вещей (IoT) и развитием современных датчиков. В статье представлен критический обзор достижений в области сенсорных технологий, Интернета вещей и методов машинного обучения. Будущий объем работы направлен на изучение других факторов окружающей среды, таких как звуковое загрязнение, стихийные бедствия и т.д.

Ключевые слова

Окружающая среда, загрязнение, интернет вещей (IoT), датчики, интеллектуальный мониторинг окружающей среды (SEM), интеллектуальный датчик, беспроводные сенсорные сети (WSNs)

Мониторинг окружающей среды (МОС) состоит из планирования и управления стихийными бедствиями, контроля различных загрязнений и эффективного решения проблем, возникающих из-за внешних условий. МОС имеет дело с загрязнением воды, загрязнением воздуха, опасной радиацией, изменениями погоды, землетрясениями и т.д. Источниками загрязнения являются антропогенные факторы и естественные причины [1]. С развитием науки и техники, особенно искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения, МОС стала системой интеллектуального мониторинга окружающей среды (SEM), поскольку технология позволила МОС - методам более точно отслеживать факторы, влияющие на окружающую среду, с оптимальным контролем загрязнения и других нежелательных эффектов.

Умные города планируются с использованием беспроводных сетей, которые помогают контролировать уровень загрязнения автотранспортом в городе [2]. Беспроводные сенсорные сети (WSNs) включают в себя современные датчики, которые работают на основе методов мониторинга и управления, используя искусственный интеллект. Устройства Интернета вещей (IoT) используются в WSNs для эффективного управления отходами, маркировки транспортных средств, контроля температуры и контроля загрязнения окружающей среды. Поэтому современные методы МОС известны как SEM - системы, благодаря использованию IoT, AI и беспроводных датчиков [3]. Для эффективной реализации SEM - систем [5] важны определенные стандарты и протоколы при использовании беспроводных устройств через WSN.

Методы МОС реализуются для различных областей, направленных на достижение определенных целей, которые могут включать прогнозирование погоды, борьбу с загрязнением воздуха, контроль качества воды и мониторинг, а также оценка ущерба посевам [4]. IoT, WSNs и соответствующие датчики являются основой систем SEM. WSNs обеспечивают связность данных, собранных с помощью датчиков и устройств Интернета вещей, используемых для записи, мониторинга и контроля различных условий окружающей среды, таких как качество воды, температура, качество воздуха и т.д.

Было выполнено исследование при финансовой поддержке Центра научно - технической информации" сенсорики "НИУ МИЭТ НОЦ РЦССС в рамках проекта" создание автоматизированной системы экологического мониторинга (АСМОС) для сбора, обработки, хранения и передачи метеорологической и экологической информации", проект №: АААА - 2020 - 1200130090100 - 3, основанное на интеллектуальном мониторинге качества воздуха.

Исследование характеристик качества воздуха было реализовано при помощи гетерогенных датчиков и методов машинного обучения для стационарных и мобильных узлов [1 - 3]. Совместимые датчики были развернуты как мобильные узлы, которые могут удовлетворительно работать в движущейся среде. Данные, полученные с помощью интеллектуальных сенсорных узлов, обрабатывались и анализировались с помощью методов машинного обучения. Другой процесс контроля качества воздуха был изучен с использованием методов IoT и машинного обучения. Инфракрасные датчики были развернуты для анализа летучих органических соединений (ЛОС) с помощью методов машинного обучения. Элементы ЛОС были обнаружены и проанализированы с помощью спектроскопических наблюдений. Различные модели прогнозирования были предложены для оценки качества городского воздуха были определены такие компоненты, как O₃, SO₂ и NO₂, и проведено сравнение моделей, использованных в работе. Система АСМОС была изучена, используя LoRaWAN (long range WAN) [5]. Интеллектуальная система качества воздуха была представлена для обнаружения CO₂, NO_x, температуры и влажности с использованием методов искусственного интеллекта и машинного обучения для разработки экспертных систем оценки качества воздуха. На основе методов машинного обучения, обученных по пространственно - временным данным, были обнаружены компоненты PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, оксиды азота (NO_x), O₃, свинца, CO и бензола.

Были также проанализированы тенденции исследований для оценки количества исследований, проведенных в области SEM [6 - 9] (табл.1).

Таблица 1. Количество исследований с использованием IoT и WSN, а также IoT и машинного обучения.

Временной период	Исследования с использованием IoT и WSN	Исследования с использованием IoT и машинного обучения
1995 - 2000	21	2
2001 - 2005	7	7
2006 - 2010	22	2
2011 - 2015	541	175
2016 - 2020	6181	3004

Изучение тенденций проводилось с помощью поиска публикаций в базах данных Science Direct по годам: с 1995 года по 2020 год. Количество исследований по SEM увеличивается со временем в обоих случаях. Интересным фактом является следующая тенденция: исследования с использованием современных методов машинного обучения все еще отстают от тех, которые не используют никакого машинного обучения. Эти тенденции свидетельствуют о том, что SEM еще предстоит внедрить и широко изучить в области обучения на основе машинного обучения и последующей классификации или прогнозирования.

В данной статье представлен обширный и критический обзор исследований различных систем мониторинга окружающей среды, используемых для различных целей. Была осознана необходимость проведения обширных исследований по вопросам глубокого обучения, обработки больших данных, а также разработки классификационных подходов. Основные проблемы, связанные с внедрением интеллектуальных датчиков, искусственного интеллекта и WSN, должны быть решены для обеспечения устойчивого роста с помощью SEM. Будущий объем работы направлен на изучение других факторов окружающей среды, таких как звуковое загрязнение, стихийные бедствия и т.д.

Список использованной литературы:

1. Севрюкова Е.А., Волкова Е.А., Угроватов А.В., Копылова М.Д. Имитационное моделирование системы мониторинга окружающей среды Известия высших учебных заведений. Электроника: научно - технический журнал. – М.: МИЭТ, 2019. – Т. 25. – № 5. – С. 521 - 529.
2. Севрюкова Е.А., Волкова Е.А., Баскаков А.Е. Разработка алгоритмического обеспечения программно - аппаратного комплекса мониторинга окружающей среды Альманах современной метрологии. – М.: ФГУП «ВНИИФТРИ», 2019. – №4 (20) – С. 190 - 199.
3. Севрюкова Е.А., Волкова Е.А., Муратчаев С.С. Разработка алгоритма управления концентратора данных автоматизированной системы мониторинга окружающей среды // 30 - я Международная Крымская конференция «СВЧ - техника и телекоммуникационные технологии». Севастополь, СевГУ, 2020. – С. 155 - 156.
4. Sevryukova E.A., Volkova E., Soroka E. V., Solodkov A., Lukmanova O. Model for Predicting the State of a Cyber - physical Environmental Monitoring System 2020 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus),

January 27 - 30, 2020, Moscow and St. Petersburg, Russia, 2020. – P. 2568 - 2571. DOI: 10.1109 / EIConRus49466.2020.9039327

5. Sevryukova E.A., Volkova E., Gubanova N., Solodkov A., Gorelik A. A Study on Design Principles of Automatic System for Environment Monitoring 2020 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus), January 27 - 30, 2020, Moscow and St. Petersburg, Russia, 2020. – P. 2545 - 2548. DOI: 10.1109 / EIConRus49466.2020.9039522

6. Carminati M., Kanon O., Gulo S. L., Maruccio S. Prospects of distributed wireless sensor networks for monitoring the urban environment. IEEE Aero sp. Electron. Syst. Mag. 2019;34:44 - 52. doi: 10.1109 / MAES. 2019. 2916294.

7. Gen G. S. Folio, S. T. analysis of three wireless sensors based on the Internet of Things for environmental monitoring. IEEE Trans. Tool. MPS. 2017; 66:2056 - 2064. doi: 10.1109 / TIM. 2017. 2677619.

8. Ullo S. L., Langenkamp M. S., Oikarinen T. P., Delrosso M. P., Sebastianelli A., Ickirillo F. P., Sica S. Evaluation of landslide geohazardness using convolutional neural networks using Sentinel - 2. Int image data. Geosci. The Remote Sensor. Symp. 2019:9646 - 9649. doi: 10.1109 / IGARSS. 2019. 8898632.

9. Addabbo P., Focareta M., Marcuccio S., Photo S., Ullo S. L. Classification and monitoring of soil cover using a combination of multisensory images and data. Int. Geosci. The Remote Sensor. Symp. 2016:902 - 905. doi: 10.1109 / IGARSS. 2016. 7729228.

© Севрюкова Е.А., 2020

УДК - 62

Суворов В.А.

Студент

Институт Геологии и Нефтегазодобычи, ТИУ

Тюмень, Россия

Научный руководитель: Ахмадулин Р.К.

к.т.н., доцент

Начальник Отдела электронного обучения и

дистанционных образовательных технологий

Института дополнительного и дистанционного образования

Тюменский Индустриальный Университет

Тюмень, Россия

**ВЫБОР СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЯМИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
НЕ СЛОЖНОЙ ЗАДАЧИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ КОМАНДОЙ,
НЕ ИМЕЮЩЕЙ БОЛЬШОГО ОПЫТА РАЗРАБОТКИ ПРОДУКТОВ**

Аннотация

Статья посвящена системам контроля версий. Раскрывается понятие «система контроля версий», рассказывается о двух типах систем контроля версий. В статье описываются

четыре наиболее популярные системы контроля версий и проводится сравнительный анализ этих систем.

Ключевые слова

Система контроля версий, Git, Mercurial, CVS, SVN, разработка ПО, репозиторий, коммит.

В последнее время наблюдается массовое создание программного обеспечения. Современное ПО стало намного сложнее и за период разработки оно проходит десятки и сотни преобразований, которые могут отразиться на проекте. Вследствие этого при работе над программным обеспечением у каждого программиста должна быть возможность отслеживать внесение изменений, отменять непродуктивные поправки и контролировать ход работы. Для решения этих и других задач применяются системы контроля версий. [1]

Цель работы: осуществить выбор системы контроля версиями для использования при реализации проекта средней сложности командой, не имеющей большого опыта в применении систем контроля версий. Для реализации поставленной цели требуется сравнить существующие системы контроля версий и выявить наиболее подходящую в данной задаче. Система контроля версий (СКВ) — это система, хранящая версии файлов и внесенные между ними изменения для того, чтобы в последующем имелась возможность получить любые предыдущие версии файлов. Первым шагом при работе с любой СКВ является создание репозитория. Репозиторий - это хранилище, содержащее версии файлов, произведенные над ними изменения и комментарии к ним. Внесение поправок в программный код завершается добавлением комментария об изменении и так называемым коммитом, после чего в репозитории создается новая версия измененных файлов.

Существующие системы контроля версий можно поделить на два вида:

Централизованные СКВ (например, Concurrent Versions System и Subversion) характеризуются тем, что весь репозиторий хранится на центральном сервере, который обеспечивает управление версиями. Работа пользователя начинается со скачивания последней версии файла, имеющейся на сервере. После внесения необходимых изменений в файл разработчик отправляет новую версию на сервер. Пользователь, при желании, может запросить предыдущую версию, так как она не удаляется из хранилища файлов (рис. 1).

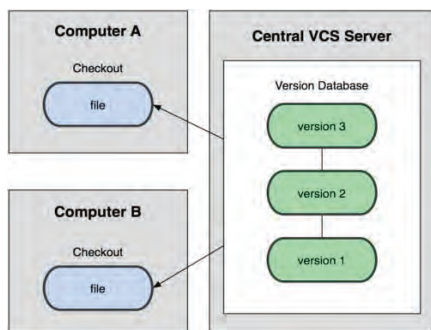


Рисунок 1 - Схема централизованной системы

Централизованные СКВ обладают следующими преимуществами:

- 1) Легкое управление выпуском релизов;
- 2) Простое регулирование хода развития программы;

- 3) Централизованный контроль прав доступа;
- 4) Управляющему удобно наблюдать за работой команды.

К недостаткам стоит отнести следующие:

- 1) При недоступности сервера разработчики не могут взаимодействовать и сохранять новые версии своих работ;
- 2) При фиксации ошибочного изменения оно сразу же попадает на сервер и не может быть удалено (только отменено следующим изменением);
- 3) Плохо поддерживаются операции слияния веток проекта.

Распределенные СКВ (например, Mercurial и GIT) применяют распределённую модель вместо традиционной клиент - серверной. У них, как правило, нет необходимости в централизованном репозитории, поскольку вся история изменения файлов хранится на каждом компьютере, в локальном хранилище, и при необходимости отдельные фрагменты истории локального хранилища синхронизируются с аналогичным хранилищем на другом компьютере. В определенных таких системах локальное хранилище находится напрямую в каталогах рабочей версии (рис. 2).

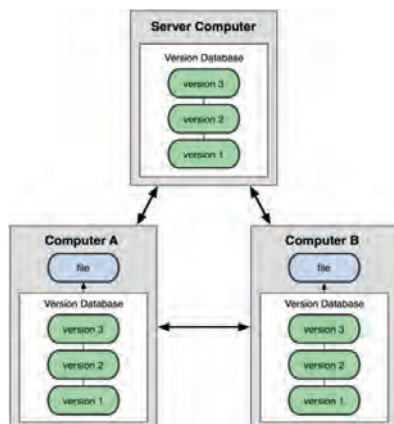


Рисунок 2 - Схема распределенной системы

К достоинствам распределенных СКВ следует отнести следующие:

- 1) Потеря работы всех пользователей одновременно невозможна, поскольку у каждого есть свой локальный репозиторий, в котором хранятся версии файлов;
- 2) Фиксация изменений не занимает большого количества времени, потому что для этого не требуется наличие соединения с сервером;
- 3) У каждого разработчика есть возможность создавать в локальном репозитории ветки для собственных целей;
- 4) Более эффективно осуществлена функция слияния разных веток разработки, поскольку в распределенных СКВ предусматривается регулярная синхронизация репозиторий;
- 5) У разработчиков имеется возможность обмениваться между собой коммитами и реализовывать их в своей рабочей версии.

Из недостатков данного класса СКВ можно выделить следующие:

1) После создания хранилища данных и синхронизации его с другими программистами, потребуется достаточно большой промежуток времени для копирования репозитория в локальное хранилище на компьютере, особенно, если проект большой.

2) В редких случаях может совпадать hash - code различающихся по содержанию коммитов. [2]

Сравним популярные СКВ, чтобы выбрать наиболее оптимальную среди них для реализации какого - либо проекта. Таковыми являются: Git, Mercurial, Concurrent Versions System (CVS) и Apache Subversion (SVN).

Чтобы провести сравнительный анализ систем контроля версий, воспользуемся экспертным методом оценивания, результаты которого записаны в таблицу 1.

Таблица 1. Сравнительный анализ систем контроля версий

Название	Скорость	Тип системы	Функциональные возможности (копирование и перенос файлов / папок, отслеживание изменений построчно)	Документация	Поддерживаемые платформы (Unix, Windows, macOS)	Цена	Сумма баллов
CVS	1 балл	0 баллов	1 балл	1 балл	3 балла	1 балл	7 баллов
SVN	2 балла	0 баллов	2 балла	2 балла	3 балла	1 балл	10 баллов
Git	5 баллов	1 балл	3 балла	5 баллов	3 балла	1 балл	18 баллов
Mercurial	3 балла	1 балл	3 балла	3 балла	3 балла	1 балл	14 баллов

Максимальный балл за скорость системы - 5. В соответствии с тестами производительности систем контроля версий, Git является самой быстрой среди них. Далее следует Mercurial, а после него SVN и CVS.

На мой взгляд, распределённая система обладает рядом преимуществ перед централизованной. Во - первых, не нуждается в постоянном подключении к сети. Во - вторых, более надёжная в аспекте хранения данных. При централизованном подходе в случае повреждения целостности данных на сервере данные будут утрачены, чего не

произойдет при распределённом подходе, потому что пользователи сохраняют локальную копию репозитория. В - третьих, в распределенных системах более удобно работать с несколькими репозиториями в проекте. И поэтому системы с этим типом оцениваются более высоким баллом.

В функциональных возможностях оценивается поддержка следующих функций [3]:

- копирование файлов и папок;
- перенос файлов и папок;
- отслеживание изменений в файле построчно.

Максимальный балл в данном разделе - 3. CVS предоставляет только возможность отслеживать изменения в файле и, соответственно, получает 1 балл. SVN обладает не только функцией построчного отслеживания изменений, но и позволяет переносить файлы и папки. Git и Mercurial поддерживают все три возможности.

Документация оценивается с точки зрения новичка, то есть человека, который никогда не работал с данной системой. Наибольший балл получает система, документация которой является легкодоступной и написана на понятном языке. Наиболее удобными являются Git и Mercurial. На их официальных сайтах прямо на главных страницах имеются ссылки на документацию. Сами документации составлены чётко и ясно для начинающего пользователя. В случае с CVS и SVN документации рассчитаны на специалистов. Человеку без опыта в них достаточно сложно разобраться.

Для каждой системы реализована кроссплатформенность, поэтому все оцениваются максимальным баллом.

Цена. Все системы являются бесплатными и получают по одному баллу.

При выполнении работы были изучены существующие системы контроля версий, рассмотрены преимущества и недостатки каждого вида, проведен сравнительный анализ среди наиболее популярных СКВ. Исходя из результатов анализа, можно сделать вывод, что в традиционной «офисной» разработке проекта, когда группа разработчиков относительно невелика и целиком находится на одной территории, в пределах единой локальной компьютерной сети, с постоянно доступными серверами, централизованная система (например, Subversion) является лучшим выбором из - за своей более жёсткой структуры и наличия функциональности, отсутствующей в распределённых системах (например, блокировки файлов в хранилище). Возможность фиксировать изменения без их слияния в центральную ветвь в таких условиях легко реализуется путём выделения незавершённых работ в отдельные ветви разработки. А если вы планируете реализовать open - source проект, разработка которого будет осуществляться программистами в разное время при отсутствии постоянного подключения к сети, а также необходимо частое обновление кода, тогда лучше использовать распределённую систему (например, Git).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Контроль версий [Электронный ресурс]. - URL: <http://hlabs.org/development/versions> (дата обращения: 31.10.2020) - Текст: электронный.
2. Мильчаков А. Е. Система контроля версий / А. Е. Мильчаков. - Текст: непосредственный // Информационные системы и технологии в образовании, науке и бизнесе (ИСИТ - 2014): всерос. научн. - прак. школа. 19 - 21 июня. 2014 г. - Кемерово, 2014. - С. 224 - 225.

3. Comparison of version control software - [Электронный ресурс] - URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_version_control_software - (дата обращения 07.11.2020) – Текст: электронный.

© Суворов В.А., 2020

УДК - 62

Филь А.А., магистрант

Санкт - Петербургский государственный университет гражданской авиации
(Россия, г. Санкт - Петербург)

Anna Fil, master's degree student

St. Petersburg State University of Civil Aviation,
Higher School of Air Navigation
(Russian Federation, St. Petersburg)

АВАРИЙНЫЕ КОМАНДЫ КВС ПАО «АЭРОФЛОТ - РОССИЙСКИЕ АВИАЛИНИИ»

EMERGENCY INSTRUCTIONS OF THE PILOT - IN - COMMAND OF AEROFLOT - RUSSIAN AIRLINES COMPANY

Аннотация: в данной статье рассматриваются значения команд командира воздушного в салон самолета (с использованием системы оповещения пассажиров) и необходимость их использования при возникновении внештатных ситуаций на борту воздушного судна как во время полёта, так и на земле. Проведен анализ усвояемости аварийных команд лицами cabinного экипажа ПАО «Аэрофлот - Российские авиалинии» на тренажере - симуляторе при проведении курсов по аварийно - спасательной подготовке.

Ключевые слова: взаимодействие летного и cabinного экипажей, аварийные команды, авиационные происшествия, безопасность полётов

This article discusses the values of the captain's commands to the aircraft cabin (using the passenger warning system) and the need to use them in case of emergency situations on board the aircraft, both during flight and on the ground. An analysis of the assimilation of emergency commands by the cabin crew of Aeroflot - Russian Airlines on a simulator during the course of emergency training was carried out.

Key words: teamwork of flight and cabin crew, emergency instructions, aviation accidents, flight safety

Основным приоритетом для авиакомпании «Аэрофлот» является безопасность полета [1]. Во время возникновения внештатных ситуаций cabinный экипаж берет на себя руководство над действиями пассажиров (проведение инструктажа, подготовка к аварийной посадке, пересадка пассажиров, эвакуация и др.), а летный экипаж, помимо управления воздушным судном, отвечает за правильность подачи аварийных команд. В

таких ситуациях поведение экипажа должно внушать авторитет и играть направляющую роль для успешной координации действий.

Взаимодействие на борту воздушного судна между пилотами и бортпроводниками осуществляется посредством систем связи, либо живым общением при вызове СБ (старшего бортпроводника) в кабину пилотов. Системы оповещения пассажиров (громкоговорители) обычно используются для передачи сообщений пассажирам из кабины пилотов, а также для передачи аварийных команд командира воздушного судна. Внутренние системы связи (СПУ - Самолётное переговорное устройство) используются для общения между отдельными членами экипажа.

Тон, которым командир воздушного судна обращается к пассажирам и бортпроводникам, имеет непосредственное влияние на скорость выполнения процедуры. Обращение к пассажирам в строгой и уверенной манере является хорошим способом сдерживания паники и начала организованной эвакуации. [2]

Соответственно, хорошее взаимодействие в экипаже, высокий уровень осознанности ситуации и точное понимание процесса принятия решения всеми членами экипажа — необходимые условия достижения синергизма и эффективной работы всей команды. [3]

Условиями для «синергизма» являются:

1. Общая (совместная) цель;
2. Чёткая экипажная структура;
3. Чёткое распределение задач;
4. Дух команды;
5. Хорошее руководство.

Взаимодействие летного и кабинного экипажей во время особого случая как в полёте, так и на земле — ключевой элемент слаженного и безопасного выполнения предписанных процедур. Чтобы улучшить безопасность полёта и повысить эффективность работы, экипажу нужно использовать стандартные регламентированные команды в соответствующее для этого время.

Для улучшения взаимодействия в критических ситуациях на каждом станции бортпроводника находится буклет - выписка из Руководства для бортпроводников «Практическое руководство кабинного экипажа по обеспечению безопасности». [4] К нему обращаются с целью очного соблюдения требований команд командира воздушного судна.

При возникновении внештатной ситуации командир произносит «PURSER TO THE COCKPIT!» и старший бортпроводник обязан немедленно связаться с кабиной летного экипажа, используя самолетное переговорное устройство. Необходимость входа в кабину определяет КВС.

Команда «ATTENTION CREW ON STATION!» может подаваться на любом этапе полёта и означает, что бортпроводники должны контролировать ситуацию снаружи самолёта, используя иллюминаторы, и состояние внутри пассажирской кабины, информировать КВС о любых признаках опасности (пожар, дым, повреждения ВС и т.д.), ждать дальнейших команд из кабины летного экипажа, а при условии нахождения на стоянке кабинный экипаж должен подойти к дверям, перевести в ARMED (положение, при котором на случай аварийной эвакуации дверь уже подготовлена).

После предыдущей команды возможна команда «CANCEL ALERT!», означает отсутствие необходимости к эвакуации. Требуется оставаться на своих местах и ожидать

дальнейших указаний. После неё должно последовать разъяснение, какие действия будем предприниматься в дальнейшем, например: «Мы возвращаемся на стоянку, бортпроводниках оставаться на своих местах».

После полной остановки самолета и выполнение действий пилотами по Emergency Evacuation Procedure [6], при которой обязательно отключаются двигатели и обесточиваются системы, подается команда в салон «PASSENGER EVACUATION!». При этом выполняется эвакуация в соответствии с «Инструкцией по проведению эвакуации» (СЕР), открываются выходы, трапы приводятся в рабочее состояние.

Обязанности командира воздушного судна при эвакуации пассажиров:

1. Оказание помощи cabin crew экипажу и пассажирам в эвакуации
2. Руководство членами экипажа и пассажирами на земле до прибытия спасателей
3. КВС последним покидает воздушное судно через любой пригодный для эвакуации выход, убедившись, что все находившиеся на борту, покинули самолёт.

Нужно иметь в виду, что промежуток времени между подачей команд может быть продолжительным, это не должно повлечь за собой поспешных и неправильных действий.

Также экипажу важно помнить, что процедура аварийной эвакуации достаточно опасна для определенной категории пассажиров (пожилые люди, больные, дети), поэтому решение на выполнение данной процедуры принимается при наличии веских оснований.

Если же возникла аварийная ситуация (например, задымление, угроза срабатывания взрывчатого устройства), при которой необходимо покинуть воздушное судно, подается команда «CONTROLLED DISEMBARKATION». В данной ситуации, посадка пассажиров может осуществляться как с помощью надувного, так и с помощью подъездного трапа - ступенек.

При разгерметизации подается команда «ATTENTION! EMERGENCY DESCENT! ». Аварийное снижение с максимальной высоты полета до безопасной высоты будет закончено примерно через 5 – 7 минут в зависимости от условий, если нет ограничений от служб управления воздушным движением. Бортпроводники должны закрепиться и сесть, по возможности, подать команды «Потянуть ближайшую маску! Застегнуть ремни!».

При аварийном заходе на посадку на высоте 2000 футов подается команда «FINISH PREPARATION!», при которой бортпроводникам нужно закончить подготовку, занять свои станции и провести «30 - секундный настрой».

На высоте 500 футов и при условии намечающейся грубой посадки от пилотов в пассажирский салон звучит фраза «SAFETY POSITION!», при этом cabin crew принимает безопасную позу и подает команды пассажирам «Голову на колени! Обхватить ноги под коленями!». Эти команды произносятся криком, максимально громко и обязательно тренируются на ежегодных курсах поддержания квалификации по аварийно - спасательной подготовке [7]. Данная команда должна быть подана летным экипажем своевременно, не ранее 20 - 40 секунд до посадки, так как в авиакомпании «Аэрофлот» известны случаи разрыва голосовых связок и потери сознания членов экипажа при продолжительном озвучивании приказов сгруппироваться пассажирам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://svpressa.ru/society/article/53097/>

2. Авиационная безопасность: учеб. пособие / под общ. Ред. Ю.М. Вольнского - Басманова. – М.: АБИНТЕХ, 2009. – 692 с.

3. Коваленко Г.В., Микинелов А.Л., Чепига В.Е. «Летная эксплуатация» Подред.Г.В.Коваленко.Учебник.–СПб.:Наука,2016.–463с.:ил. - ISSN978 - 5 - 02 - 039599 - 2

4. «Практическое руководство кабинного экипажа по обеспечению безопасности» от 05.06.2017

5. Руководство по производству полёта авиакомпании «Аэрофлот - Российские авиалинии» Часть А, издание 4 от 30.06.2020

6. QRH C2 - Quick Reference Handbook A - 320 Aeroflot Company

7. Ворощкая И.Ю. О формах проведения занятий на курсах повышения квалификации для бортпроводников. // Актуальные проблемы социогуманитарного знания. Сборник научных трудов № 32. - М., Прометей, 2005. - С. 20 - 28.

© А.А.Филь , 2020

УДК 629.3.027

Царьков И.В.

магистрант 2 курса напр. «Технический сервис в АПК»,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,
г. Орёл, Россия

Царькова Ю.Р.

бакалавр 3 курса напр. «Строительство»
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,
г. Орёл, Россия

Внукова О.В.

бакалавр 3 курса напр. «Строительство»,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,
г. Орёл, Россия

науч. рук.: **Волкова И.Л.**

ст. преподаватель,
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ,
г. Орёл, Россия

ПОНЯТИЕ, ТИПЫ И ВИДЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОДВЕСОК

Аннотация

В данной статье рассматривается понятие, типы и виды автомобильных подвесок.

Ключевые слова

Подвеска, автомобиль, элементы, виды.

Очень часто многие автомобилисты задаются вопросом: Какая самая важная составляющая автомобиля? Большое количество автовладельцев сойдутся в спорах: кто - то скажет что это двигатель, кто - то будет говорить что важная составляющая автомобиля это

кузов. Но, немногие помнят о функциональном значении подвески, которая по сути является «фундаментом» на котором построен автомобиль. Именно виды подвесок определяют габариты, функциональные особенности кузова автомобиля, а также позволяет установить определенный двигатель, который будет слаженно функционировать. Подвеска автомобиля - это очень важный и сложный элемент имеющий следующие строение:

- упругие элементы — металлические (пружины, рессоры, торсионы) и неметаллические (пневматические, гидропневматические, резиновые) детали, которые, в силу своей упругих характеристик, принимают нагрузку от неровностей дороги и распределяют ее на кузов автомобиля;
- гасящие устройства (амортизаторы) – агрегаты, имеющие гидравлическое, пневматическое или гидропневматическое строение и предназначенные для нивелирования колебаний кузова, полученных от упругого элемента;
- направляющие элементы – различные детали в виде рычагов (поперечных, продольных), обеспечивающих соединение подвески с кузовом и определяющих перемещение колес и кузова относительно друг друга;
- стабилизатор поперечной устойчивости — упругая металлическая штанга, соединяющая подвеску с кузовом и препятствующая увеличению крена автомобиля в процессе движения;
- опоры колеса – специальные поворотные кулаки (на передней оси), воспринимающие нагрузки, исходящие от колес, и распределяющие их на всю подвеску;
- элементы крепления деталей, узлов и агрегатов подвески – это средства соединения элементов подвески с кузовом и между собой: жесткие болтовые соединения; композитные сайлентблоки; шаровые шарниры (или шаровые опоры).

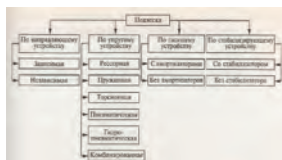


Рисунок 1 – Типы и виды подвесок

В начале 20 века началась история первых подвесок, когда первые конструкции имели только лишь соединительную функцию и всю кинетику передавали на кузов. Но через некоторое время стали проводить многочисленные эксперименты и воплощены разные разработки, которые сделали лучше саму конструкцию. На сегодняшний день осталось несколько представителей различных типов и сегментов подвесок, которые являются достойными для рассмотрения.

Двух - рычажная подвеска: Направляющий блок в подобном типе подвески представлен двумя рычажными устройствами. Может быть диагонального, поперечного и продольного типа качения.

Много - рычажная подвеска: По большей части это модификация автоподвески с использованием двойных поперечных тяг. Она часто монтируется на заднеприводных автомобилях. Для улучшения их характеристик добавляют тяги, способные обеспечить

более эффективное изменение геометрии, при определённых условиях работы автоподвески.

Многорычажная подвеска предполагает наличие следующих элементов:

- Подрамника.
- Поперечных и продольных рычагов.
- Опоры ступицы.
- Амортизаторов и пружин.

Таблица 1. Плюсы и минусы торсионной подвески

Плюсы	Минусы
Компактные габариты	Плохая управляемость автомобилем
Небольшой вес деталей	Сложность в производстве самих торсионов
Плавность хода	Практически нельзя добиться хорошей шумоизоляции
Хорошая ремонтпригодность	Ездить нужно аккуратно и осторожно
Надежная и простая конструкция подвески	Торсион имеет склонность лопать
Недорогое обслуживание	-
Самостоятельная регулировка жесткости подвески (иногда и клиренса)	-

Торсионно - рычажная подвеска: Схожая по конструкции автомобильная подвеска, с прошлыми экземплярами. Торсионно - рычажной подвеске вместо стандартных для рычажных пружин используются детали торсионы.

Таблица 2. Плюсы и минусы торсионно - рычажной подвески

Преимущества	Недостатки
Высокая плавность хода.	Сложность производства торсионов.
Простота и надежность конструкции	Посредственная управляемость автомобиля.
Компактность и малый вес.	
Простота и надежность конструкции	

Подвеска типа «Де Дион»: Данная подвеска, которую придумал инженер из Франции А. Де Дион, эта подвеска способствует меньшей нагрузке на задний мост машины. Отличить данную подвеску от других можно по картеру главной передачи не к балке моста, а к части кузова. Данный вид можно увидеть на внедорожниках полного привода. Использование на легковых автомобилях может спровоцировать такую проблему, как «приседания» при разгоне и торможении.

Зависимая подвеска: Очень знакомый вид подвески легковых автомобилей, который чаще принимали изобретатели СССР. Крепление балки осуществляется с помощью продольных рычагов и пружин. Если стабильно ездить и хорошо управлять автомобилем,

то существенный вес задней балки приносит неудобства в виде перегруза картера и редуктора.

Подвески на продольных рычагах подразделяются:

- торсионные
- пружинные

Элементами упругости являются торсионы и пружины. Основные отличия; расположение колеса при непосредственной близости к кузову автомобиля.

С продольными и поперечными рычагами: Главной конструктивной составляющей выступает продольный рычаг, который разгружает опорные усилия на кузов. Такой тип подвески очень тяжелый, это делает его непопулярной моделью на рынке.

Гидропневматическая и пневматическая подвеска: Такая подвеска автомобиля использует пневматические или гидропневматические приспособления. Роль упругих элементов выполняют воздушные ёмкости или гидропневматические устройства, которые собраны в одну систему с гидравлическим усилением руля и тормозов. Они в состоянии влиять на размер просвета автомашины.

Таблица 3. Плюсы и минусы гидропневматической подвески

Преимущества	Недостатки
Хорошая плавность хода.	Сложность конструкции.
Отличная управляемость, в том числе на неровной дороге.	Высокая стоимость производства.
Автоматическая адаптация характеристик жесткости подвески под текущие условия движения.	Высокая стоимость обслуживания и ремонта.
Возможность выбора желаемого режима работы подвески исходя из стиля вождения.	

Подводя итог, создается вопрос «как часто нужно обслуживать и проверять подвеску?». Точного ответа на данный вопрос никто не знает, но все зависит от уровня и качества эксплуатации автомобиля. При хорошей езде и бережной эксплуатации автомобиля необходимости в этом нет. В случае, если появляется характерный звук или «приседаний» автомобиля, нужно как можно раньше обратиться за услугами в автосервис.

Список используемой литературы:

1. Ротенберг, Р. В. Подвеска автомобиля: Колебания и плавность хода: учебное пособие для вузов / Р. В. Ротенберг – 3 - е изд., перераб. И доп. - М.: Машиностроение, 1972. – 392 с.:ил.; 22 см.
2. Скутнев, В. М. Автомобили: Эксплуатационные свойства автомобиля: учебное пособие / В. М. Скутнев - Тольятти: ТГУ, 2009. – 127с.
3. Раймпель, Й. Шасси автомобиля: Элементы подвески [Текст] / Пер. с нем. А. Л. Карпухина; под ред. Г. Г. Гридасова. - М.: Машиностроение, 1987. – 288с.

© Царькова Ю.Р., Внукова О.В., Царьков И.В. 2020

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация

Модели организации строительного производства. Для формирования алгоритма строительно - ремонтных работ предлагается создать модель этих процессов. Изложены этапы моделирования. Приведены сходства и отличия предлагаемого метода с поточной организацией работ.

Ключевые слова

Организация, моделирование, процессы, бригады, объект.

Моделирование строительного производства - исследование строительных процессов путем построения и изучения их моделей, являющихся упрощенным представлением о некотором объекте, более удобном для восприятия, чем сам объект.

В организационно - технологических моделях строительства объектов производят взаимную увязку выполнения отдельных видов строительных работ, сроков и интенсивности ведения работ, а также рационального порядка использования ресурсов. Строительный процесс и вид работы могут быть представлены в виде мысленной, описательной или графической модели. Известны различные виды организационно - технологических моделей строительства объектов, и в ряде случаев можно установить наиболее рациональные области применения каждой из них.

В качестве графических моделей строительного производства служат: линейные (ленточные) графики ГЛ. Ганга, циклограммы, таблицы (матрицы), а также сетевые графики. С помощью широко распространенных линейных графиков удастся наглядно отобразить однозначную взаимосвязь и последовательность работ. Однако при сложных зависимостях между работами такие графики малоэффективны. На циклограмме наглядно изображается развитие строительного процесса во времени и пространстве. Она наиболее удобна при возведении однотипных зданий и сооружений. При этом за единицу продукции чаще всего принимается участок или захватка. Захваткой многоэтажного жилого дома обычно является типовая секция в пределах одного этажа.

При возведении крупных промышленных комплексов, отличающихся сложными взаимосвязями работ, наглядность циклограммы существенно снижается, и пользоваться ею неудобно.

При использовании матричных моделей можно легко определить продолжительность выполнения работ каждой бригадой, общую продолжительность строительства, простой бригад на фронтах работ, уровень совмещения работ. Сетевые модели позволяют лучше всего отображать порядок возведения сложного объекта, осуществлять научно - обоснованные методы строительства, определять и разрешать многие проблемные ситуации, возникающие в процессе производства строительных работ. Сетевой график

является документом, позволяющим оперативно руководить строительством и перераспределять ресурсы в зависимости от практического состояния строительства. Он имеет и ряд других преимуществ по сравнению с другими моделями. Однако применение сетевых графиков не означает, что тем самым исключается применение линейных графиков, циклограмм и матриц.

Сетевые графики особо эффективны в случае сооружения сложных промышленных и других комплексов, где участвуют многие организации, причем такие графики учитывают все работы, от которых зависит успешный ход строительства, в том числе проектирование, внешние поставки материалов, технологического оборудования и др. Сетевые модели используют в строительстве для решения задач перспективного планирования, определения продолжительности и сроков выполнения основных этапов создания объектов (проектирования, СМР, поставки технологического оборудования, освоения производственной мощности, а также планирования капитальных вложений по периодам строительства объекта.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных технических и технологических решений на достижение конечного результата ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Диверсификация и индивидуализация общественных потребностей строительной продукции требует высокой гибкости хозяйственного механизма его способности быстро и без потерь реагировать на смену направления развития науки и техники на структуру спроса.

Такая форма деятельности основывается на расширении рискованного предпринимательства и системной организации современного производства.

Системная организация предполагает прежде всего формирование научно строительного комплекса конкурентоспособность строителей не только на внутреннем, но и на мировом рынке. Научные исследования по формированию и развитию организационно технологических строительных систем на основе новых информационных технологий являются весьма актуальными и плодотворными.

Разработка организационно технологической системы управления предприятием предусматривает следующие стадии:

- Формирование общей структурной схемы аппарата управления;
- Разработка состава основных подразделений и связи между ними;
- Регламентация организационной структуры;

Формирование общей структурной схемы предусматривает.

- определение целей и проблем производственно хозяйственной деятельности;
- общую спецификацию функциональных и программно целевых подсистем обеспечивающих их достижения;
- число уровней в системе управления степень централизации и децентрализации полномочий и ответственности на разных уровнях управления;
- основные формы взаимоотношений организации с внешней средой и требования к срокам обработки информации кадровому обеспечению и экономическому механизму;

Для более наглядного и удобного формирования алгоритма строительного ремонтных работ с расчетом продолжительности и последовательности их ведения необходимо создать модель этих процессов.

Моделирование технологических процессов преследует цель нахождения таких рациональных параметров, которые увязывают в единую систему численность бригады количество технологических звеньев степень совмещения процессов а также насыщения фронтов работы В результате этого находится такое распределение технологических процессов при котором показатели качества работы конкретной бригады были бы в увязке с работой всех совмещаемых с ней бригад близки к оптимальной рациональной.

Эти показатели в свою очередь зависят от состава трудоемкости и объемов работ, поручаемых бригаде насыщения фронтов работ трудовыми ресурсами с учетом численности каждого звена рекомендуемой ЕНиР или картами трудовых процессов степени совмещения технологически связанных процессов на фронтах работ размеров фронтов работ на объекте.

В основу моделирования технологических процессов положены следующие принципиальные положения.

В рыночных условиях практически нет проблем с выбором субподрядной фирмы имеющей рабочих требуемой профессии квалификации и разной степенью совмещаемых ими профессий. Поэтому, перечень работ, который можно поручить бригаде имеет достаточно широкий спектр. Это в свою очередь позволяет при проектировании состава бригады варьировать не только перечень работ, которые поручают бригаде, но и ее численность квалификационный состав и степень совмещения выполнения процессов.

Численность рабочих количество звеньев для выполнения конкретной работы поручаемой бригаде может колебаться в достаточно широком диапазоне и в основном ограничивается двумя значениями минимальным и максимальным. Минимальное значение численность звена регламентируется ЕНиР или картой трудового процесса, а максимальное фронтом работ на котором можно разместить наибольшее количество рабочих звеньев.

Общая численность бригады является варьируемой величиной при проектировании. Найти оптимальную численность и ее квалификационный состав бригады и есть одна из задач моделирования технологических процессов.

Моделирование осуществляют в следующей последовательности.

В начале согласно сметной документации на объект формируют комплексы технологических процессов, которые должны выполнять специализированные бригады с учетом принятого варианта конструктивных решений в рамках реконструкции или капитального ремонта.

Далее составляется исходная информация по каждому процессу, включенному в комплекс технологических процессов его трудоемкость возможный численный минимальный и максимальный состав звена степень совмещений работ звеньев продолжительность их работ и ожидаемое выполнение норм.

После этого осуществляют моделирование используя разработанное программное обеспечение. В процессе моделирования меняют численность бригад и звеньев таким образом, чтобы свести к минимуму внутрибригадные непроизводительные затраты времени.

На последнем этапе систематизируют полученные результаты.

Моделирование предусматривает рассмотрение основных вариантов выполнения процессов в каждом комплексе.

Установлено что численный состав бригады нелинейно влияет на продолжительность работы на объекте. При этом, увеличение численности выше предельного мало сказывается на продолжительности выполнения работ. И наоборот начиная с некоторой численности продолжительность се работы резко возрастает.

Противоположная зависимость наблюдается со степенью занятости рабочих в бригаде. Так когда в бригаде человек рабочие заняты практически полностью при численности человек средняя занятость составляет человек а когда рабочих человек их средняя занятость человек

Для оценки влияния увеличения перечня технологических процессов, поручаемых бригаде на показатели се работы исследовано два варианта выполнения технологических процессов По первому варианту все выполняет одна бригада по второму варианту выполняют две бригады

По итогам исследования можно сделать следующий вывод увеличение количества передаваемых бригаде технологических процессов не меняет результатов показателей плана их выполнения Однако учитывая что при уменьшении числа бригад при выполнении комплекса технологических процессов уменьшаются потери времени на освоение рабочих мест упрощается управляемость и исключаются простои по организационным причинам передача и оценка выполненных работ смежными бригадами Укрупнение технологических процессов и таким образом уменьшение числа бригад следует считать не целесообразным

Наряду с этим следует отметить что расширяется возможность вариантного проектирования комплектации технологических процессов те расчленение комплекса на отдельные процессы и предоставляется возможность формировать разные численности рабочих для их выполнения

Для типовых объектов моделирование и увязка технологических процессов не отличается от метода проектирования поточной организации работ за исключением того, что исходной информацией должны служить результаты внутрибригадного моделирования и учет требований заказчика по срокам сдачи объектов

В случаях когда объекты отличаются объемно планировочными решениями и следовательно перечнем и трудоемкостью технологических процессов применять методы увязки изложенные в рекомендациях по поточной организации работ не рационально. Это объясняется тем что переход бригад с объекта на объект подразумевает что продолжительность работ на этих объектах зависит не только от трудоемкости Такие параметры объектов как размеры их фронтов степени совмещения внутрибригадных процессов в результате изменения трудоемкости не учитывают Это ведет к выбору нерационального варианта плана капитального ремонта или реконструкции

Наряду с этим следует отметить что в случае если составы исполнителей были вариантного подобраны для более трудоемкого в производстве объекта при переходе исполнителей на объект с меньшей трудоемкостью часть исполнителей будет простаивать в той доле на сколько трудоемкость процессов меньше нежели у первого объекта И наоборот при подборе состава исполнителей по параметрам меньшего по трудоемкости объекта при переходе исполнителей бригад на более трудоемкий объект будут наблюдаться более длительная продолжительность выполнения комплексов и в целом продолжительность капитального ремонта

В работе проведены исследования влияния трудоемкостей выполнения технологических процессов на показатели качества плана капитального ремонта. Результаты анализа и расчетные данные позволили сделать следующий вывод: при изменении трудоемкости выполняемых процессов и корректировке исходных данных внутрибригадных планов продолжительность выполнения процессов не пропорциональна изменению трудоемкости.

Наибольшая разница в продолжительности работ достигается в случае, когда с изменением трудоемкости технологических процессов соответственно уточняется численность их исполнителей, учитывая изменения фронтов работ по каждому процессу входящему в комплекс.

Список использованной литературы

1. Абрамов Л.И., Манаенкова Э.А. Организация, планирование и управление строительством : учебник для вузов. М. : Стройиздат, 1987.
2. Афанасьев А.А., Данилов Н.Н., Копылов В.Д. и др. Технология строительных процессов. М.: Высш. шк., 2000. 161 с.
3. Баркалов С.А., Курочка П.И. Расчет продолжительности выполнения работ с учетом состояния производственной бригады // Известия Тульского государственного университета (Серия «Строительство и архитектура»). Вып. 5. Тула, 2003. С. 23 - 28.

© Е.А. Ююкин, А.В. Ткачев, 2020



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ: ИННОВАЦИОННЫЙ АСПЕКТ

Аннотация: Актуальность исследования человеческих ресурсов, которая влияет на инновационную деятельность компании связана именно с человеческим ресурсом, способным генерировать новые идеи и создавать инновации, позволяющие добиваться высоких результатов определенной деятельности. В статье проведен анализ управления человеческими ресурсами в инновационном аспекте. Изучены основные предпосылки для использования инновационных ресурсов. Исследованы сферы управления персоналом, использующие инновационные подходы. Авторами отмечено, что человеческие ресурсы являются источником инновационного развития и конкурентного преимущества организации.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, инновационное управление, инициатива, компания, HR - инновации.

Инновационное управление человеческими ресурсами – это деятельность, которая направлена на модернизацию системы управления в сфере Human resources для формирования и продвижения творческого, инновационного потенциала работников и активизацию инновационного поведения персонала.

Human resources (человеческие ресурсы) – это совокупность сотрудников, которые работают в организации [1].

Главным условием успешного управления инновациями является гармонизация взаимоотношений среди участников инновационного процесса, заключающийся в формировании и поддержании благоприятного инвестиционного климата в организации [2]. Если в компании наблюдается дефицит качественного персонала (45,14 %) (см.рис.1), то это может послужить предпосылкой для запуска инновационных процессов, ведь бизнесу будет затруднительно функционировать на рынке.



Рисунок 1. Основные предпосылки для использования инновационных ресурсов, в % [1]

Привлечение талантливых людей в компанию позволяет создавать быстрые и оригинальные инновации, а также значительно увеличивать их разнообразие. И наоборот, нехватка талантов препятствует инновациям и не позволяет компании адаптироваться к внешним условиям.

Предпосылкой к изменениям является снижение показателей бизнеса (32,64 %) (см.рис.1). Компании начинают предпринимать агрессивные действия по внедрению изменений только тогда, когда становятся очевидными неблагоприятные симптомы [2]. Наименее редкое явление – сокращения штата отдела персонала (7,29 %). Но, стоит учитывать, что сокращение HR - отдела зачастую связано с вопросами, касающиеся управления перераспределяются и нововведениями считаются привычные HR - инструменты, так как их нужно будет «изобретать» заново компетентным в этом деле сотрудникам [2].

Чтобы компания встала на путь инновационного развития и постоянно следовало по нему, должна существовать внутренняя движущая сила [3]. То есть, существует необходимость в творческих людях, которые обладают способностью творчески мыслить и генерировать инновационные идеи, а также являются стрессоустойчивыми и способными действовать в условиях риска, неопределенности, налаживать коммуникации и достигать желаемого результата. В основном Human resources (50,99 %) (см.рис.2) является инициатором HR - изменений.



Рисунок 2. Основные инициаторы внедрения HR - инноваций, 2019 г. [3]

Менее популярный вариант – «инициативные сотрудники» (16,39 %). Это свидетельствует о низком уровне развития инновационной культуры компании, так как при такой ситуации сотрудники не будут стремиться предлагать новые идеи, если будет слабый процесс внедрения инноваций.

На сегодняшний день HR - инновации широко применяются в следующих сферах (см. рис.3).



Рисунок 3. Сферы управления персоналом, использующие инновационные подходы, в процентах, 2019 - 2020 гг. [3]

Анализируя данные, заметно то, что на обучение и развитие персонала приходится 60, 67 % . Это связано с тем, что многие фирмы рассчитывают на повышение качества трудовой активности, а также росту уровня знаний в области инновационной деятельности, так как обучаемость является основным фактором для её осуществления.

Компании также приложили немало усилий, чтобы систематизировать подбор и поиск персонала, улучшить быстроту и качество закрытия актуальных вакансий.

Таким образом, можно сделать вывод, что обучение персонала традиционно направлено на обеспечение того, чтобы знания, навыки сотрудника отвечали требованиям конкретного рабочего места, а инновационные методы обучения были направлены на всестороннее, долгосрочное и непрерывное развитие персонала. В последнее время произошел радикальный сдвиг в роли кадровых служб организации. Управление персоналом становится все более сложным и превращается в отдельную науку, предоставляя специалистам по персоналу не только аналитический менталитет, но и хорошую подготовку, тем самым повышая эффективность управления в целом. Человеческие ресурсы являются источником инновационного развития и конкурентного преимущества организации.

Список использованной литературы:

1. HRM - управление персоналом [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.it.ua/ru/knowledge-base/> свободный. (Дата обращения 03.11.2020).
2. Инновации в HR [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://hr-media.ru/> свободный. (Дата обращения 03.11.2020).
3. Инновационное управление человеческими ресурсами [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://studme.org/> свободный. (Дата обращения 03.11.2020).

© С.Н.Аблязова, Э.Б. Адельситова, 2020

УДК 336.717

С.Н. Аблязова

студентка факультета экономики, менеджмента
и информационных технологий КИПУ имени Февзи Якубова
г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

СПРОС НА ИНТЕРНЕТ - БАНКИНГ В РФ, ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Аннотация: Актуальность исследования интернет - банкинга в РФ связана с тем, что снижает издержки как кредитной организации, так и клиентов. Автором отмечено, что технологии апробированы и успешно внедрены во многих странах, в том числе и в нашей, накоплена юридическая практика. В статье проанализированы преимущества и недостатки использования системы интернет - банкинга в РФ. Выявлена структура платежей в интернет - банкинг в РФ. Исследован опрос россиян по поводу преимуществ интернет - банкинга в РФ.

Ключевые слова: интернет - банкинг, транзакция, анализ, Россия, онлайн - банкинг.

Интернет - банкинг – это общее название для удаленных банковских технологий, а также доступ к счетам и транзакциям (для них), предоставляемым в любое время и с любого устройства, имеющего доступ в интернет.

Несоблюдение правил безопасности, необходимых при использовании онлайн - банкинга, может привести к денежным потерям. В связи с этим необходимо провести любые финансовые операции онлайн и стоит учитывать преимущества и недостатки системы интернет - банкинга в России (см.табл.1) [2].

Таблица 1

Преимущества и недостатки использования системы интернет - банкинг в РФ

Преимущества	Недостатки
Экономичность	Вопрос использования электронной цифровой подписи
Большой охват клиентской базы	Недостаточная информированность населения об услуге
Функционирование системы 24 / 7	Нехватка квалифицированных кадров
Новый источник прибыли	Трудно прогнозируемый срок окупаемости
Повышение стандартов обслуживания	Психологические трудности
Возможность автоматического отслеживания рисков	Слабое развитие системы интернет - банкинг в розничном банковском секторе

К основным тенденциям рынка интернет - банкинга в России можно отнести: увеличение активности и рост доли разработчиков специализированного оборудования и программного обеспечения для функционирования интернет - банкинга, а также развитие интернет - банкинга в сочетании или параллельно с разработкой самими банками средств организации электронной коммерции - платежных систем и коммерческого Интернета; параллельно с интернет - банкингом развиваются интернет - торговля и интернет - страхование [1].

Также проанализируем структуру платежей с помощью интернет - банкинга (см.рис.1).

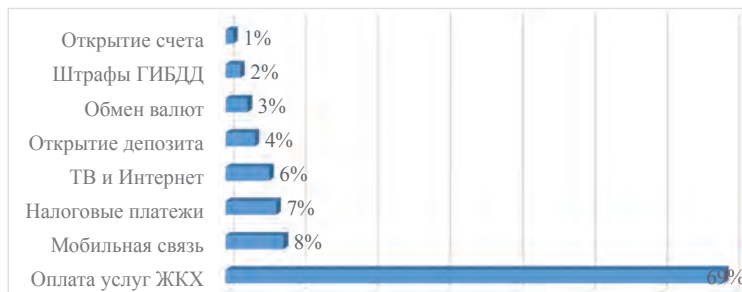


Рис. 1. Структура платежей в интернет - банкинге 2018 - 2019 гг.

Анализируя рисунок 2, можно сделать вывод, что большая часть платежей приходится на оплату услуг по ЖКХ (69 %), меньше всего россияне прибегают к открытию счета (1 %). Более 90 % коммунальных и налоговых платежей физическим лицам производится в отделениях банков [2].

Интернет - банкинг набирает популярность в России, так в 2019 году россияне участвовали в опросе по поводу интернет - банкинга, является ли он преимуществом для страны (см.рис.2).

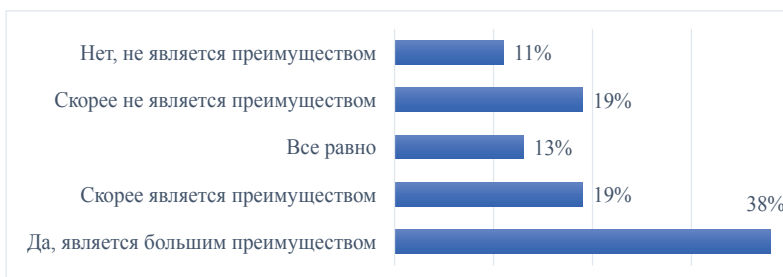


Рис. 2. Опрос россиян по поводу преимуществ интернет - банкинга в РФ

Анализируя рисунок 3, можно сделать вывод, что больше 80000 россиян (38 %), считают, что интернет - банкинг существенно упрощает повседневную жизнь и обладает абсолютным преимуществом. Менее 25 000 опрошенных, считают, что интернет - банкинг не обладает никакими преимуществами [3].

Отечественные финансовые учреждения традиционно предоставляют пользователям различную справочную информацию в своих онлайн - банках. Но, например, только отдельные банки по - прежнему рискуют выдавать кредиты онлайн. Для осуществления депозитов в Российской Федерации по - прежнему требуется посещение банковского офиса. Исключение составляют только «виртуальные» финансовые организации, такие как Тинькофф банк. Вся поддержка потребителей осуществляется там дистанционно, все услуги можно получить онлайн, но продуктовая линейка значительно беднее по сравнению с предложениями крупных банков

Список использованной литературы:

1. Интернет - банкинг в России: история возникновения, возможности современных систем, перспективы развития [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://mir-procentov.ru/> / свободный. (Дата обращения 19.10.2020).
2. Интернет - банкинг в России. Услуги банков онлайн. [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.vbr.ru/banki/help/bank/internet-bank-russia/> / свободный. (Дата обращения 19.10.2020).
3. Интернет - банк, интернет - банкинг, банк клиент | Банки.ру [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.banki.ru/wikibank/internet-bank/> / свободный. (Дата обращения 19.10.2020).

© С.Н.Аблязова, 2020

Аметова Н.У.

студентка факультета экономики, менеджмента
и информационных технологий КИПУ имени Февзи Якубова
г. Симферополь, Республика Крым,
Российская Федерация

Адельсеитова Э.Б.

к.э.н., доцент кафедры менеджмента
и государственного управления КИПУ имени Февзи Якубова
г. Симферополь, Республика Крым,
Российская Федерация

МАРКЕТИНГ КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: Важнейшим фактором стабильности и развития предприятия является эффективное управление его маркетинговой деятельностью. В работе рассмотрены понятие, цели и этапы управления маркетингом на предприятии.

Ключевые слова: управление, маркетинг, предприятие, планирование, контроль, анализ.

Управление маркетингом на предприятии — это процесс планирования и организации маркетинговой деятельности для достижения целей и задач компании. Данный процесс является непрерывным, так как организация должна обладать актуальной и достоверной информацией в реальном времени.

Выделяют следующие цели управления маркетингом:

- поиск возможностей для компании на рынке и во внешней среде;
- избежание опасностей на рынке и внешней среде;
- адаптация ресурсов предприятия к возможностям и рискам рынка;
- повышение конкурентоспособности предприятия;
- создание положительного имиджа и деловой репутации компании;
- реализация миссии компании.

Управление маркетингом затрагивает такие области как исследование спроса на продукцию предприятия, выбор целевого рынка, стратегическое планирование, выбор оптимальных стратегий в разных рыночных условиях, а также сбыт товара предприятия, рекламу для привлечения покупателей и маркетинговые исследования.

Управление маркетингом на предприятии состоит из четырех взаимосвязанных этапов (Рис.1)

Первый этап – анализ рыночных возможностей, что включает в себя определение новых рынков и оценку возможностей предприятия в области маркетинга.

Второй этап в процессе управления маркетинговой деятельностью предприятия - выбор целевого рынка. Перед началом выбора целевого рынка нужно тщательно изучить сегментацию рынка и потребителей.

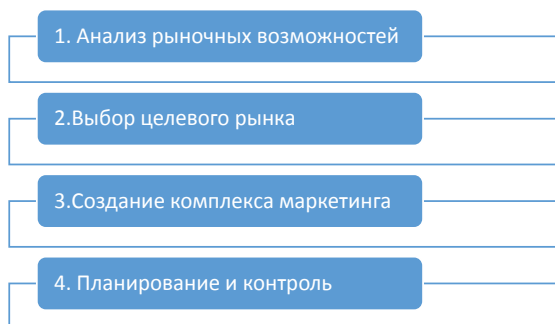


Рис. 1. Этапы управления маркетингом на предприятии

Процесс отбора целевого рынка завершается позиционированием товара. Создаётся идеальный образ продукции, а также его места на рынке относительно товаров - конкурентов [2].

Третий этап характеризуется разработкой комплекса маркетинга, представляющий собой совокупность параметров, используемых предприятием для полного удовлетворения потребности целевого рынка. Комплекс маркетинга состоит из таких параметров, как товар, его цена, сбыт, его продвижение на рынок.

Последний этап - это планирование и контроль. Планированием называется процесс установления целей, стратегий и путей их реализации. Выделяют тактическое и стратегическое планирование.

Контроль маркетинговой деятельности предприятия необходим для оценки уровня выполнения планов. Разные события внешней среды могут повлиять на осуществление определенных планов организации, поэтому маркетинговым отделом предприятия ведется постоянный контроль выполнения поставленных задач.

Для увеличения конкурентоспособности предприятия и его продукции необходимо учитывать много факторов, в том числе и управление маркетинговой деятельностью предприятия. Управление маркетингом – это многофункциональный процесс, который затрагивает почти все сферы деятельности организации. Цели предприятия могут меняться в зависимости от разных факторов, маркетинговая деятельность учитывает все эти процессы и способствует поиску оптимальных решений для решения возникающих задач. Поэтому эффективное управление маркетинговой деятельностью является приоритетным для успешного функционирования любого предприятия.

Список использованных источников:

1. Казущик А.А. Маркетинг - менеджмент - интеграция функционального и институционального подхода к управлению маркетингом // Вестник экономической интеграции. 2013. № 8 (65). С. 55 - 64.
2. Замедлина, Е. А. Основы менеджмента: самое главное / Е. А. Замедлина. - Электрон. текстовые дан. - Режим доступа: <http://5rik.ru/na5/index> - 24.php (дата обращения: 08.11.2020)
3. Маркетинг: конспект лекций: учеб. пособие / М.М Егорова, И.Г.Швайко, Е.Ю.Логинова; Эксмо, 2008. — 160 с.

© Н.У.Аметова, Э.Б.Адельсеитова, 2020

ПРИНЦИПЫ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РФ

Аннотация: Внешнеэкономическая политика является важным звеном как внешней, так и внутренней и экономической политики страны. В статье рассмотрены принципы внешнеэкономической политики Российской Федерации.

Ключевые слова: внешнеэкономическая политика, принципы, экономика.

Внешнеэкономическая политика вырабатывается государствами и различными интеграционными союзами, с помощью контроля за торговлей товарами и услугами, и ее развитием. Внешнеэкономическая политика РФ устанавливает и регулирует отношения между Россией и иностранными государствами в области международного обмена товарами и услугами, информацией и результатами интеллектуальной собственности [1].

К основным принципам внешнеэкономической политики РФ относят(Рис.1):

- 1) регулирующая и преобразующая деятельность государства, направленная на развитие регионов и отраслей, включая при этом систему таможенного регулирования;
- 2) обеспечение благоприятных условий для развития экспорта национальной продукции на мировом рынке, а также обеспечить перевод национальной экономики на инновационный путь развития;
- 3) географическое разнообразие внешнеэкономических связей, которые закрепляют рейтинг российских инвесторов и экспортёров на традиционных рынках;
- 4) использование гуманитарного, технологического и инновационного потенциала в оказании содействия международного развития и в решении глобальных проблем;

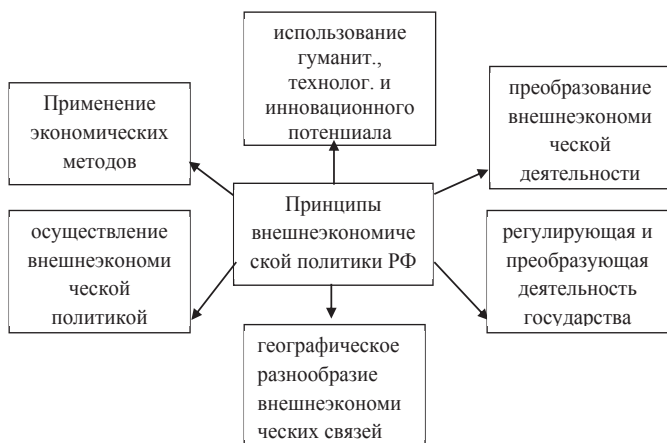


Рис. 1. Принципы внешнеэкономической политики РФ

4) использование гуманитарного, технологического и инновационного потенциала в оказании содействия международного развития и в решении глобальных проблем;

5) распределение чётких функций и обязанностей, связанных с осуществлением внешнеэкономической политикой между различными ведомствами, уровнями власти и субъектами страны;

6) преобразование внешнеэкономической деятельности российских компаний для дальнейшего заключения внешнеэкономических сделок на долгосрочной и постоянной основе;

7) основными методами регулирования внешнеэкономической деятельности являются экономические методы, также происходит сокращение неэкономических [2].

Основной задачей в современных условиях является выработка внешнеэкономической политики, которая позволит России стабильно развиваться и сотрудничать с зарубежными странами. Для этого существует ряд принципов, выполнение которых позволяет сделать внешнеэкономическую политику РФ более эффективной.

Список использованных источников:

1. Прокушев Е. Ф. Внешнеэкономическая деятельность: учебник - 8 - е изд. - М.: 2014. – 500 с.

2. Ткаченко А.А. Внешнеэкономическая политика России в условиях глобальных вызовов. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА - М, 2017 г., - 231с.

3. Шувалова Е.Б. Налогообложение участников внешнеэкономической деятельности: Учебное пособие, 2 - е изд. — М.: ИТК «Дашков и К°», 2014 г. — 132 с.

© Н.У.Аметова, 2020

УДК 621.798

С.Р. Апанасенко

студентка биотехнологического факультета

Т.И. Шпак

канд. с. - х. наук, доцент

ФГБОУ ВО Донской ГАУ,

п. Персиановский, РФ

ХРАНЕНИЕ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТОВАРОВ

Аннотация. Упаковка - это средство или набор средств, которые защищают товары от воздействия окружающей среды, от повреждений и потерь, а также облегчают процесс обращения (транспортировка, хранение, продажа).В статье рассматриваются функции и виды упаковки, а также условия хранения.

Ключевые слова: упаковка, упаковочные материалы, правила хранения, виды упаковочных материалов, складские помещения, нарушения при хранении.

Основная функция упаковки - хранение, что представляет собой этап в технологическом цикле движения товара, от выпуска готовой продукции к потребителю, цель которого -

обеспечить стабильность исходных свойств или их изменение с минимальными потерями, и конечный результат - сохранить их без потерь или с минимальными потерями в течение заданного срока.

При хранении проявляется одно из важных потребительских свойств товара - сохраняемость, благодаря которой, можно довести товар до потребителя от производителя. Вспомогательная функция упаковки - это носитель маркировки или цветового оформления товара, в этом качестве она способствует формированию потребительских предпочтений, поскольку для покупателей упаковка является движущим мотивом покупки, как красивая одежда, украшающая человека, так и красивая, нарядная, красочная упаковка создает выгодное представление о товаре. Напротив, неряшливая упаковка, каким бы качественным ни был товар, вряд ли вызовет у покупателя желание его купить.

Упаковочные материалы имеют ограниченный срок использования как с точки зрения их технологических свойств (изменение параметров качества), так и с точки зрения морального износа (наличие маркировки).

Причин снижения качества упаковочных материалов много. При повышении влажности происходит прилипание и образование плесени, краска отстает, прочность сцепления снижается, наблюдается деформация упаковки, особенно при сочетании вискозной пленки с синтетическим материалом. Уменьшение влажности приведет к увеличению хрупкости бумаги, что ухудшит ее обрабатываемость. Механическое напряжение приводит к деформации упаковочных материалов, что ограничивает их использование.

На сегодняшний день применяются следующие виды упаковочных материалов:

1. Картон. Практически самый распространенный упаковочный материал, который широко применяется в различных отраслях промышленности, а также активно используется в транспортировке. Он отличается низким удельным весом. Для производства используется литой, склеенный или прессованный картон. Сырьем для самого материала является древесина и продукты ее переработки в виде целлюлозы и макулатуры.

2. Бумага. Широко используется при упаковке штучных и сыпучих товаров. В основном это бумажные пакеты и разные виды мешков.

3. Металл. Несмотря на большой вес, металлическая тара также используется для упаковки различных продуктов при затаривании, транспортировке и хранении. Актуально для летучих, жидких, легковоспламеняющихся и других товаров, обладающих особыми свойствами. Металлическими бывают баллоны, канистры, бочки, фляги, барабаны и пр. Чтобы изделия не соприкасались с металлом и не вступали с ним в химическую реакцию, емкость изнутри покрывают специальными составами для консервации металла. Это позволяет перевозить даже продукты питания в металлических упаковках.

4. Стекло. В основном используется для жидких пищевых и непищевых продуктов. Из стекла делают банки, бутылки, флаконы, разного рода ёмкости и пр. Стекло может быть цветным или неокрашенным, что во многом зависит от свойств упаковываемой продукции, а также от маркетинговых нюансов продукта. Поскольку стекло очень хрупкое, такую тару используют для транспортировки в сочетании с другими видами упаковки.

5. Полимеры. Популярность полимерных упаковочных материалов обусловлена их простотой и дешевизной производства в сочетании с высокими эксплуатационными характеристиками. Широкое распространение получил вспененный полимерный

упаковочный материал. Пластик имеет незначительный удельный вес, отличается механической прочностью, отличными влагозащитными свойствами и пр.

6. Комбинированные материалы. При их производстве используется не менее 2-х или более видов сырья. При этом емкость имеет цельную и единую конструкцию. Примером могут служить изделия с картонным корпусом и усиленным металлическим дном.

7. Дерево. Характеризуется способностью выдерживать значительные механические нагрузки. Деревянные виды упаковки отлично защищают транспортируемые товары. В то же время дерево отличается солидной массой и габаритами, что увеличивает затраты на транспортировку продукции, для которой используется деревянная упаковка: ящики, поддоны, корзины и бочки.

8. Текстиль. Это всевозможные упаковочные материалы в виде тканевых мешков и просто различных отрезков ткани.

Упаковка товара решает следующие задачи: предотвращает порчу товара в процессе транспортировки (транспортная тара), хранения и расфасовки на удобные для покупателя части; помогает покупателю получить информацию о товаре; служит в качестве рекламы товара и фирмы.

К упаковке предъявляются следующие требования: безопасность (в том числе экологическая), надежность, совместимость, взаимозаменяемость, экономичность.

Нарушение правил хранения приводит к потере работоспособности и моральному износу продукции. Причин может быть много: снижение прочности сцепления, образование плесени, повышение ломкости и хрупкости.

1. Для хранения упаковочных материалов должны использоваться складские помещения.

2. Важно исключить перегрузку тары. Следует вести учет поступления тары на склад и срок ее реализации.

3. Устранить резкие колебания влажности.

4. Не хранить товары навалом во избежание деформации.

5. Рулоны необходимо хранить в вертикальном положении.

6. Вся партия упаковочного материала должна храниться в одном месте, что облегчает вести учет.

Таким образом, производитель должен обеспечить правильное хранение тары и упаковочных материалов. В процессе дальнейшей эксплуатации упакованный товар будет защищен от влаги, механических повреждений, деформации, что позволит продвигать его в розничных торговых сетях и стимулировать покупательский спрос.

Список использованной литературы

1. Никишкин В.В. Торговый маркетинг : Учеб.пособие. - М. : Изд - во Росс. экон. акад., 2015.

2. Товароведение упаковочных материалов и тары : Учебное пособие / — М.: Издательско - торговая корпорация «Дашков и К0», 2016.

3. Хайн Т. Все об упаковке. – М. : Арт - Родник, 2018.

© С.Р. Апанасенко, Т.И. Шпак, 2020

Васильева Д.В.
магистрант 3 курса Самарского Университета
г. Самара, РФ
Научный руководитель: Сараев А.Л.
к.э.н., доцент кафедры МБИ, Самарский Университет
г. Самара, РФ

РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС - ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ

Аннотация

В нашей стране сегодня наступает качественный перелом в области информатизации управления - получило всеобщее признание положение о том, что организация управления – это одна из базовых частей информационных систем любого предприятия. Сегодня руководители предприятий хорошо понимают, что применение информационных систем дает возможность не только наведение порядка в документации, но также является мощным экономическим фактором.

Процедура оформления документации и проведения страховой проверки на данный момент осуществляется без механизмов автоматизации. Данную операцию производит конкретное лицо – сотрудник компании – страховой агент. В своей деятельности данный сотрудник руководствуется законодательством РФ и внутренними регламентирующими документами компании.

В процессе предпроектного исследования объекта было установлено, что процессы, связанные с проведением страховых проверок в исследуемой компании практически не автоматизированы, работа отнимает слишком много времени. В целях улучшения точности данных, ускорения рабочих процессов, было принято решение о внедрении системы автоматизации.

Повышение эффективности производственной деятельности компании в результате применения автоматизации достигается за счёт повышения качества и улучшения на этой основе использования ресурсов, а также благодаря рационализации деятельности управленческого персонала.

Необходимость внедрения системы автоматизации страховых проверок актуальна и очевидна. В настоящее время вся отчетная информация формируется сотрудниками в формате документов стандартных редакторов MS Word и MS Excel, что является в высшей степени трудоемким процессом. Отслеживание документов ведется вручную, что также не совсем удобно и быстро реализуемо.

В ходе производства работ было произведено интервьюирование сотрудников компании, которые заняты страховыми проверками. Произведен сбор данных для анализа. По результатам были сделаны следующие оценки.

Автоматизация работы в данном проекте необходима в первую очередь для повышения эффективности и скорости работы. Поэтому функциональные возможности рабочего места пользователя должны быть направлены на решение конкретных задач, возникающих в процессе работы.

При автоматизированном варианте отпадает необходимость хранения большого количества данных, сокращается время на отправку и получение документов, тем самым объем работ сокращается, что позволяет улучшить эффективность работы специалиста.

Автоматизация процесса страховых проверок состоит в использовании ИС, которая обеспечивает выполнение следующих функций в автоматизированном режиме:

- Прием документов по проверке.
- Регистрация документов по проверке.
- Анализ и управление документами по проверке.
- Назначение исполнителя на выполнение проверки.

Все вышеуказанные функции до автоматизации выполняются и регистрируются в журнале страховым агентом. Запись производится в ручном виде в журнал. После разработки и внедрения системы автоматизации информация будет обрабатываться в информационной системе в автоматизированном виде.

Стратегия автоматизации в первую очередь должна соответствовать приоритетам и стратегии бизнеса. Существует несколько типов стратегии автоматизации:

- хаотичная (кусочная);
- по участкам;
- по направлениям;
- полная (комплексная).

Анализ всех существующих способов по приобретению ИС показал, что самым результативным вариантом будет процедура собственной разработки. Выбор был сделан в связи с работой компании на обычном программном обеспечении и наличием ИТ - отдела, в котором работают квалифицированные специалисты, которые занимаются разработками новых продуктов и в поддержке существующих ИС компании. А также важно, что в ИТ - отделе есть достаточно требуемых программных обеспечений, и квалифицированных сотрудников, которые имеют знания не только в прикладных задачах, способны создать и внедрить систему, но и имеют знания предметных областей. Дерево вызова программных модулей внедряемого программного продукта представлено на рисунке 1. Ведение справочников и классификаторов помогает при вводе информации, что повышает скорость работы в данном программном средстве.

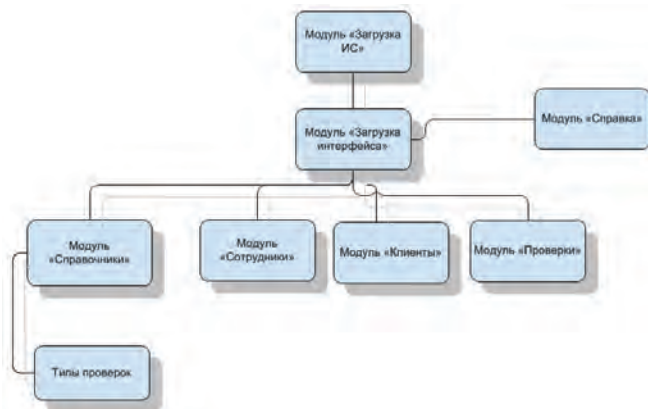


Рисунок 1 – Дерево вызова программных модулей

Разбиение на модули программного комплекса произведено на основе разработанной структуры диалога условно по причине того, что при использовании ИС программные модули не являются самостоятельными единицами, а представляют собой часть

конфигурации. Для загрузки программного обеспечения на рабочее место пользователя ИС, а также своевременного обновления версий данного ПО, используется программа – начальный загрузчик системы. Данная программа осуществляет подключение к базе данных ИС, сверяет версию ПО (в случае необходимости производит обновление).

Контекст общего модуля создается на глобальном и локальном контексте самого общего модуля, то есть с помощью процедур и функций, определённых внутри общего модуля. Поскольку общий модуль не используется системой непосредственно, в нём нет раздела описания переменных и раздела основной программы. Общий модуль содержит определения процедур и функций. Так как общий модуль не «привязан» к объекту конфигурации, а имеет отношение ко всему прикладному решению, имена экспортируемых переменных, процедур и функций являются различными во всех общих модулях. Иначе будет выдаваться синтаксическая ошибка, так как глобальный модуль станет содержать повторяющиеся имена.

Контекст общего модуля приведен на рисунке 2.

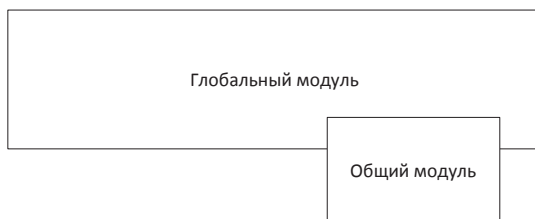


Рисунок 2 – Контекст общего модуля

В конфигурации есть один модуль приложения. Контекст модуля приложения будет образовываться:

- глобальным модулем, включающим экспортируемые функции и процедуры общих модулей;
- локальным контекстом модуля приложения.

Он выполняется при запуске системы или в процессе обращении к приложению. Такой модуль нужен для обработки действий, связанных с периодом работы конечного пользователя. Кроме описанных переменных и основной программы, модуль приложения содержит описание процедур - обработчиков событий, связанных с сеансом пользователя и прикладным решением в целом.

Контекст модуля приложения приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Контекст модуля приложения

В данной работе была произведена разработка проекта оптимизации бизнес - процессов. Для решения проблемы автоматизирован процесс проведения страховых проверок в исследуемой компании. Автоматизация процесса произведена с помощью разработки и внедрения специализированной информационной системы. Были обоснованы проектные решения по различным видам обеспечения, разработано информационное и программное обеспечение ИС.

Ключевые слова

Предпроектное исследование, методики внедрения процессного подхода, системы автоматизации бизнес - процессов, проектирование экономических информационных систем, оптимизация бизнес - процесса страховых проверок, методы расчет уровня эффективности ИС.

Список литературы

- 1 Сорокин, А. А. CASE - технология информационных систем: Учебное пособие / А. А. Сорокин, Е. В. Романова - М.: Моск. гос. ун - т экономики, статистики и информатики, 2016. - 491 с.
- 2 Титоренко, Г. А. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Г. А. Титоренко. – М.: Юнити, 2017. - 399с.
- 3 Щепкин, А. В. Внутрифирменное управление (модели и механизмы): Учебное пособие / А. В. Щепкин. - М.: ИПУ РАН, 2015. – 80 с.
- 4 Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.И., Рыбников А.И. Автоматизация управления предприятием. М.: ИНФРА - М, 2017. – 239 с.
- 5 Куликов Г.Г., Набатов А.Н., Речкалов А.В. Автоматизированное проектирование информационно - управляющих систем. – Уфа: УГАТУ, 2018. – 103 с.
- 6 Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем / А. М. Вендров. - М.: Финансы и статистика, 2012.

© Васильева Д.В. 2020

УДК 330

А.А. Дубовец

студент факультета туризма и гостиничного дела

ИСТиД (филиал) СКФУ

г. Пятигорск

ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ БАЗЫ ОТДЫХА «ПОЛЕВОЙ СТАН»

Аннотация

На сегодняшний день устойчивое развитие оказывает значительное влияние на эффективность экономики страны и является важным для любого государства и при любых условиях

Ключевые слова

Туризм, экологизация, принципы, устойчивое развитие.

Уже в конце 20 века туризм занимал лидирующее положение в международных экономических связях, оказывал влияние на развитие экономики отдельных государств и мирового хозяйства в целом.

Туризм, как и другие секторы экономики использует ресурсы, создает отходы, а также экологические, социальные и культурные издержки и выгоды.

Среди негативных последствий развития туризма можно выделить и загрязнение окружающей среды, и проблемы утилизации отходов, и ущерб, нанесенные историческим и культурным памятникам, и большую антропогенную нагрузку на территории и прочее.

Исходя из этого, очевидно, что данные проблемы требовали комплексного решения на основе концепции устойчивого туризма. [1]

На сегодняшний день нег широко принятого единого определения устойчивого туризма, однако устойчивость в туризме подразумевает положительный общий баланс экологических, социально - культурных, и экономических воздействий туризма, а также положительное воздействие туристов друг на друга.

Задачи, связанные с устойчивостью, можно решать благодаря качеству, которое может предложить туристам и местным жителям дестинация, как например, тишина и спокойствие, отсутствие пробок на дорогах, чистые вода и воздух, нетронутая природа — все это показатели качества для туристских зон. [2].

Следование принципам устойчивого развития даёт чувство сопричастности и тем самым повышает мотивацию персонала, ведь на сегодняшний день всё больше людей старается думать о том, как меньше нанести вреда экологии, чему свидетельствуют многочисленные опросы посетителей отелей, которые подтверждают, что людей – особенно образованных – волнуют проблемы окружающей среды.

В качестве примера внедрения принципов устойчивого развития на предприятия гостиничной индустрии можно привести базу отдыха «Полевой стан». Для которой были разработаны соответствующего рода услуги. Среди которых:

1. Повторное использование пищевых отходов. Суть заключается в договорном соглашении с фермерским хозяйством на взаимных условиях, при которых пищевые отходы отдавались бы фермерам для кормления скота в обмен на качественные продукты.

2. Бочки под ливневые стоки. Использование атмосферных осадков обеспечит существенную экономию воды, добываемой из скважины или колодца, а также поможет сократить расход электроэнергии, так как позволяет реже включать насосное оборудование. Такую воду можно использовать для полива растений, мытья дорожек, площадок на территории турбазы, а также для смыва в туалете.

3. Мусорные корзины для сортировки мусора на пищевые и непищевые отходы. Сортировка, а также дальнейшая утилизация отходов являются важным шагом для становления на путь устойчивого развития и экологичности, так как увеличение количества отходов, неправильная утилизация способны нанести серьезный ущерб природе. Именно поэтому для отдыхающих будут проводиться увлекательные мастер - классы по сортировке мусора.

4. Сбор трав. А также проведение специальных тренингов, ознакомляющих с фитотерапией, которые бы позволили научиться грамотному составлению травяных сборов, а также узнать о полезных свойствах того или иного растения.

5. Чайная карта, в которой будет представлен широкий ассортимент травяных чаев, в том числе из трав, собранных самими отдыхающими.

6. Фото - рыбалка с хэштегами в соц.сетях. Фотографии улова необходимо разместить в Instagram с хэштегом #рыбалка_полевой_стан. Все фотографии участвуют в розыгрыше бесплатного тренинга по сбору чайных трав.

Применение вышеперечисленного позволило бы значительно увеличить конкурентоспособность туристической базы, вести ее деятельность без вреда для окружающей среды и изменять сознание отдыхающих в сторону устойчивого развития.

Таким образом, «устойчивое развитие» – это принципы работы, при которых удовлетворение любых потребностей нынешних поколений осуществляется без ущерба для возможностей будущих.

Список использованной литературы:

1. Валева Е.О. Туризм как стратегический приоритет территории / В сборнике: Современные проблемы науки туриндустрии Научно - практическая ежегодная преподавательская конференция. 2017. С. 9 - 16.

2. Шпилько С.П. Классификация видов туризма: от теории к практике / Вестник Национальной академии туризма. 2019. № 1. С. 9 - 15.

© А. А. Дубовец, 2020

УДК 330

А.А. Дубовец

студент факультета туризма и гостиничного дела

ИСТиД (филиал) СКФУ

г. Пятигорск

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ Н.Д. КОНДРАТЬЕВА И СОВРЕМЕННОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ

Аннотация

Несмотря на то, что длинные волны Кондратьева (К - волны) интенсивно изучаются экономической наукой, они до сих пор остаются одним из загадочных явлений мировой цивилизации. Предпринимаются попытки исследования К - волн в более ранние периоды. Известный тезис, что К - волны присущи, прежде всего, капиталистическому хозяйству, на самом деле крайне расплывчат, поскольку отсутствует единое мнение по поводу того, что такое капитализм и как он зародился.

Ключевые слова

Н.Д. Кондратьев, волны, кризис, социально - экономическая система.

Среди ученых Запада исследования Н.Д. Кондратьева пользовались широкой популярностью. Но заинтересованность к концепции больших циклов Кондратьева у западников пробуждалась только в промежутках понижательных волн, в то время, когда шла цепочка глубочайших кризисов.

А в период повышательных волн, когда всемирная макроэкономика формируется поступательно и кризисы в абсолютном соответствии с концепцией Кондратьева не совсем полны и кратковременны, заинтересованность к его концепции снижалась. Принимая во внимание то, что всемирная экономика снова вступила в понижательную волну теперь уже 5 - ого К - цикла, в ближайшее время можно ожидать того, что произойдет новый всплеск заинтересованности к концепции Кондратьева.

В основе финансовых кризисов находится внезапное нарушение стандартного соответствия между производством и потреблением, то есть между предложением и спросом. Подобное нарушение может быть представлено двумя вариантами. В первом варианте, производство товаров и услуг и их предложение на рынке существенно опережают потребности людей. Платежеспособность опережает предложение. Во втором варианте начинается кризис перепроизводства, который является необычным для развития западных стран. Именно такого рода кризис был в нашей стране в конце 80 - ых - начале 90 - ых годов.

Недостаточная рассудительность в процессе начального отбора базовых технологий чревата отрицательными результатами. В связи с этим главную роль должны играть среднее и долгосрочное современное научно - техническое прогнозирование [1].

Главной составляющей успеха современного научно - технического прорыва являются высококвалифицированный инженерно - технический кадровый состав и рабочая сила. Квалифицированные и грамотные инженеры, а также работники дают возможность предприятиям вводить новые технологии, изучать современные продукты. Грамотные сотрудники лучше преодолевают быстроменяющиеся ситуации на предприятии, а также им свойственна более высокая компетентная подвижность. В такой ситуации, очевидно, что преимущество в реформировании концепции образования должно быть направлено на совершенствование подготовки инженерно - технических сотрудников в соответствии с условиями новой техническо - финансовой парадигмы. России следует искать собственный курс инновационного формирования с учетом всемирного навыка и тенденций развития международной экономики XXI столетия. Ядром данной структуры должна выступать инфраструктура знаний, которая гарантирует успешную передачу знаний от институтов венчурным организациям, которые призваны реализовать коммерциализацию новых знаний и технологий. На сегодняшний день это является более слабым местом в национальной инновационной системе России. Однако без этого невозможно дальнейшее продвижение инновационного процесса [2].

Таким образом, наиболее важной заслугой Н.Д. Кондратьева считается то, что он предпринял попытку создать замкнутую социально - экономическую систему, производящую внутри себя эти продолжительные колебания. Кондратьев выявляет внутренний механизм спадов, подъемов, то есть теория Кондратьева давала надежду на выход из большого кризиса.

Н.Д. Кондратьев один из первых, кто поставил вопрос о наличии балансов в экономике, впервые внедрил различие между «промежуточными войнами», которые исполняют роль

стимулятора экономики в самом начале фазы роста, то есть подъема и «окончательными войнами» и переворотами в завершении фазы роста, которые позволяют разрешить противоречие, собравшееся в промежутке роста.

«Волны Кондратьева» явились неким толчком к появлению целого направления в нынешней экономической науке. Это направление стремительно развивается и в настоящее время, так как сильно ускорившийся научно - технический прогресс, вероятно, сдавливать «длинные волны», и людям, наверное, необходимо вести подготовку к значительным колебаниям экономического развития. Теоретические концепции длинных волн значимы тем, что именно они предоставляют нужную базу для оценки состояния экономики и моделирования её будущего состояния.

Список использованной литературы:

1. Волович, В.Н. Мировой кризис в российском измерении / В.Н. Волович // Проблемы современной экономики. – 2016.
2. С.М. Меньшиков, Л.А. Клименко Длинные волны в экономике / М: Международные отношения– 2015.

© А. А. Дубовец, 2020

УДК 330

Зайцева А.О.

магистрант

ФГБОУ ВО «Владивостокский университет экономики и сервиса»

г. Владивосток, Российская Федерация

Зеленин А.С.

магистрант

ФГБОУ ВО «Владивостокский университет экономики и сервиса»

г. Владивосток, Российская Федерация

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация: Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что одним из важнейших источников пополнения бюджета любого государства являются налоги и именно они влияют на развитие экономических отношений, а налоговая система представляет собой один из важнейших и значимых регуляторов экономических отношений.

В свою очередь, от формирования бюджета зависит развитие общества в целом и то, насколько комфортно себя будет чувствовать каждый член данного общества. При этом во всем мире в настоящее время наблюдается стремление к упрощению налоговой системы. Данная тенденция весьма очевидна, поскольку это облегчит работу, как самих налоговых органов, так и юридических и физических лиц.

Становление системы налогообложения во всех странах происходит не само по себе, в каждой стране активно используется опыт не только своей страны. Налоговая система

является своего рода, балансиrom, с помощью которого государство имеет возможность воздействовать на уровень жизни населения, наполняемость бюджета страны, в целом на развитие финансовых отношений в обществе.

Ключевые слова: система налогообложения, налоговые льготы, база данных, предприниматели, налоговое администрирование.

Abstract: the Relevance of the chosen topic is due to the fact that one of the most important sources of replenishment of the budget of any state is taxes and they affect the development of economic relations, and the tax system is one of the most important and significant regulators of economic relations.

In turn, the formation of the budget determines the development of society as a whole and how comfortable each member of this society will feel. At the same time, there is currently a desire to simplify the tax system all over the world. This trend is very obvious, as it will facilitate the work of both the tax authorities themselves, as well as legal entities and individuals.

The formation of the tax system in all countries does not happen by itself, each country actively uses the experience of not only its own country. The tax system is a kind of balancer, with the help of which the state has the opportunity to influence the standard of living of the population, the filling of the country's budget, and the development of financial relations in society as a whole.

Keywords: tax system, tax benefits, database, entrepreneurs, tax administration.

Эффективное функционирование экономики страны зависит от того, насколько правильно построена налоговая система. В условиях рыночных отношений система налогообложения является одним из важнейших экономических регуляторов, основой финансово - кредитного механизма регулирования экономики.

Преимущественно проблемы налоговой системы это результат противоречивости и запутанности нормативно - правовой базы, и отсутствия эффективной связи исполнительной и законодательной власти. Данные противоречия выступают препятствием к эффективному развитию рыночных отношений, в связи с чем, налоговая система требует значительного усовершенствования.

Проблема повышения эффективности мобилизации налоговых поступлений в государственный бюджет возникла одновременно с появлением самих налогов, еще во времена древней Греции, существовала в средние века и продолжает повсеместно оставаться актуальной в настоящее время, в том числе и в России.

Налоговая система в Российской Федерации является достаточно молодой, постоянно совершенствуется и развивается. Субъекты налогообложения имеют противоречащие друг другу интересы. В свою очередь, государство непрерывно стремится максимизировать налоговые поступления, а налогоплательщик пытается уменьшить налоговую обязанность по уплате налогов.

Механизм совершенствования системы налогообложения на макроуровне заключается в соприкосновении точек зрения и интересов всех участников системы налогообложения.

Для того, чтобы стимулировать участников системы налогообложения соблюдать налоговое законодательство необходимы следующие меры:

- оптимизация налоговых льгот;
- совершенство налогового администрирования.

Оптимизация налоговых льгот предусматривает целевое использование. Для повышения справедливости и прозрачности условий предоставления льгот должны быть созданы два условия:

Нормативные акты, в которых доступно описаны условия и порядок предоставления налоговых льгот;

Организованная комиссия, которая принимает окончательное решение по предоставлению льгот тем или иным предпринимателям.

Предоставляться льготы будут на определенный срок и под конкретные экономические задачи. Представление отчетов о результативности использования льгот должен быть закреплён законодательством.

Предоставление таких налоговых льгот позволит более эффективно наполнять бюджеты субъектов РФ.

Также одной из мер совершенствования механизма оптимизации системы налогообложения является совершенствования налогового администрирования.

Список литературы

1 Алистратова С. А. Налоговая политика 2020 гг. // Вопросы студенческой науки. – 2019. - №12 (40). – С. 103 – 103.

2 Швецов Ю. Г. Основные направления совершенствования налоговой системы Российской Федерации // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2016. – №15.

3 Осадчук В.Ю. Совершенствование механизма системы налогообложения организаций на макроэкономическом уровне // Студенческий: электрон. научн. журн. 2020. № 39(125). URL: <https://sibac.info/journal/student/125/194825> (дата обращения: 12.12.2020).

© Зайцева А.О., Зеленин А.С. 2020

УДК 2964

М. М. Исмаилов

С. А. Чабанова

Магистранты ФГБОУ ВО РГЭУ «РИНХ»

г. Ростов - на - Дону

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ФИНАНСОВ

Аннотация

Институционализм в экономике представляет направление, которое рассматривает её как продукт деятельности в единстве различных объединений граждан. То есть институционализм - это нормы обычаи поведения и закрепления норм и обычаев. Институциональными основами общественных финансов является часть государственного бюджета, которая связана с финансированием общественно значимых потребностей населения.

Ключевые слова

Общественные финансы, государство, бюджет, финансовые ресурсы

Общественные финансы включают в себя государственный бюджет, фискальную систему, госкредит, внебюджетные фонды, финансы государственных и муниципальных предприятий. Всё в комплексе является частью финансовой системы Российской Федерации, что наглядно представлено на рисунке 1.



Рис. 1. Место общественных финансов в финансовой системе РФ

Общественные финансы как совокупность денежных отношений, которая организована государством, выражают экономические отношения, имеющие связь с финансированием таких секторов экономики, как государственный и муниципальный, а также программ развития производства и общественного сектора, учреждений и организаций бюджетной сферы, целевых программ [1].

Государство является субъектом экономической деятельности, если рассматривать его с позиций общественных финансов, который представляет обществу экономические блага. Общая задача экономики общественного сектора состоит в поиске средств расходования бюджета с рациональных позиций при воспроизводстве общественных благ.

Основными функциями общественных финансов являются распределительная, контрольная, стимулирующая и оперативная.

К признакам общественных финансов отнесем денежный характер финансовых отношений, формирование денежных доходов и накоплений в виде финансовых ресурсов, распределительный характер финансовых отношений [3].

Среди основных функций общественных финансов можно отметить распределительную, которая состоит в том, что источники финансирования общественного сектора создаются путем распределения и перераспределения вновь созданной стоимости, в рамках бюджетной системы Российской Федерации, чем достигается сбалансированность бюджетов, социальных внебюджетных фондов, согласно требованиям социальных стандартов.

Сама природа существования общественных финансов проистекает из перераспределения финансовых ресурсов посредством централизованных фондов. При этом новая стоимость представляет собой доход в сфере производства и прибыль, если рассматривать это на микроуровне и стоимость ВВП - на макроуровне [2].

Что касается процессов перераспределения на макроуровне, то они происходят через финансы при помощи следующих инструментов - кредитов, налогов, бюджетных расходов, цен. Общегосударственные фонды как раз и формируются в результате перераспределения финансовых ресурсов.

Характеризуя контрольную функцию общественных финансов, отметим бюджетно - финансовый контроль за денежным оборотом среди участников которого главную роль играет государство [4]. При помощи контрольной функции контролируется баланс распределения денежных средств, эффективность деятельности хозяйственных моделей, финансируемых из бюджетов и фондов, оптимальность расходования централизованных фондов денежных средств.

Контроль общественных финансов фиксирует изменения бюджетных финансовых показателей и реализацию стратегии бюджетного финансирования, всегда имея определенную форму проявления.

Реализация целей в области бюджетного менеджмента связана со стимулирующей функцией общественных финансов, что связано с вмешательством государственных структур в общественное воспроизводство. Выделим следующие финансовые стимулы: бюджетные стимулы, налоговые льготы, финансовые санкции.

Применения стимулов проявляется в создании фондов, получении отсрочек и рассрочек по платежам, чаще всего налогового характера, получение бюджетных ссуд и льготных кредитов.

Характеризуя оперативную функцию общественных финансов, отметим реализацию текущего, оперативного контроля за движением денежных средств, практическим воплощением являются доклады конкретных исполнителей финансовых служб, сверка плановых смет, бюджетных отчетов за целевым характером использования бюджетных средств.

Таким образом, институциональной основой общественных финансов выступает совокупность финансовых учреждений страны, сформировавшаяся и закреплённая действующим финансовым законодательством Российской Федерации, и обеспечивающая процесс удовлетворения потребностей общества посредством использования финансовых ресурсов бюджета Российской Федерации на благо населения и страны в целом.

Список использованной литературы

1. Макашина О.В. Разработка методологических подходов к оценке качества управления финансами государственного сектора // Известия высших учебных заведений. 2019. № 4 (42). С. 47 - 53.
2. Мартыненко С.В. Создать новую модель контроля и определить стандарты // Журнал Бюджет. 2019. № 6 (198). С. 24 - 27.
3. Печенская М.А. Исследование концептуальных вопросов развития финансовой системы в меняющихся геополитических и геоэкономических условиях // Вопросы территориального развития. 2019. № 2 (47). С. 2.
4. Романова Т.Ф., Зверева Н.В. Эффективное управление общественными финансами в условиях цифровой экономики // Финансовые исследования. 2020. № 2 (67). С. 45 - 54.

© М. М. Исмаилов, С. А. Чабанова, 2020

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ БАНКРОТСТВА ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ

Аннотация

В настоящее время в России каждое четвертое предприятие в России подвержено риску банкротства, при этом в тяжелой промышленности доля потенциальных банкротств составляет 27 %, в сфере услуг – 28 %, а в легкой промышленности – почти каждое третье предприятие (29 %), что занимает существенную часть реального сектора экономики страны.

Ключевые слова

Банкротство, промышленность, экономика, государство, правительство, кредит

Благодаря мораторию на банкротство, объявленному правительством Российской Федерации в апреле 2020 года и позже продленному до февраля 2021 г. юридические лица получили возможность адаптироваться к ситуации неопределенности, взвешенно подойти к оценке своих возможностей и возможностей партнеров [1].

Российские банки в III квартале выдали малому и среднему бизнесу (МСБ) кредиты на рекордную для 2020 г. сумму – 1,04 трлн руб. Это на 27 % больше, чем за II квартал, и на 60 % больше показателя за аналогичный период прошлого года. Большой объем кредитов (1,15 трлн руб.) банки выдали МСБ только в IV квартале 2019 г. При этом с начала года доля малых и средних компаний, пользующихся кредитами, выросла почти в 2 раза – с 5 до 9,2 % [3].

Ключевыми факторами, повлиявшими на показатели кредитования МСБ, являются выдача льготных кредитов пострадавшим от пандемии отраслям по ставке 0 и 2 %, субсидируемой государством, а также снижение ключевой ставки на 2 п.п. с начала года до 4,25 % годовых. В результате кредиты подешевели: средняя ставка для микро - и малого бизнеса упала ниже 5 %. По данным Банка России, в III квартале 2020 г. общий объем кредитов, выданных в рамках льготных программ, составил около 310 млрд руб [3].

Но кредитный бум небезопасен. Есть отложенные риски, связанные с мораторием на банкротство, кредитными каникулами и льготными ставками кредитования, которые заморозили часть проблем бизнеса, но не устранили их. Как считают аналитики, можно ожидать ухудшения показателей качества кредитного портфеля в I–II квартале 2021 г., если программы льготного кредитования не будут продлены [4].

То, что кредиты стали доступны предпринимателям, это большой плюс. Если же кризис затянется, банки столкнутся с массовыми невозвратами по кредитам. Уже сейчас, по данным экспертов, просроченная задолженность МСБ растет [4]. Пока будут сохраняться меры поддержки со стороны государства по части реструктурирования и льготных условий, ситуация с просрочкой по кредитам может быть не критичной, однако очевидно, что банки в будущем столкнутся с проблемой невозврата из - за возможной новой волны массовых банкротств предприятий МСБ.

В настоящее время использовать банкротство и добровольную ликвидацию компаний как способы ухода от уплаты налогов и долгов становится все проблематичнее с точки зрения закона [2]. Налоговая служба все чаще обжалует такие решения, даже спустя несколько лет. Основанием для отмены ликвидации, как правило, оказываются неполные или некорректные данные в ликвидационном балансе компании.

Как указывают специалисты, добровольная ликвидация всегда была игрой на грани фола, поскольку прибегали к ней в основном компании, которые не хотели раскрывать полную информацию о своей деятельности. При добровольной ликвидации компания должна уведомить всех своих кредиторов о своем намерении, и если никто из кредиторов не заявит свои требования к ней, то организацию могут исключить из ЕГРЮЛа. Однако нередко добровольную ликвидацию организаций используют как недорогой способ избавиться от кредиторов, «забыв» их уведомить».

Изучив ликвидационный баланс, налоговая служба при наличии долгов или признаков вывода активов может признать запись о ликвидации недействительной. И это происходит все чаще. Если у компании была задолженность, то налоговые органы анализируют реестр требований кредиторов, при этом особенно тщательной проверке подвергаются основные средства и нематериальные активы, которые были у компании до ликвидации или банкротства. Если окажется, что они были выведены, то это оспаривается налоговыми органами. Также есть возможность отменить проведенную ликвидацию при наличии прямого уголовного дела в отношении учредителя или директора, а также нарушений законодательства.

Популярным среди недобросовестных предпринимателей способом избавиться от кредиторов является банкротство самих себя. Для этого фирмы находят фиктивного кредитора и создают искусственный долг. Фиктивный кредитор подает в суд, фирма долг признает и объявляет о банкротстве. Явным признаком такого искусственного банкротства является несоразмерность капиталов кредитора и заемщика: если крупную строительную компанию банкротит мелкая юридическая фирма за долг в 100 000 руб., ясно, что это заказное банкротство.

Ранее налоговые органы на такие дела внимания не обращали, но на фоне растущего дефицита бюджета ситуация резко изменилась. Тем более что нормы, которые позволяют привлечь владельцев бизнеса к ответственности уже после его закрытия, появились еще в 2017 г. после поправок в закон «О несостоятельности (банкротстве)».

Добровольная ликвидация с долгами невозможна – она неизбежно перетекает в банкротство. А если компания отвечает признакам банкротства – неплатежеспособности и недостаточности имущества, – то контролирующие лица обязаны подать в суд заявление о добровольном банкротстве. Иначе они могут быть привлечены к субсидиарной ответственности по долгам компании.

Именно стремление привлечь владельцев к субсидиарной ответственности и заставить их заплатить деньги в бюджет является главной целью налоговых органов при признании недействительными ликвидаций и банкротств компаний. Кроме того, банкротить и ликвидировать компании сегодня стало несравнимо сложнее, чем раньше. С каждым днем становится сложнее реализовать схему контролируемого банкротства. С появлением в открытом доступе официальных реестров банкротств и ликвидаций проделать такую процедуру втайне от своих контрагентов стало затруднительно.

Несоблюдение обязательных требований к процедуре ликвидации юридического лица – например, по уведомлению кредиторов – может являться основанием для отказа в государственной регистрации. Кроме того, нахождение организации - должника в стадии ликвидации и работа ликвидационной комиссии не должны лишать заявителя - кредитора,

в качестве которого может выступать ФНС России, права на обращение в арбитражный суд с заявлением о признании такого должника банкротом.

Внедрение норм о субсидиарной ответственности в 2017 г. и улучшение налогового администрирования привели к повышению прозрачности. Налогоплательщики стали более добросовестными по отношению друг к другу и исполнению своих обязательств перед бюджетом [3]. При этом в масштабе страны к субсидиарной ответственности владельцев компании пока привлекают редко. Привлечение к субсидиарной ответственности может состояться только во взаимосвязи экономического деликта и причиненного им вреда. При этом процесс привлечения к ответственности является конкурентным для его участников, что соответствует передовым международным практикам.

Таким образом, работа хозяйствующих субъектов связана с возможными рисками. Они могут приводить компании к процедуре банкротства. В статье описано банкротство юридических лиц и дана пошаговая инструкция. Процедура банкротства направлено на оказание помощи предприятию по погашению долгов перед его кредиторами. Однако, банкротство может приводить к ликвидации самого субъекта.

Список использованной литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.10.2020 № 1587 «О продлении срока действия моратория на возбуждение дел о банкротстве по заявлению кредиторов в отношении отдельных должников» // Официальный интернет - портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 05.10.2020.
2. Куликов В. Верховный суд России разъяснит правила моратория на банкротство. - URL: <https://rg.ru/2020>
3. Минэкономразвития предложило реформу системы банкротства в России. – URL: <https://www.rbc.ru/economics>
4. Шохина Е. Малый бизнес запасается кредитами. - URL: <https://www.vedomosti.ru/economics>

© М. М. Исмаилов, С. А. Чабанова, 2020

УДК 339

Е.В. Калистратова

Студентка 3 курса магистратуры РЭУ им. Плеханова,
г. Москва, РФ

Научный руководитель: Е.А.Колчина

Кандидат экон. наук, доцент РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

На сегодняшний день тенденция к глобализации стремительно охватывает все уголки мира и страны. На современном рынке мы всё больше видим укрепление лидерских позиций за транснациональными корпорациями, пользуемся общими стандартами, например, сертификатами и стандартами ISO, общепринятым международным языком и

т.д. Поэтому в нынешних условиях компании всё большее значение придают внешнеэкономическим связям, и это не удивительно, ведь ни одна страна мира не может развиваться без экономических связей с другими странами.

Целью статьи является изучение оценки эффективности внешнеэкономической деятельности предприятия. Использованный метод - анализ трудов в сфере внешнеэкономической деятельности. Результатом данной статьи является обзор способов оценки эффективности внешнеэкономической деятельности. Автор приходит к выводу о том, что оценка эффективности внешнеэкономической деятельности выявляет проблемы, существующие в компании на сегодняшний день.

Ключевые слова:

Внешнеэкономическая деятельность, эффективность внешнеэкономической деятельности, сфера ВЭД, оценка эффективности, ВЭД предприятия

На сегодняшний день внешнеэкономическая деятельность является неотъемлемой частью политики разных стран по всему миру. Именно поэтому правительства большинства стран поддерживают участников внешнеэкономической деятельности субсидиями, льготами и пр. для развития торговли. Более того, внешнеэкономическая деятельность имеет особое место в решении преодоления кризиса, а также является катализатором к переходу на рыночное хозяйство [2]. Помимо этого, внешнеэкономическая деятельность способствует внедрению инноваций за счёт изучения иностранного конкурента. Более того, внешнеэкономическая деятельность способствует развитию экономики, поскольку в таком случае выстраиваются связи и сотрудничество с иностранными контрагентами.

Что касается Российской Федерации, то даже несмотря на продолжительные санкции из-за рубежа, наблюдается положительный тренд в объёмах экспорта и импорта продукции:

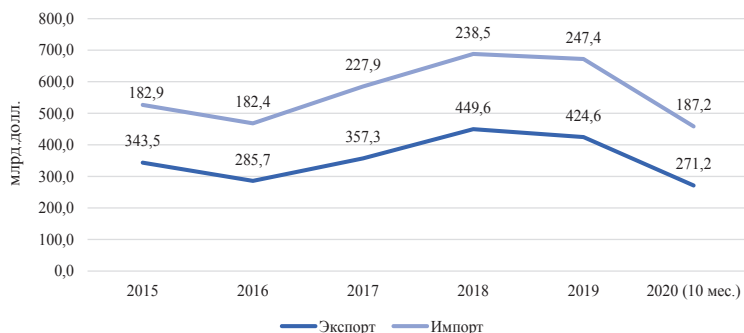


Рисунок 1. Экспорт и импорт Российской Федерации за 2015 - 2020 гг.

Так, итоги 2020 года ещё не подведены, но, несмотря на это, за последние 6 лет наблюдается положительный тренд как у экспорта, так и у импорта. Уменьшение объёмов обоих показателей в 2016 года и после 2018 года связаны прежде всего с кризисом, а также с санкциями, которые были введены против России Европой и США.

Если рассматривать выход предприятий на зарубежный рынок, то здесь можно отметить следующие возможные сложности, с которыми может столкнуться компания: конвертация валюты, тарифное и нетарифное регулирование, коррупция, а также пиратство. Все вышеописанные пункты только подтверждают то, что в настоящее время нельзя игнорировать разработку маркетинговой стратегии выхода на зарубежные рынки, которая позволит создать комплекс действий, удовлетворяющий цели организации, и сможет стать основой для успеха [2].

Перейдём непосредственно к оценке внешнеэкономической деятельности. Для того, чтобы осуществить экономический анализ, необходимо для начала выбрать критерий эффективности. Взяв за основу производные данные можно вычислить показатели как обобщенные, так и промежуточные, разработать формулы влияния факторов на обобщенный показатель, увидеть отклонения в финансово - хозяйственной деятельности и, самое главное, вычислить проблемы, которые могут требовать своевременного решения. Экономическая эффективность внешнеэкономической деятельности определяется при помощи абсолютных и относительных показателей [1].

Валовая прибыль (абсолютный показатель) является важнейшим показателем, поскольку она даёт оценку средств, оставшихся для покрытия предстоящих финансовых, операционных и прочих расходов. Если рассматривать валовую прибыль в виде процента от продаж, то можно заметить, что она характеризует способность компании извлекать добавленную стоимость в результате удовлетворения потребностей своих клиентов.

Рентабельность (относительный показатель) показывает долю прибыли в каждом заработанном рубле. Различия в конкурентных стратегиях и брендах вызывают разрозненность в значениях рентабельности у разных компаний.

В таблице ниже представлены основные абсолютный и относительный показатели эффективности внешнеэкономической деятельности фирмы и способы их расчёта:

Таблица 1 – основные абсолютный и относительный показатели эффективности внешнеэкономической деятельности

Показатель	Описание
Валовая прибыль (абсолютный показатель)	Валовая прибыль экспорта = экспортная контрактная цена - полные затраты на производство и экспорт; Валовая прибыль импорта = сопоставление затрат на импорт с результатами от импорта, то есть отпускной ценой
Рентабельность (относительный показатель)	Рентабельность = коммерческий результат от экспорта или импорта / затратам

На основе анализа данных показателей эффективности осуществляется экономическое обоснование деятельности предприятия. Оценка выполняется с помощью сопоставления результатов фактических с результатами запланированными. Также возможной является и оценка относительно показателей нормативных или показателей подобного рода предприятий. Результат оценки деятельности – это основа для стимулирования данной деятельности и корректировка запланированных действий.

Итак, рассмотрение внешнеэкономической деятельности в целом и её оценки эффективности показало, что на основе абсолютных и относительных показателей можно оценить, в каком финансовом состоянии находится на данный момент то или иное предприятие. В заключение можно сказать, что на основе окончательной оценки деятельности организации в определенной отрасли могут быть сформулированы все проблемы, которые требуют немедленного решения для того, чтобы повысить эффективность внешнеэкономической деятельности организации.

Список использованной литературы:

1. Иванов М.Л. Внешнеэкономическая деятельность. Учебное пособие. / М.Л. Иванов, М.Д. Иванова. — М.: РИОР, Инфра - М, 2019. — 128 с.
2. Прокушев Е.В., Костин А.В. Внешнеэкономическая деятельность. Учебник. — М.: Юрайт, 2020. — 528 с.

© Е.В. Калистратова, 2020

УДК 339

Е.В. Калистратова

Студентка 3 курса магистратуры РЭУ им. Плеханова,
г. Москва, РФ

Научный руководитель: Е.А. Колчина

Кандидат экон. наук, доцент РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ

ЛОГИСТИКА В РФ КАК ЧАСТЬ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

В настоящее время логистика является важной и неотъемлемой частью деятельности любой организации. Без логистики нельзя представить функционирование ни одного предприятия в наши дни, которое ведёт свою деятельность как внутри страны, так и за рубежом.

Целью статьи является изучение логистической составляющей как части внешнеэкономической деятельности. Использованный метод - анализ трудов в сфере логистики и внешнеэкономической деятельности, рассматриваемые в единой системе. Результатом данной статьи является обзор современной логистики во внешнеэкономической деятельности, а также рассмотрение её особенностей на текущий момент. Автор приходит к выводу о недостаточной развитости логистической системы в сфере внешнеэкономической деятельности в Российской Федерации.

Ключевые слова:

Логистика в РФ, логистика во внешнеэкономической деятельности, сфера ВЭД, логистическая составляющая, функциональные области логистики

На данный момент в России сложилось ошибочное мнение о том, что логистика – это лишь складирование и перевозка грузов. На самом деле это не так. Основные функциональные области логистики представлены на рисунке ниже:



Рисунок 1. Функциональные области логистики

Так, частью логистики является как закупка, так и производство и распределение продукции [1]. Помимо основных составляющих существуют также поддерживающие функции в логистике – это складирование, а также транспортировка продукции. Для того, чтобы понять значение каждой из областей логистики, необходимо разобраться в их сущности.

Закупочная логистика решает вопросы, связанные с обеспечением предприятия сырьём и материалами для дальнейшего производства. Проводится анализ поставщиков, заключаются договора и контролируется их исполнение.

Производственная логистика осуществляет производство и контролирует выпуск и качество продукции, а также координирует действия участников логистического процесса, планирует материальные потоки, контролирует процесс товародвижения, регулирует ход выполнения работ. Основная задача данной области логистики состоит в создании и обеспечении эффективного функционирования интегрированной системы управления материальными потоками на предприятии [3].

Складская логистика – это проектирование, организация и управление складом. Здесь идёт контроль над поставками: учёт поступающих и отправленных со склада товаров позволяет обеспечить ритмичность обработки грузов, сократить время хранения и повысить оборот склада. От оптимальности выполнения данной функции зависит эффективное управление запасами на предприятии.

Распределительная логистика решает задачи реализации готовой продукции клиентам. Для решения этих задач используют два варианта продвижения готовой продукции: реализацией занимаются сами производители либо торгово - посреднические предприятия [2].

С точки зрения внешнеэкономической деятельности наиболее интересна транспортная логистика, поскольку именно она в большинстве случаев связана с процессами взаимодействия разных стран. Транспортная логистика – это управление транспортировкой груза, т.е. изменение местоположения ценностей с использованием транспортных средств. Цель транспортной логистики – контроль передвижения груза от производителя через поставщиков, дистрибьютеров, дилеров, посредников к продавцам и покупателям с учетом оптимизации затрат. Немаловажной частью транспортной логистики, помимо заключения контракта с перевозчиками и выбора оптимального транспортного средства, является определение базиса поставки по международным торговым терминам Инкотермс. В зависимости от выбора того или иного базиса будет меняться ответственность продавца и покупателя. Основные составляющие, которые регулирует Инкотермс, это дата поставки товара, распределение транспортных издержек между продавцом и покупателем, переход ответственности за риски, которые могут быть связаны с гибелью, утратой или порчей

товара в процессе транспортировки [5]. Для грамотного ведения внешнеэкономической деятельности очень важно внимательно составлять внешнеторговый контракт и прописывать все необходимые поправки в разделе Инкотермс, если этого требует та или иная ситуация. При ненадлежащем изучении торгового контракта увеличивается риск потери денежных ресурсов организации из-за неточностей в договоре.

На сегодняшний день в период пандемии, вызванной распространением по всему миру вируса COVID - 19, во многих компаниях произошли временные изменения в процессе работы с их ключевыми партнёрами, например, вынужденная смена маршрута и транспортного средства в связи с ограничениями в законодательстве других стран. Данные изменения могут вести к удорожанию логистического (а именно транспортного) аспекта деятельности, а также приводить к задержкам продукции относительно ранее согласованных сроков поставки. Более того, возможны риски, связанные с перезаключением договора с партнёрами, потерей возможности поиска новых оптимальных вариантов закупки, невозможностью обеспечить ранее согласованными объёмами материалов и сырья производство продукции, а также потерей возможности продолжения работы с текущими поставщиками и клиентами.

Таким образом, внешнеэкономическая деятельность предприятия как производственного, так и торгового полностью завязана на логистике. В случае с производственным предприятием – это задействование абсолютно всех областей логистики, начиная с закупки, заканчивая сбытом продукции, в случае с торговым предприятием – это закупка и распределение продукции. Без данных функций возможность осуществления внешнеэкономической деятельности была бы не достигнута.

Обычно доля логистических затрат в общих издержках компании является наибольшей и составляет до 80 % всех расходов. Именно поэтому на каждом предприятии в большинстве случаев идёт пересмотр именно этих издержек. Разработка новых подходов в цепочке поставок, оптимизация процессов логистики, направленная на увеличение эффективности, а также сокращение издержек в дальнейшей перспективе – именно этот тренд на данный момент наблюдается во всех средних и крупных предприятиях, работающих на рынке и занимающихся внешнеэкономической деятельностью [4].

Итак, рассмотрение логистики во внешнеэкономической деятельности показало, что данная функция является основополагающей для всех предприятий вне зависимости от их вида. Поскольку большая часть издержек любой компании – это затраты на логистику, каждое из предприятий стремится оптимизировать именно этот аспект во внешнеэкономической деятельности, а также повысить его эффективность посредством сокращения издержек.

Список использованной литературы:

1. Бережная Л.Ю., Петрова А.А., Романова Д.А., Анализ понятий «управление закупками» и «снабжение» / Л.Ю. Бережная, А.А. Петрова, Д.А. Романова // Достижения вузовский науки. - 2018. - № 7. - С. 94 - 9
2. Ильин А. И. Планирование на предприятии: учебник. 2 - е изд., перераб. Минск: Новое знание, 2018. 635 с.
3. Неруш, Ю. М. Логистика : учебник для вузов / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. - 5 - е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 559 с.

4. Официальный сайт Международной торговой палаты [Электронный ресурс] / Международная торговая палата - Электрон.дан. - Режим доступа: <https://iccwbo.org/> (дата обращения: 20.12.2020).

5. Инкотермс 2010: справочник по Инкотермс 2010 [Электронный ресурс] / Инкотермс 2010. - Электрон.дан. - Режим доступа: <https://ru.icterms.com/> (дата обращения: 20.12.2020).

© Е.В. Калистратова, 2020

УДК. 351

Карпушина В.А

Студентка НИУ «БелГУ»

Россия, г. Белгород

Научный руководитель

к.э.н., доцент Немченко О.А.

ТАМОЖЕННЫЕ ОРГАНЫ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВ - ЧЛЕНОВ ЕАЭС

CUSTOMS IN THE SYSTEM OF ECONOMIC SECURITY OF THE EEU MEMBER STATES

Актуальность: *В настоящее время таможенные органы играют важную роль в обеспечении национальной безопасности государства в различных сферах. Именно таможенные органы во взаимодействии с иными органами государственной власти препятствуют контрабанде наркотических средств и психотропных веществ, иных предметов (вещей), оборот которых запрещен.*

Ключевые слова: *экономическая безопасность, государство, таможенные органы, государственная граница.*

Abstract: *Currently, the customs authorities play an important role in ensuring the national security of the state in various areas. It is the customs authorities, in cooperation with other government authorities that prevent the smuggling of narcotic drugs and psychotropic substances, other items (things), the circulation of which is prohibited.*

Keywords: *economic security, state, customs authorities, state border.*

Таможенные органы при осуществлении таможенных процедур, обеспечивают соблюдение запретов и ограничений при перемещении товаров через таможенную границу, в том числе ввоза на территорию нашего государства товаров, подпадающих под действие санкций, введенных в ответ на ограничительные действия западных государств. При этом таможенные органы должны сочетать жесткие меры по противодействию физическим и юридическим лицам, нарушающим запреты и ограничения по перемещению товаров через таможенную границу, с необходимостью обеспечить быстрое и качественное осуществление таможенных операций. Эффективность, быстрота и прозрачность

деятельности таможенных органов является одним из важнейших факторов, формирующих комфортные условия для ведения бизнеса.

Глава ФТС России В. Булавин выделил основополагающие задачи, стоящие перед таможенными органами в рамках обеспечения экономической безопасности:

- 1) экономическая безопасность и экономическая устойчивость, они связаны с повышением собираемости платежей в федеральный бюджет;
- 2) улучшение делового инвестиционного климата, создание комфортных условий для бизнеса. [2]

Кадровое укрепление, противодействие коррупции тоже важны для системы. Кроме того, дальнейшее развитие таможни напрямую связано с бурным развитием телекоммуникационных и информационных систем, а также оптимизацией деятельности таможенных органов. Таможенные органы Российской Федерации выполняют комплекс мер которые противодействуют экономическим правонарушениям и преступлениям в сфере внешнеэкономической деятельности и обеспечению экономической безопасности нашей страны в целом.

Таможенная система РФ, выполняет особую роль в обеспечении экономической безопасности государства и является важнейшим элементом рыночной инфраструктуры. Таможенные органы осуществляют фискальную функцию, регулируют внешний товарооборот, и пополняют государственный бюджет страны. С помощью применения мер по защите отечественных производителей таможенные органы тем самым защищают национальную промышленность от иностранных конкурентов. При этом, роль таможенных органов постоянно растет из-за обострения геополитической ситуации, которая влечет за собой возникновение экономических и политических проблем как на международной арене, так и внутри государства. [1]

Несмотря на очередной виток «холодной войны» между Россией и Западом, включающей в себя взаимные экономические санкции, внешнеэкономическая деятельность, привлечение иностранных инвесторов и т.д. по-прежнему играют важнейшую роль для обеспечения стабильного и устойчивого социально-экономического развития нашего государства.

В настоящее время углубляется сотрудничество России со странами БРИКС, рядом государств Ближнего Востока и т.д. И вряд ли можно ожидать, например, притока иностранных инвесторов в случае неэффективной деятельности таможенных органов, создающей многочисленные искусственные административные барьеры при перемещении товаров через таможенную границу.

Представляется, что в обеспечении эффективной деятельности любого органа государственной власти кадры решают если не все, то очень многое. Соответственно, в системе управления таможенной деятельностью важное значение должны играть вопросы кадровой политики. Исходя из этого необходима система мер, направленных на предупреждение кадрового оттока из таможенных органов в коммерческие структуры. Положительным примером являются налоговые органы. Федеральная налоговая служба не имеет правоохранных полномочий, в ее составе нет оперативных подразделений и подразделений, осуществляющих предварительное расследование по уголовным делам. До 2002 года правоохранный функцию в налоговой осуществляла Федеральная служба налоговой полиции, после ее расформирования соответствующие полномочия были

переданы МВД России. Деятельность же ФНС России связана исключительно с взиманием налогов и сборов, без «отвлечения» на правоохранные, «силовые» действия. Представляется, что можно рассмотреть вопрос о выделении силового блока ФТС России в отдельную структуру. [6]

Также внедрение в деятельность таможенных органов современных информационных технологий, в том числе электронного документооборота и автоматизированных информационных систем (АИС) играет первостепенную роль. Ведь скорость совершения таможенных процедур напрямую зависит от уровня автоматизированности деятельности таможенных органов. В силу характера своей деятельности, таможенные органы формируют и хранят огромный массив документации, и обращение к такой документации в «традиционной» форме бумажных архивов существенно затрудняет отыскание необходимой информации и, в конечном итоге, снижает эффективность деятельности таможенных органов, а также задержки при проведении таможенных процедур вредят не только непосредственно субъектам ВЭД, но и государству в целом. Использование АИС позволяет ускорить и упростить таможенное оформление товаров, обеспечивая, с одной стороны, непрерывное поступление в бюджет таможенных сборов, с другой стороны, облегчает и деятельность субъектов внешнеэкономической деятельности.

Важнейшую роль в сфере оптимизации деятельности таможенных органов играет кадровая политика, в первую очередь решение проблемы оттока кадров. Очевидно, что основное преимущество коммерческой сферы перед государственной – более высокая оплата труда. И вряд ли можно ожидать, что ФТС России, по крайней мере в обозримом будущем, сможет предложить грамотным квалифицированным специалистам более высокую заработную плату чем, например, таможенные брокеры, субъекты внешнеэкономической деятельности и т.д. [5]

С другой стороны, очевидным преимуществом службы в таможенных органах является «стабильность» и более пунктуальное, чем в коммерческой сфере, соблюдение прав работников, в том числе в вопросах временной нетрудоспособности, отпусков по беременности и родам и т.д.

Таможенные органы должны быть в первую очередь готовы восполнить кадровый дефицит посредством формирования кадрового резерва государственной службы в органах ФТС России. Под кадровым резервом государственной службы понимается конкретный и известный представителям нанимателя (таможенного органа) перечень граждан (гражданских служащих), готовых и способных поступить на службу в таможенные органы (выдвинуться на вышестоящую должность).

Кадровый состав таможенных органов находится в постоянной динамике – одни служащие уходят на пенсию или увольняются, другие идут на повышение, третьи увольняют за ненадлежащее исполнение должностных обязанностей и т.д. Иными словами, постоянно возникает необходимость замещения той или иной должности на государственной службе. Формирование кадрового резерва таможенных органов – это своего рода «вклад» ФТС России в стабильность, устойчивость и бесперебойность собственной управленческой деятельности. Соответственно, при наличии «глубокого» кадрового резерва руководителям таможенных органов не придется в случае появления вакантной должности «судорожно» принимать меры к отысканию кандидата, готового заместить освободившуюся должность. При этом необходимо более активное участие

таможенных органов в системе ранней профессиональной ориентации личности, вплоть до уровня старших классов. Уже на школьном уровне необходимо стимулировать заинтересованность учащихся в поступлении на службу в таможенные органы, содействовать в поступлении в учебные заведения ФТС России либо в целом в учебные заведения, готовящие специалистов в области таможенного дела.

Кадровая политика таможенных органов должна быть направлена не только и не столько на решение сиюминутных проблем, связанных с комплектованием личного состава, а в первую очередь на выполнение стратегической задачи – формирование кадрового резерва в длительной перспективе. Второй аспект организации управления таможенной деятельностью, требующий внимания – это уже упомянутое обособление правоохранительного блока в отдельное ведомство (например, Федеральную службу таможенной полиции Российской Федерации). С одной стороны, безусловно, такая реформа потребует значительных расходов, связанных с финансированием деятельности нового органа государственной власти. [4]

В настоящее время наблюдается обратная тенденция – укрупнения ведомств посредством упразднения федеральных служб (например, ФСКН России, ФМС России). Соответственно, вряд ли действительно можно ожидать, что государство пойдет на такие шаги, как разукрупнение ФТС России. Вместе с тем, ФТС России по сути остается единственной федеральной службой, в которой воедино существуют «гражданский» и правоохранительный блоки. С одной стороны, такое единство во многом облегчает взаимодействие между подразделениями, осуществляющими таможенное оформление, с правоохранительными подразделениями – оперативными службами и подразделениями, производящими дознание.

С организационной точки зрения управление таможенной деятельностью может быть оптимизировано посредством участия таможенных органов в ранней профессиональной ориентации учащихся, формирования кадрового резерва, а также обособления правоохранительного блока ФТС России. В настоящее время таможенные органы характеризуются единым информационным пространством, и именно поэтому здесь функционирует единая автоматизированная информационная система – ЕАИС ФТС России. В целом создание и совершенствование ЕАИС ФТС России явилось следствием реализации проекта «Модернизация информационной системы таможенных органов». Важной составной частью данного проекта явились мероприятия по модернизации информационных технологий, применяемых таможенными органами. В частности, в настоящий момент определены следующие задачи, направленные на совершенствование автоматизированных систем Российской Федерации. Среди таких задач:

1. Совершенствование ЕАИС ФТС России с учетом изменений законодательства, современных процедур электронного декларирования экспортируемых и импортируемых товаров, необходимости интеграции АИС таможенных органов с автоматизированными информационными системами иных органов государственной власти, автоматизации процедур взаимодействия таможенных органов с российскими и иностранными организациями.

2. Создание ведомственного удостоверяющего центра, который бы обеспечивал использование таможенными органами и субъектами ВЭД электронной цифровой подписи.

3. Совершенствование системы вычислительных центров региональных таможенных управлений, центрального вычислительного центра ФТС России.

4. Оптимизация телекоммуникационной инфраструктуры таможенных органов.

5. Техническое переоснащение органов ФТС России, обновление информационно - технических средств, модернизация программного обеспечения, используемого таможенными органами.

6. Повышение информационной безопасности ЕАИС ФТС России, предупреждение несанкционированного доступа к информации третьих лиц.

Особое внимание таможенными органами уделяется внедрению инспекционно - досмотровых комплексов (ИДК), которые интегрированы с ЕАИС ФТС России. ИДК предусмотрены для досмотра большегрузного транспорта и напрямую передают информацию в ЕАИС ФТС России, а также позволяют обратиться к ее информации, в частности, к «таможенной истории» того или иного большегрузного транспорта. [3]

Очевидно, что совершенствование автоматизированных информационных систем таможенных органов потребует значительных финансовых затрат. Положительные результаты от оптимизации деятельности таможенных органов явно превысят финансовые издержки. Ведь дальнейшее совершенствование автоматизированных информационных систем таможенных органов – важный залог оптимизации деятельности ФТС России.

Таким образом, управление таможенной деятельностью представляет собой сложный, многофункциональный процесс, конечным итогом которого является обеспечение надлежащего урегулирования внешнеторговой деятельности посредством оптимизации функционирования системы таможенных органов. Перед таможенными органами сегодня стоит крайне сложная задача: с одной стороны, увеличивать таможенные платежи для пополнения бюджета, с другой – уменьшать нагрузку на участников ВЭД для обеспечения роста внешнеторговой активности. Решение этой задачи очень важно, потому что определение и учет факторов, влияющих на начисление таможенных платежей, играет важную роль в построении торговых взаимоотношений между странами, а также является основой экономической стабильности и безопасности РФ.

Список литературы:

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&>

2. Гуменюк М.В. Совершенствование таможенного контроля товаров при помещении под таможенную процедуру таможенного транзита / М.В. Гуменюк // Молодой ученый. – 2016. – №10.1. – С. 11 - 13

3. Ксенофонтова, Е.М. Основы таможенного дела [Текст] : учебное пособие / Е. М. Ксенофонтова. – Санкт - Петербург.: Санкт - Петербург ГЭУ, 2017. – 162 с.

4. Халипов, С.В. Таможенное право: учебник [Текст] / С.В. Халипов Базовый курс. – Москва.: Юрайт - Издат, 2017. – 384 с.

5. Эриашвили, Н.Д. Таможенное дело: учебник для студентов вузов [Текст] / Н.Д. Эриашвили – Москва.: ЮНИТИ - ДАНА: Закон и право, 2015. – 375 с.

References:

1. Tamozhennyy kodeks Yevraziyskogo ekonomicheskogo soyuza (prilozheniye N 1 k Dogovoru o Tamozhennom kodekse Yevraziyskogo ekonomicheskogo soyuza) [Elektronnyy resurs] // Spravochnaya pravovaya sistema «Konsultant Plyus» – Rezhim dostupa: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&>
2. Gumenyuk M.V. Sovershenstvovaniye tamozhennogo kontrolya tovarov pri pomeshchenii pod tamozhennuyu protseduru tamozhennogo tranzita / M.V. Gumenyuk // Molodoy uchenyy. – 2016. – №10.1. – S. 11 - 13
3. Ksenofontova, Ye.M. Osnovy tamozhennogo dela [Tekst] : uchebnoye posobiye / Ye. M. Ksenofontova. – Sankt - Peterburg.: Sankt - Peterburg GEU, 2017. – 162 s.
4. Khalipov, S.V. Tamozhennoye pravo: uchebnik [Tekst] / S.V. Khalipov Bazovyy kurs. – Moskva.: Yurayt - Izdat, 2017. – 384 s.
5. Eriashvili, N.D. Tamozhennoye delo: uchebnik dlya studentov vuzov [Tekst] / N.D. Eriashvili – Moskva.: YUNITI - DANA: Zakon i pravo, 2015. – 375 s.

© Карпушина В.А 2020

УДК 338

М.А. Квасникова

Аспирант 3 курса ЯГПУ им. К.Д.Ушинского
г. Ярославль, РФ

Научный руководитель –

А.Е. Кальсин

д.э.н., профессор ЯрГУ им. П.Г. Демидова
г. Ярославль, РФ

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РФ

Аннотация

Сектор информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) является ключевым драйвером цифровой экономики, от его развития в современном мире зависит конкурентоспособность стран. В статье приводятся графики развития ИКТ, касающиеся удельного веса в численности занятых и в валовой добавленной стоимости в разрезе стран, место России в европейских рейтингах. Показана структура экспорта ИКТ - услуг по федеральным округам РФ, ее значение в развитии национального рынка ИКТ - услуг. Рассматривается проблема цифровой грамотности в России и влияние на нее географических и возрастных факторов. Сделаны выводы о важности совместных усилий государства и бизнеса в цифровой трансформации экономики РФ.

Ключевые слова

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ), удельный вес сектора ИКТ, индекс цифровой грамотности, федеральные округа РФ

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) формируют инфраструктуру цифровой экономики и являются главным фактором цифрового развития. Широкое использование ИКТ запускает модернизацию отраслей экономики, создает новые отрасли, повышает производительность труда, уменьшает издержки бизнеса, увеличивает доступность информации и снижает барьеры входа на рынки, цифровое неравенство, что становится основой для экономического роста.

В России в последнее десятилетие принимаются всесторонние меры по развитию инновационного и технологического потенциала. В 2019 году 35 % отечественных компаний, производящих программное обеспечение, активно продавали свои продукты за границу. За период с 2013 по 2019 годы наша страна поднялась в рейтинге «Глобальный инновационный индекс» с 62 - й на 46 - ю позицию [3]. В то же время существуют факторы, сдерживающие развитие российского сектора ИКТ - услуг. К ним относится недостаточная государственная поддержка предпринимателей, занимающихся инновационной деятельностью, проблема цифрового неравенства регионов в РФ.

Развитие сектора ИКТ в численности занятых в разрезе стран показано на рис.1. Как видно из графика Россия отстает от стран - лидеров на 2,1 - 3,7 % , что свидетельствует о недостаточном количестве организаций сектора ИКТ, осуществляющих деятельность в сфере телекоммуникаций, производства оборудования, оптовой торговли товарами, связанными с ИКТ, оказания информационно - телекоммуникационных услуг.

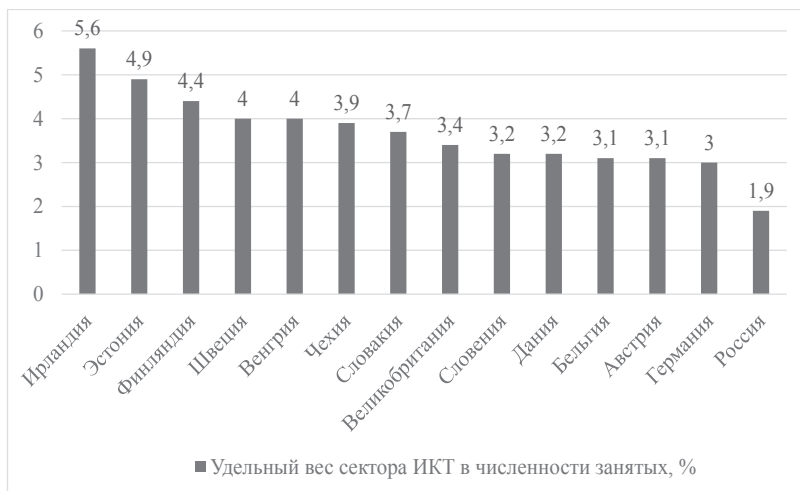


Рис.1. Развитие сектора ИКТ в численности занятых по странам, 2019[2]

На рис. 2 представлен удельный вес сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности и странам. Россия в суммарном весе сектора ИКТ отстает на 2,8 - 3,4 % от стран - лидеров, но в производстве ИКТ соответствует среднему уровню передовых стран (0,6 %). Наибольшее отставание наблюдается в отрасли информационных технологий и оказания других информационных услуг (на 1,4 - 2,8).



Рис.2. Удельный вес сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности и странам, 2019[2]

Одним из основных условий развития национального рынка ИКТ - услуг является внешняя торговля. Экспорт таких услуг поможет повысить узнаваемость брендов и увеличить долю на внешних рынках. Импортные передовые ИКТ - услуги можно использовать для развития отечественных технологий [3].

Особенности российской внешней торговли ИКТ - услугами в разрезе федеральных округов РФ представлены на рис.3. Наибольший объем экспорта ИКТ - услуг у Центрального федерального округа (51,4 % от объема российского экспорта), на втором месте находится Северо - Западный федеральный округ с 22,5 % . Совокупный экспорт ИКТ - услуг остальных федеральных округов составляет 11 % , еще 15,1 % не распределены по субъектам РФ.

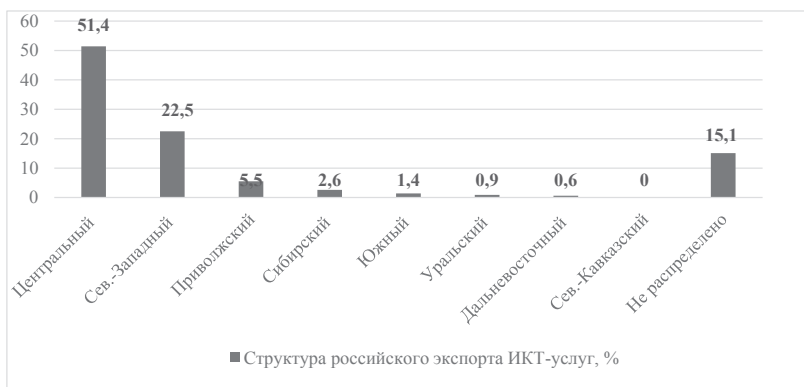


Рис.3. Структура экспорта ИКТ - услуг по федеральным округам РФ, 2019[3]

Согласно целевому сценарию, изложенному в Стратегии развития российского экспорта услуг до 2025 года, объем зарубежных продаж ИКТ - услуг к обозначенному сроку должен составить 12, 15 млрд долл [1]. В этих условиях важна государственная поддержка направления, ориентированная, в первую очередь, на частный бизнес.

Для развития отрасли ИКТ существенную значимость имеет цифровая грамотность населения. В расчете индекса цифровой грамотности применяется методика Digcomp по шкале от 0 до 100 пунктов. В рамках данной концепции анализ цифровых компетенций производится по 5 основным параметрам: информационная грамотность, коммуникативная грамотность, создание цифрового контента, цифровая безопасность, навыки решения проблем в цифровой среде [4].

Цифровая грамотность россиян во многом определяется регионом проживания. Самыми низкими показателями цифровой грамотности обладают жители Южного и Северо - Кавказского федерального округа. Напротив, жители Северо - Западного и Сибирского федеральных округов демонстрируют более высокие показатели различных аспектов цифровой грамотности, чем в целом по стране (см.табл.1).

Таблица 1. Индекс цифровой грамотности, в процентных пунктах, по федеральному округу, 1 кв. 2020 г.[4]

	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
		О	О					О
Индекс цифровой грамотности	59	64	56	55	56	56	61	57
Информационная грамотность	58	64	58	59	56	58	61	54
Коммуникативная грамотность	63	66	59	58	60	58	65	66
Создание цифрового контента	54	58	49	49	50	51	56	51
Цифровая безопасность	60	65	58	58	58	58	60	58
Навыки решения проблем в цифровой среде	57	66	55	54	56	56	61	57

Также уровень цифровой грамотности имеет высокую зависимость от возраста человека. Наиболее высокие показатели индекса демонстрируют люди в возрасте до 44 лет (59 - 61 п.п.). Уменьшение индекса цифровой грамотности наблюдается с 45 лет, самые низкие значения цифровой грамотности имеют россияне в возрасте старше 55 лет (см.табл.2).

Таблица 2. Индекс цифровой грамотности, в процентных пунктах, по возрасту, 1 кв. 2020 г.[4]

	18 - 24	25 - 34	35 - 44	45 - 54	55+
Индекс цифровой грамотности	61	59	60	58	53
Информационная грамотность	62	62	60	57	52

Коммуникативная грамотность	64	63	64	62	57
Создание цифрового контента	56	54	54	52	46
Цифровая безопасность	62	58	61	62	57
Навыки решения проблем в цифровой среде	60	59	61	57	52

Обязательным условием успешного повышения грамотности населения в области информационных технологий является дальнейшее распространение широкополосного доступа к сети Интернет на всей территории России. Объединяя усилия государства и бизнеса, необходимо вести совместную работу, направленную на обучение людей старшего и среднего возраста компьютерным навыкам, в том числе навыкам работы в сети Интернет, навыкам пользования порталом государственных услуг, популяризировать преимущества информационных технологий на всей территории России, повышать уровень профильного образования в области информационных технологий, включая развитие дистанционного и электронного образования.

Список использованной литературы:

1. Распоряжение Правительства РФ от 14.08.2019 № 1797 - р «Об утверждении Стратегии развития экспорта услуг до 2025 года» [Электронный ресурс] – URL: <http://government.ru>

2. Индикаторы цифровой экономики: 2020 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун – т И60 «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 360 с.

3. Россия и ее регионы в международной торговле ИКТ - услугами. Информационно - аналитический дайджест 2020 г. [Электронный ресурс]. - URL.:<https://roscongress.org/news> (дата обращения: 08.12.2020)

4. Цифровая грамотность россиян: исследование 2020 [Электронный ресурс]. - URL.:<https://naf1.ru/analytics> (дата обращения: 07.12.2020)

© М.А. Квасникова, А.Е. Кальсин, 2020

УДК 336

Минеева В. М.

к.э.н., доцент

Кобылянская С.С.

Студент

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ИЛИ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация

В статье рассмотрена актуальность исследования концепции «цифровой экономики» и её постоянным повышением роли в мировой экономике и российской экономике, в частности. Целью является выявление конкретных проблем налогообложения развивающейся

цифровой экономики и определение направлений дальнейшего совершенствования налогового регулирования цифровой экономики в России.

Ключевые слова

Налоговая система, цифровые технологии в налогообложении, налоговое регулирование, цифровая экономика.

В современном мире правительства стран вынуждены решать проблемы, вызванные устойчивым ростом цифровой экономики. На смену торговле товарами приходят услуги, поскольку цифровая информация, передаваемая через Интернет, заменяет собой различные материальные блага. Область налогообложения цифровой экономики совершенствуется наряду с международным сотрудничеством, однако для таких областей цифровой экономики, как электронная торговля, операции с криптокорреспондентами, по-прежнему характерны несогласованные подходы к определению как облагаемых налогом операций, так и налоговой юрисдикции. Цифровым предприятиям не нужны фабрики, магазины или другие стационарные предприятия для продажи своих товаров и услуг потребителям в той или иной стране.

Поскольку существующие международные налоговые правила до сих пор опираются на старые концепции постоянного представительства для признания налоговой юрисдикции, цифровая экономика позволяет вести трансграничный бизнес практически с низким налогообложением или даже без уплаты налогов.

Как предприятиям, так и налоговым органам трудно определить, где происходит создание стоимости и как это согласовать с традиционным налоговым управлением. Налоговые органы разных стран, включая российскую, считают, что у них отсутствуют значительные суммы налогов от цифровых компаний, которые действуют под их юрисдикцией, но не имеют физического присутствия и, следовательно, статуса постоянного представительства в соответствии с действующими правилами.

В научных источниках существует три подхода к определению «цифровой экономики»: цифровая экономика как способ ведения бизнеса в Интернете; цифровая экономика как система отношений, основанная на использовании цифровых технологий; цифровая экономика как специфическая организация производства

В публикации ОЭСР «Перспективы цифровой экономики» термин «цифровая экономика» используется для обозначения рынков, функционирующих на основе информационно - коммуникационных технологий, которые используются для торговли цифровыми товарами или предоставления услуг через Интернет. В целях развития цифровой экономики в России Указом Президента Российской Федерации от 05.09.2007 № 203 утверждена Стратегия развития информационного общества Российской Федерации на 2017 - 2030 годы.[5]

В ней дано следующее определение цифровой экономики: «Цифровая экономика — это экономическая деятельность, в которой цифровые данные являются ключевым фактором производства. Обработка больших объемов данных по сравнению с традиционными формами ведения бизнеса может значительно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи и поставки товаров и услуг».

По данным исследования консалтинговой компании McKinsey в России, к 2025 году цифровая экономика может достичь 8 - 10 % ВВП страны. В то же время ВВП России в период с 2011 по 2015 год вырос на 7 % , а объем цифровой экономики за тот же период -

вырос на 59 % , или 1,2 триллиона рублей в ценах 2015 года. Информационно - коммуникационные технологии проникают во все сферы жизни. Это меняет не только экономику и предпринимательство, но и налоговую систему (Старкова, 2017). Становится более очевидным, что цифровая экономика не вписывается в существующие рамки налоговой системы в силу следующих обстоятельств: меняются бизнес - процессы, появляются новые товары и услуги. [3]

В связи с быстрым развитием информационных технологий в современной экономике произошло много изменений. В частности, возникло новое явление - электронная торговля. Такое развитие цифровой экономики создало множество проблем, например, отсутствие правовых норм с учётом особенностей интернет - бизнеса привело к серьёзным налоговым потерям для многих стран.

Во - первых, следует отметить, что до сих пор нет единого мнения о том, что следует понимать под термином «электронная торговля». Отсутствует и законодательное определение термина «электронная торговля». Одно из наиболее подходящих определений электронной торговли было дано Тедеевым (2002). По его мнению, под электронной коммерцией следует понимать «предпринимательскую и тесно связанную с ней непредпринимательскую форму деятельности - с использованием современных средств коммуникации, в том числе информационной среды глобальной сети Интернет». [6]

Онлайновые продажи в странах ОЭСР в настоящее время оцениваются в 18 % от общего объема торговли. Среди мер, способствующих развитию сегмента, представители ОЭСР отмечают решение о стратегиях развития электронной коммерции малым и средним бизнесом, создание инфраструктуры электронного партнера, поддержку стартапов в Интернете.

С точки зрения НДС основная трудность заключается в одновременном администрировании большого числа других юрисдикций, резидентов, поставляющих как физические, так и цифровые продукты потребителям соответствующей юрисдикции. В настоящее время Россия идет по пути ЕС, выбирая косвенный вид налогообложения для электронного бизнеса. Эксперимент по введению НДС для иностранных компаний, оказывающих электронные услуги в России, показал, что за 2017 год в ФНС России зарегистрировано 143 иностранные компании, такие как (Apple, Google, Microsoft, Samsung, Bloomberg, Amazon, Alibaba и др.). С 2017 года вступили в силу новые правила определения места продажи электронных услуг в рамках электронной торговли (ст. 174.2 НК РФ). Теперь указывается, что местом продажи является место нахождения покупателя.

При этом в НК РФ указано, что в случаях, когда сетевой адрес покупателя зарегистрирован на территории РФ или - международный код страны номера телефона присвоен РФ, местом продажи услуг считается РФ. Возникает проблема: в случае Интернет - торговли сетевой адрес покупателя не дает определенного ответа на вопрос о его местонахождении, а в случае покупки через электронные кошельки указание номера телефона покупателя не является обязательным. Результаты администрирования НДС за 2017 год показали необходимость изменения порядка уплаты НДС. [4]

Поправки, внесенные в Налоговый кодекс РФ 1 января 2019 г., полностью возложили обязанность по уплате НДС на иностранные компании, оказывающие электронные услуги российским пользователям. При этом российские покупатели электронных услуг - юридические лица и индивидуальные предприниматели - будут освобождены от

выполнения функций налогового агента по НДС. В свою очередь, организации и индивидуальные предприниматели, приобретающие электронные услуги, вправе вычесть НДС, уплаченный иностранной организации, при наличии документов, подтверждающих перечисленные платежи, включая логи, в пользу иностранной организации, а также доверного или расчетного документа, в котором указана сумма налога и указаны специальные ИНН (индивидуальный номер налогоплательщика) и КПП (код причины постановки на налоговый учет). Иностранным компаниям необходимо использовать специальные технологии для анализа и контроля полноты процесса подачи налоговой декларации при уплате НДС. Другой проблемой является использование цифровой валюты. Цифровые валюты являются элементом цифровой экономики, и рано или поздно с ними придется иметь дело в контексте налогообложения.

В настоящее время цифровизация экономики в России затронула сферу налогового контроля. Благодаря внедрению цифровых технологий становится возможным обеспечить налоговый контроль на новом уровне. Цифровые технологии обеспечивают прозрачность в ведении бизнеса и налоговом мониторинге. Одним из примеров является широко используемая автоматическая система контроля НДС - АСК НДС (Автоматическая система контроля НДС). Отличительной особенностью данной программы является расширение возможностей налоговых органов за счет использования инструментов специального контроля над участниками всей цепочки товарных и денежных переводов.

Приведенный выше анализ подтверждает, что существует острая необходимость в изменении налогового законодательства, связанного с возникающей сферой электронной торговли. Цифровая экономика диктует необходимость пересмотра многих устоявшихся подходов к налогообложению. Для создания единого цифрового рынка Европейская комиссия подготовила и представила на рассмотрение два законодательных предложения:

1. реформирование корпоративных правил налогообложения. Суть долгосрочной инициативы комиссии заключается в том, чтобы обеспечить учет и налогообложение прибыли компании от взаимодействия пользователей по цифровым каналам;
2. налог ЕС на цифровые технологии.

Он будет распространяться на все основные виды цифровой деятельности, которые ранее не облагались налогом. Изменения коснутся не только налогового законодательства, но и положений конвенций об избежании двойного налогообложения и подходов к регулированию трансфертного ценообразования. Для обеспечения эффективного налогообложения Интернет - ресурсов органам власти разных стран ещё предстоит многое сделать, как законодательно, так и технологически.

Список использованной литературы

1. Минеева, В.М. Рахматуллина Д.Р. Оценка предпринимательского риска в условиях электронной экономики [Электронный ресурс] В сборнике: Наука сегодня: теория и практика. Сборник научных статей VI Международной научно - практической конференции. 2019. С. 141 - 143.
2. Минеева В.М. Валиева А.А., Масалимова А. Современное состояние и стратегия развития цифровизации экономики в России И[Электронный ресурс] В сборнике: Наука сегодня: теория и практика. Сборник научных статей VI Международной научно - практической конференции. 2019. С. 144 - 145.

3. Минеева В.М. Результативность налогового контроля предпринимательской деятельности в действии И [Электронный ресурс] В.М. Минеева, И.И. Сафина. - В сборнике: Наука сегодня: теория и практика. сборник научных статей V Международной научно - практической конференции. Уфимский государственный нефтяной технический университет. 2019. С. 224 - 225.

4. РБК [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/05/07/2017/595cbefa9a7947374ff375d4

5. Распоряжение Правительства РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

6. Тедеев А.А. Электронная экономическая деятельность в сети интернет / А.А. Тедеев «Законодательство и экономика» N 11, 2003.

© Кобылянская С.С., Минеева В.М. 2020 г.

УДК 339.13

Д.А. Косенко

студент

СГТУ имени Гагарина Ю. А.,

Д.А. Плотников

к.э.н., доцент

СГТУ имени Гагарина Ю.А.,

г. Саратов, РФ

КОНКУРЕНЦИЯ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Аннотация

В данном исследовании рассматривается специфика конкуренции в строительной сфере, её виды, цели. А также методы развития конкуренции и способы её оценки.

Ключевые слова

Экономика строительства, строительство, конкуренция, маркетинг, цены.

Конкуренция в строительной отрасли – это соперничество между участниками строительной сферы за лучшие условия на строительном рынке (производство, купля и продажа товаров). [1]

Целью конкуренции является борьба за реализацию товаров и услуг субъекта на строительном рынке.

В условиях рыночной экономики различают три типа конкурентного поведения субъекта строительного рынка:

- новаторское конкурентное поведение;
- приспособленческое поведение;
- снабжающее поведение. [2]

Каждый из данных типов конкурентного поведения применяется предпринимателем в зависимости от методов конкурентного соперничества. В практике бизнеса обычно используются два метода конкуренции:

- ценовая – уменьшение издержек производства, снижение цен на продукцию;
- неценовая – изменение свойств продукции, придание новых свойств, создание нового продукта, совершенствование услуг, сопутствующих товару.

В зависимости от типа конкурентной стратегии субъект строительного рынка может выбрать тот или иной метод конкуренции.

Конкурентная стратегия предполагает применение стратегических установок, на которые нацелен субъект строительной сферы:

- монополизация рынка – полнейший захват с устранением или поглощением конкурентов;
- интеграция своей деятельности в строительный рынок. [3]

При разработке стратегии конкуренции строительного субъекта необходимо учитывать конкурентообразующие факторы – внешние и внутренние - в условиях рыночных отношений. [4]

Таблица 1. Виды конкурентообразующих факторов

Внешние	Внутренние
Маркетинг	Технология
Ограниченный рост объемов строительных работ	Техника
Цены на товары и услуги	Организация строительного производства
Фактор риска и фактор времени	Экономические факторы

Для оценки наличия конкуренции на рынке строительной сферы используется Индекс Герфиндаля, который показывает наличие совершенной, монополистической, олигополистической конкуренции или монополии.

Список использованной литературы.

1. Грибань, В.С. Конкуренция и конкурентообразующие факторы в строительстве / В.С. Грибань, О.В. Мироненко // Актуальные проблемы современности: наука и общество. — 2017. — С. 31 - 35.
2. Фалькевич, Н.А. Конкуренция на инвестиционно - строительных рынках России / Н.А. Фалькевич, Н.В. Иванова // Вестник университета. — 2014. — С. 22 - 30.
3. Рябинчук, П.Г. Государственное регулирование конкуренции в сфере строительной деятельности / П.Г. Рябинчук, Н.В. Иванова // Актуальные проблемы правового регулирования экономической деятельности в России и Китае. — 2012— С. 72 - 77.
4. Оськина Е.А. Конкурентоспособность – важнейший фактор корпоративной стратегии и национальной экономической безопасности / Е.А. Оськина // Управление поведением корпораций в изменяющейся экономической среде. Изд - во «Саратовский источник». 2011. – С. 74 - 78.

© Д.А. Косенко, Д.А. Плотников, 2020

Д.Б. Кунижева,

Студентка 3 курса кафедры

налоговой политики и таможенного дела

ФГАОУ ВО СКФУ

г.Ставрополь, РФ

Научный руководитель: А.А.Тер - Григорьянц,

Доктор экономических наук,

ИО.. зам. Базовой кафедрой, финансовой и экономической безопасности

ФГАОУ ВО СКФУ

г.Ставрополь, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: В данной статье разъясняются понятие и основные подходы к инвестиционной политике промышленного предприятия, делаются выводы о формировании эффективной инвестиционной политики.

The article clarifies the concept and main approaches to the investment policy of an industrial enterprise, and draws conclusions about how to form an effective investment policy.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционная политика, конкурентоспособность, промышленное предприятие, устойчивость

На современном этапе развития экономики наиболее перспективным направлением развития считается – инновационный тип хозяйственных систем. Инновации прежде всего характеризуются результативностью вложений в развитие экономики, обеспечивают смену поколения технологии производства более экологически чистыми, результативными и ресурсосберегающими средствами производства. [1, с. 263]

Инновационная деятельность сама по себе представляет собой процесс создания нового вида конкурентоспособной продукции (товара, изделия) на базе новых технологий производства. Соответственно, данная деятельность обеспечивает экономию затрат промышленного предприятия, улучшает качество продукции, либо создает для этого все условия.

Таким образом, становится очевидным, что для повышения конкурентоспособности и улучшения экономического положения каждого региона и всей страны в целом, необходимо проведение эффективной инвестиционной политики, так как инвестиционная и инновационная политика неразрывным образом связаны.

Если рассматривать в контексте инвестиционной политики базовое понятие инвестиции, то оно буквально означает вложения на достаточно долгосрочный период (больше года), связанные с приобретением новых, ранее не созданных и не использующихся капитальных благ в рамках данной экономической системы. [5, с. 7]

Основные положения инвестиционной политике промышленного предприятия отражены в Федеральном Законе Российской Федерации от 25 февраля 1999 г. №39 - ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (изм. От 02. 08. 2019г.) [3]

Инвестиционная политика разрабатывается в 3 этапа: на первом этапе необходимо изучить и оценить ситуацию на инвестиционном рынке, то есть проанализировать внешнюю среду, формирующую инвестиционный климат; на втором этапе проходит анализ состояния инвестиционных потребностей и возможностей предприятия, то есть рассматриваются внутренние факторы предприятия, составляющие инвестиционную политику; на третьем этапе разрабатывается план действия и принципы деятельности компании на инвестиционном рынке.

Инвестиции в широком плане в процессе предпринимательства подразделяются на виды представленные на рисунке 1: [2, с.21].



Рисунок 1 – Виды инвестиций в процессе предпринимательства

В качестве аппарата укрепления конкурентоспособности инвестиционной политики промышленного предприятия выступает комплекс управленческих решений, которые определяют диапазон и направления развития капитальных вложений промышленного предприятия внутри её организационной деятельности, в целях производственного развития, получения максимального количества денежных средств и укрепление рыночного положения предприятия в целом [4, с.57]

То есть инвестиционная политика промышленного предприятия с целью укрепления его конкурентоспособности должна способствовать обеспечению сбалансированности интересов с иными стратегическими направлениями его развития.

Основными подходами в условиях жесткой конкурентной борьбы для формирования инвестиционной политики промышленного предприятия должны являться такие:

- инвестирование по большей части в инновационную сферу, так как именно это предоставляет возможность улучшать качественных уровень продукции и повышать технологический уровень производства;
- наличие четких и осязаемых целей, потому как именно их размытость приводит к отсутствию в инвестиционной политике промышленного предприятия системности и последовательности, что влечет за собой смену курса инвестиционной политики и затем снижение ее эффективности;
- постоянная оценка эффективности инвестиционной политики на основе показателей, связанных с дисконтированными потоками, то есть рассчитанных с учетом фактора времени (в будущем современная стоимость ниже, чем сегодня);

- соблюдение инвестиционной безопасности, что представляет собой комплекс мероприятий, которые направлены на уменьшение либо полностью предотвращение возникновения любого вида риска при осуществлении инвестиционной деятельности. От данного подхода полностью зависит и уровень эффективности функционирования промышленного предприятия в общем.

Таким образом, все вышеизложенное позволяет сделать вывод, что в условиях непростой экономической действительности для того, чтобы стать более конкурентоспособным, промышленному предприятию необходимо грамотно формировать политику в области инвестирования с использованием подходов к инвестированию в инновационную сферу, соблюдения инвестиционной безопасности, оценке эффективности и присутствия четких и осязаемых целей.

Список литературы

1. Руткаускас Т.К. Инвестиции и инвестиционная деятельность организации. Учебное пособие. – 2019. – 263с.
2. Хазанович Э.С. Инвестиции. Учебное пособие. – М.: КноРус, 2016. – 320с.
3. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39 - ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изм. от 02.08.2019 г.) // Справочно - правовая система «КонсультантПлюс».
4. Алексеева А.Е. Инвестиционная политика предприятия как условие укрепления его экономической безопасности // СКИФ. Вопросы студенческой науки. – 2019. - №8. – С.56 - 59.
5. Зайцева Н.И. Управление инвестициями. Учебное пособие. – 2015. – 7 с.

© Д.Б. Кунижева, 2020

УДК 399.9

Д.М. Литовченко

Студентка НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

Научный руководитель:

О.А. Немченко

к.э.н., доцент НИУ «БелГУ»

г. Белгород, РФ

МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ПРОЦЕДУР

Аннотация. В работе дается определение таможенной процедуры. Рассматриваются проблемы, касающиеся помещения товаров под таможенные процедуры и предлагаются основные методы их совершенствования.

Ключевые слова: Таможенная процедура, товар, таможенная граница, таможенный контроль, внешнеэкономическая деятельность.

На сегодняшний день наша страна довольно активно принимает участие в развитии международной экономической интеграции и мирохозяйственных связях. По этой причине, количество перемещаемого товара через таможенную границу страны с каждым днем существенно возрастает, а это требует правильного и оперативного помещения этих товаров под таможенные процедуры.

Для начала нужно разобраться, что же такое таможенные процедуры. Опираясь на статью 2 ТК ЕАЭС, можно дать следующее определение: «таможенные процедуры – это совокупность норм, определяющих для таможенных целей требования и условия пользования и (или) распоряжения товарами на таможенной территории Таможенного союза или за ее пределами» [1].

Знание таможенного законодательства при помещении товаров под таможенные процедуры после пересечения ими границы, является основой профессиональной деятельности каждого должностного лица таможенного органа. Незнание правовых основ в области таможенного дела может привести к нарушению законодательства. Но в ряде случаев, данное нарушение может возникать из-за несовершенства процесса проведения таможенного контроля, который также является неотъемлемой частью государственных таможенных служащих [2].

На данный момент при разработке полноценного, правильно действующего механизма таможенного администрирования, главной целью таможенной службы является существенное улучшение системы проведения таможенного контроля по предотвращению нарушений в таможенном законодательстве при помещении товаров под установленные таможенные процедуры. Для достижения желаемого результата ФТС ставит перед собой конкретные задачи:

1. Взятие твердого курса на усиление постконтроля путем совершенствования нормативно - правовой базы.
2. Необходимость создания единой информационной базы, которая позволяла бы приобрести необходимую информацию об участниках внешнеэкономической деятельности или же введение информационной системы «Одно окно», которая бы позволила бы получать онлайн - доступ к услугам в области таможенного дела.
3. Развитие сотрудничества таможенных органов РФ с таможенными службами стран экономического союза с целью унификации процедур различных форм таможенного контроля, в том числе и таможенных проверок [3].

Рассмотрим основные проблемы, встающие на пути решения вышеуказанных целей и задач, а также возможные пути их решения. На сегодняшний день в действующем таможенном законодательстве отсутствует часть нормативно - правовых актов, регулирующих отдельные аспекты проведения таможенных проверок. Так, например, в 2016 году утратила силу Инструкция о действиях должностных лиц таможенных органов при проведении таможенного контроля в форме таможенной проверки, утвержденная Приказом ФТС России от 06.07.2012 г. № 1373. А документ, который бы внес изменения в данную инструкцию, запущен не был. В результате этого возник вопрос, чем руководствоваться сотрудникам таможенных органов при проведении таможенных проверок.

Кроме того, в указанном документе был прописан порядок оформления результатов выездной и камеральной таможенных проверок, и особенности взаимодействия

сотрудников таможенных органов внутри своего ведомства. Порядок такого взаимодействия был установлен приказом ФТС России от 17 мая 2012 г. № 949 «Об утверждении Инструкции о действиях должностных лиц таможенных органов при взаимодействии подразделений таможенного контроля после выпуска товаров, правоохранительных подразделений и подразделений по противодействию коррупции таможенных органов при организации и проведении таможенной проверки» [4].

В результате при проведении выездных и камеральных таможенных проверок вопросы слаженности работы отдельных структурных подразделений таможенной системы остались открытыми. Кроме того, в настоящее время работники отделов таможенного контроля, по предотвращению нарушений в сфере таможенного законодательства при помещении товаров под таможенные процедуры, не имеют никаких полномочий по взысканию таможенных платежей или же штрафов. Таким образом, для того, чтобы стимулировать участников ВЭД уплачивать в результате проверки платежи, необходимо также разработать соответствующие поправки к существующему законодательству. Закрывать этот вопрос возможно единственным способом – принять требуемые нормативно-правовые акты [5].

В начале 2016 года ФТС России разместила Проект Приказа «Об утверждении Административного регламента Федеральной таможенной службы по исполнению государственной функции по проведению таможенного контроля в форме таможенной проверки». Поэтому до его принятия сотрудники таможенных органов были вынуждены придерживаться устаревших документов.

Второй актуальной проблемой выступает отсутствие единой информационной базы об участниках ВЭД, в которой могли бы размещать информацию и сотрудники таможенных органов, и работники федеральной налоговой службы. С момента отправки запроса таможенными органами в различные государственные учреждения и до момента получения информации проходит достаточно длительный срок. Повышение временных издержек может отрицательно сказаться на эффективности выявления правонарушений.

Таким образом, одним из приоритетных направлений является создание единой автоматизированной информационной системы, собирающей информацию об участниках внешнеэкономической деятельности. Доступ к данной базе должен быть обеспечен как таможенным органам, так и налоговой службе. Возможно подключение к этой системе и других министерств и ведомств, занимающихся правоохранительной деятельностью. Несомненно, построение такой системы требует значительных финансовых ресурсов, однако если учесть, что значительно сократится время на получение запрашиваемых таможенными органами данных и документов у других государственных учреждений, в конечном итоге подобный механизм приведет к многократному повышению эффективности таможенной системы.

Несомненно, это лишь часть проблем, требуемых решения, их гораздо больше. Но даже если учесть все вышеперечисленные рекомендации, которые касаются улучшения не только нормативно-правовой части, но и информационного обеспечения организации и проведения таможенных проверок, то это позволит избавиться от уже имеющихся недостатков и избежать возможных, а также повысить эффективность проводимых таможенных проверок.

Список использованной литературы:

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (Приложение №1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) от 11.04.2017 [Электронный ресурс] // Режим доступа: справочно - правовой портал «Консультант плюс».
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195 - ФЗ (ред. 01.05.2016) (с изм. и доп., вступ. В силу 13.05.2016) // Собрание законодательства РФ. - 2002. - № 1 (часть 1). - Ст. 1; 2009. - № 48. - Ст.57 / 11.
3. Климакина, Л.А. Особенности управленческой деятельности в таможенных органах // Зажги свою звезду: материалы XII Международной научно - практической конференции молодых ученых, посвященной Дню Российской науки. М., 2017. С. 88
4. Ситдииков, А.Т. Административная ответственность в области таможенного дела: некоторые вопросы теории и практики [Электронный ресурс] / А.Т. Ситдииков // Студенческий форум: электрон. научн. журн. 2017. № 2(2). – Режим доступа: <https://nauchforum.ru/journal/stud/2/18733>
5. Волков Д. А. Вопросы административной ответственности должностных лиц таможенных представителей за правонарушения в области таможенного дела // Вестник Уральского финансово - юридического института 2017. № 2(8)

© Д.М. Литовченко, 2020

УДК 336

Локтионова М.А.

канд.экон.наук

ЧОУ ВО ИНСТИТУТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ КAVKAZA

г.Ставрополь, Россия

Loktionova M. A.

candidate of economics sciences'

CHOU AT THE INSTITUTE OF FRIENDSHIP OF CAUCASUS NARODOV

Stavropol, Russia

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КОРПОРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ COVID – 19

ECONOMIC SECURITY OF THE FINANCIAL POTENTIAL OF CORPORATIONS IN THE CONDITIONS OF COVID – 19

Аннотация. В этой статье описываются экономические последствия эпидемии COVID - 19. Рассматриваются основные проблемы, стоящие перед экономикой государства в результате пандемии. Также предлагаются пути выхода из кризиса.

Ключевые слова. Экономическая безопасность, финансовый потенциал корпораций, финансовая стабильность организации.

Annotation. This article describes the economic impact of the COVID - 19 epidemic. The main problems facing the state economy as a result of the pandemic are considered. Ways out of the crisis are also suggested.

Keyword. Economic security, financial potential of corporations, financial stability of the organization.

В современных экономических условиях развитие региона и государства в целом является необходимой особенностью развития финансово устойчивых корпораций, которые не только максимизируют прибыль, обеспечивают финансовую стабильность региона, но и формируют финансовый потенциал и повышают экономическую безопасность предприятий. Так как в условиях пандемии COVID - 19 сложно сформировать финансовую стабильность организаций, особое значение имеет проблема повышения экономической безопасности финансового потенциала корпораций.

COVID - 19 скорректировал функционирование рынка рабочей силы. Многим организациям пришлось сократить или в разы урезать заработную плату, оставив минимальные выплаты.

В первую очередь новая коронавирусная инфекция внесла изменения в отрасли, подразумевающие непосредственный контакт с потребителем: торгово - развлекательные центры, магазины непродовольственных товаров, предприятия общественного питания, медицинские центры, а также предприятия легкой промышленности.

В условиях экономической нестабильности корпорациям необходимо адаптироваться к сегодняшним условиям, чтобы сохранить свою экономическую безопасность во время и после кризиса.

Необходимо пересмотреть стратегию формирования финансового потенциала коммерческой корпоративной организации, т.е. определить задачи ее развития на основе создания, адаптации и реализации подходов, методов, способов, приемов инструментов стратегического финансового менеджмента в условиях коронавирусной инфекции. Наряду с общей стратегией формирования финансового потенциала корпорации формируются частные субстратегии, предназначенные для реализации основной стратегии – стратегия управления финансовой безопасностью, создания источников финансового потенциала – уравновешенная и др.

При определении финансового потенциала организации следует учитывать составляющие этого термина, а именно обозначить определение потенциала в экономике.

Понятие «потенциал» от латинского «potentia» – сила, возможность, способность, которая существует в скрытом виде и проявляющаяся при определенных обстоятельствах. Как правило, эта категория употребляется в словосочетании.

В словаре современных экономических терминов Б. А. Райзберга потенциал – предсказуемые возможности организации осуществлять в будущем производство товаров и услуг с целью достижения доходов и прибыли.

По мере развития экономической науки понятие потенциала расширилось, выделились такие категории, как «экономический», «производственный», «экономико–производственный», «ресурсный» потенциал.

Экономический потенциал представляет собой интегральную оценку потенциальных возможностей, заключённых в ресурсном потенциале, с целью достижения экономического

эффекта. Ресурсный потенциал организации позволяет учитывать накопление ресурсов, степень использования возможностей и величину образования общественного продукта.

Важно отметить, что не существует единого подхода к составу экономического потенциала, который может являться структурной составляющей различных видов потенциала (финансовый, инновационный, кадровый, научно - технический, рыночный, производственный, потенциалы основных фондов, трудовых ресурсов и иные виды потенциалов).

О. А. Минаева характеризует финансовый потенциал организации через наличие у нее финансовых ресурсов (собственные, заемные), способность управлять ими и эффективно использовать в экономической деятельности.

Н.В. Колчина оценивает финансовый потенциал организации по элементам финансового состояния: наличие финансовых ресурсов, возможность получения прибыли, степень финансовой устойчивости, создание резервов.

Как справедливо отмечает Г. Г. Серебренников, важно учитывать финансовый потенциал с точки зрения результативного эффективного подхода и выражать в показателях совокупность факторов, обеспечивающих работу системы. В связи с этим определяют результирующие компоненты всех видов ресурсов, устанавливают, как они используются, включая при этом как ресурсы, так и накопленные (еще не использованные) и резервы.

Итак, в результате исследования финансового потенциала установлено, что эффективно сформированный финансовый потенциал коммерческой корпоративной организации способствует улучшению экономических условий и источников расширенного воспроизводства, в организациях обеспечивается экономическая состоятельность и рыночная адаптация.

Для стабильного экономического роста в коммерческих корпоративных организациях, рекомендуем пошагово использовать следующий порядок действий, стимулирующий увеличение финансового потенциала в условиях COVID – 19.

«1 - й шаг: идентификация предметной принадлежности инструментов стимулирования роста ее финансового потенциала;

2 - й шаг: определения типа корпоративного управления с учетом факторов (доля основного собственника, организационные группы миноритарных акционеров, роль организации для государства и его влияние на ее политику, отношения с рынком, стейкхолдерами) с учетом особенностей российских условий ведения бизнеса и принадлежности организации к соответствующему виду экономической деятельности.

3 - й шаг: разделить цели стратегии на первичные, вторичные..., второстепенные и общие с точки зрения будущего развития. Непосредственный руководитель должен контролировать выполнение утвержденных целей сотрудников, находящихся в его подчинении. Выплата премии осуществляется путем оценки навыков и результатов достижения сотрудником КРІ за определенный период времени;

4 - й шаг: определение срока достижения основных целей стимулирования, направленное на долгосрочную мотивацию управленческой деятельности;

5 - й шаг: выбор наиболее приемлемых инструментов стимулирования стратегических финансовых менеджеров по экономическому (собственник распределяет расходы на стимулирование менеджеров), правовому (исключение собственником инструментов,

противоречащих действующему законодательству и «дорогих» / экономически необоснованных) и налоговому (оптимизация специальных налоговых льгот и тяжести от затрат на вознаграждение) критериям;

6 - й шаг: обеспечение баланса интересов стратегических финансовых менеджеров и собственников организации (цели, премирование за их соответствие и специальные условия, обусловленные использованием специальных выплат и финансовых штрафов между стратегическими финансовыми менеджерами и собственниками);

7 - й шаг: утверждение инструментов премирования стратегического финансового менеджера во внутренней нормативной базе;

8 - й шаг: определение в общей системе стратегического финансового менеджмента места стимулирования за рост финансового потенциала организации.

По результатам оценки на 8 - м этапе устанавливаются стратегические направления развития организации.

Прогнозирование будущих финансовых возможностей корпорации, определение стратегических направлений ее развития, – 9 - й этап.

10 этап завершает разработку стратегии формирования финансового потенциала организации, а также определяет и разъясняет стратегические направления развития, накопления, распределения ресурсов и поиска новых источников финансового потенциала с учетом конкретных финансовых возможностей и перспектив.

Итак, корпорация должна объединить финансовые доходы и выполнить свои финансовые обязательства. Все это в конечном итоге позволит выявить резервы с целью повышения финансовой безопасности, разработать соответствующую финансовую стратегию и оптимизировать использование денежных потоков.

Для обеспечения эффективности, разработка стратегии наращивания финансового потенциала организации должна основываться на взаимосвязанных принципах (таблица 1), которые дополняют и уточняют друг друга.

Таблица 1 – Характеристика принципов процесса разработки стратегии формирования финансового потенциала организации в условиях COVID - 19

Принципы	Описание
Транспарентность	Разработка стратегии на качественном уровне требует ее рассмотрения как открытой социально - экономической системы для активного взаимодействия с макро - мезосредой, способной к самоорганизации, – обретению соответствующей пространственной / временной / функциональной структуры.
Финансовая адаптивность	При разработке стратегии следует учитывать способность адаптироваться к изменениям макро - , мезо - и микросредовых факторов.
Формирование фонда источников финансового потенциала	Направлено на обеспечение устойчивости организации во все периоды развития, особенно в период экономического спада

Согласование стратегических и оперативных финансовых решений.	
Ориентация на финансовые стратегические цели развития корпорации	Строгое соблюдение проектов финансовых решений миссии корпорации, стратегическим приоритетным направлениям ее развития, и создание экономической базы для высокой прибыли в будущем.
Соблюдение финансовой культуры при реализации стратегии	
Финансовая альтернативность	Стратегические финансовые решения основаны на активном поиске перспективных вариантов направлений, реализации бизнеса, на выборе лучших, на общей стратегии развития финансового потенциала и на разработке механизмов эффективной реализации. Альтернативность сочетается со всеми ключевыми элементами стратегического финансового выбора – целями, источниками образования финансового потенциала, политикой его формирования, стилем и менталитетом финансового поведения по наиболее ключевым стратегическим направлениям организации и др.
Оптимизация финансового риска	При принятии стратегических финансовых решений следует учитывать постоянно меняющийся уровень финансового риска, допустимое значение которого при разработке стратегии наращивания финансового потенциала каждой организации определяется по - разному с учетом стиля ее финансового поведения.
Профессионализм специалистов, участвующих в процессе разработки и реализации стратегии формирования финансового потенциала	Наличие требуемой квалификации, опыта, деловые качества сотрудников, обязательное владение ими финансовой культурой; квалифицированные финансовые менеджеры должны уметь вырабатывать рекомендации по высшему аппарату управления по росту эффективности формирования финансового потенциала.
Прямая связь вознаграждения с вкладом в формирование качественной составляющей финансового потенциала	
Реализация стратегии альтернативными методами	Комплексное управление пассивами и активами, стратегическое прогнозирование на основе стохастического моделирования и др.
Результативность	Общий принцип, выработанная стратегия формирования финансового потенциала, должна обеспечивать наилучшие результаты деятельности организации.

Принимая во внимание сочетание источников финансового потенциала (собственные, заемные, привлеченные), организация может разработать свою стратегию.

Итак, корпорация должна объединить свои финансовые поступления и соблюдать финансовые обязательства. Все это в конечном итоге позволит определить резервы для повышения финансовой безопасности, разработать соответствующую финансовую стратегию и оптимизировать использования денежных потоков.

Таким образом, разработка стратегии финансовой эффективности коммерческой корпоративной организации в условиях COVID - 19 - комплекс долгосрочных целей и перспективных действий, определяемых задачами ее развития, а также финансовой концепции на основе создания, адаптации и реализации подходов стратегического финансового управления в условиях неопределенности макро - , мезо - и микросреды.

Список использованной литературы:

1. Локтионова, М. А. Исследование экономической сущности понятия «финансовый потенциал» организации / М. А. Локтионова // Проблемы экономики и юридической практики. – 2017. – №2. – 0,58 п. л.

2. Локтионова, М. А. Оценка финансового потенциала коммерческой корпоративной организации (корпоративного клиента банка) на основе определения ее финансовой устойчивости / М. А. Локтионова и др. // Проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения : сборник статей Международной научно - практической конференции. – Омск : МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2016. – Ч. 1. – 0,4 п. л., в т. ч. 0,2 авт. п.

© Локтионова М.А. 2020

УДК 314.7

Майнагашев Р.В.

Магистрант, 3 курс
ФГБОУ ВО

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(г. Екатеринбург, Россия)

ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ КАК ОСНОВА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

HUMAN RESOURCES AS A BASIS OF HUMAN RESOURCES ENTERPRISES

Аннотация. Одним из важнейших показателей при анализе функционирования экономики страны, региона или организации является показатель «трудовые ресурсы». Трудовые ресурсы включают в себя, с одной стороны, тех людей, которые заняты в экономике, а с другой — не занятых, но способных трудиться.

В работах, посвященных эффективности использования трудовых ресурсов предприятия, авторы часто отождествляют данное понятие с понятиями «персонал» и «кадры» предприятия, под которым понимается совокупность работников, входящих в списочный состав предприятия.

Понятие «трудовые ресурсы предприятия» должны включать в себя наряду с понятиями «персонал», «кадры» и понятие «кадровый потенциал» предприятия. При этом, кадровый потенциал должен рассматриваться в широком смысле, т.е. потенциал не только работников предприятия, но и потенциал рынка труда.

Наряду с функцией подбора персонала кадровой службе следует обратить внимание на установление тесного взаимодействия с органами, регулирующими рынок труда, а также сотрудничать с учреждениями образования.

Ключевые слова. Трудовые ресурсы, персонал, кадры, кадровый потенциал, потенциал рынка труда.

Annotation. One of the most important indicators when analyzing the functioning of the economy of a country, region or organization is the indicator "labor resources". Labor resources include, on the one hand, those people who are employed in the economy, and on the other, those who are not employed, but capable of working.

In works devoted to the efficiency of using the labor resources of an enterprise, the authors often identify this concept with the concepts of "personnel" and "personnel" of an enterprise, which is understood as a set of workers included in the payroll of an enterprise.

The concept of "labor resources of the enterprise" should include, along with the concepts of "personnel", "personnel" and the concept of "human resources" of the enterprise. At the same time, human resources should be considered in a broad sense, i.e. the potential of not only employees of the enterprise, but also the potential of the labor market.

Along with the function of recruiting personnel, the personnel service should pay attention to the establishment of close interaction with the labor market regulators, as well as to cooperate with educational institutions.

Keywords. Labor resources, personnel, personnel, human resources, labor market potential.

Одним из важнейших показателей при анализе функционирования экономики страны, региона или организации является показатель «трудовые ресурсы». Трудовые ресурсы характеризуют численность, состав и структуру части населения страны или региона, способных вести трудовую деятельность по производству продукции или услуг. Это означает, что к трудовым ресурсам относятся как люди, имеющие на данный момент работу, так и люди, готовые приступить к своей трудовой деятельности в ближайшее время.

В подобном ключе встречаются описания понятия «трудовые ресурсы» в работах Асалиева А.М. [1], Гелемеева Ю.Г. [3], Герасимова Б.И. [4] и др. В частности, Егорова Е. А. [6] характеризует данное понятие следующим образом: «трудовые ресурсы — трудоспособная часть населения, обладающая физическими и интеллектуальными способностями к трудовой деятельности, способная производить материальные блага или оказывать услуги, т. е. трудовые ресурсы включают в себя, с одной стороны, тех людей, которые заняты в экономике, а с другой — не занятых, но способных трудиться».

Таким образом, главное, что следует выделить в понятии «трудовые ресурсы» - это то, что трудовые ресурсы состоят из реальных и потенциальных работников.

Однако, в работах, посвященных эффективности использования трудовых ресурсов предприятия, авторы [6, 7 и 8] часто отождествляют данное понятие с понятиями «персонал» и «кадры» предприятия. Так, согласно Емельяновой Т.В., к трудовым ресурсам предприятия относятся работники, прошедшие специальную подготовку, имеющие опыт и навыки в труде и занятые на предприятии [7, с. 15]. Персонал предприятия (трудовой коллектив) – совокупность работников, входящих в списочный состав предприятия [7, с. 17]. Кадры предприятия – это основной состав квалифицированных работников

предприятия, фирмы, организации [7, с. 18]. Как видно из данных определений, общее, что их объединяет, - это совокупность работников, входящих в списочный состав предприятия.

Тем самым, произошло сужение понятия «трудовых ресурсов», где выпала категория потенциальных работников. Пренебрежение категории потенциальных работников привело к тому, что при анализе эффективности использования трудовых ресурсов, а также оценке их потенциала, исследованию подверглась деятельность работников только анализируемого предприятия.

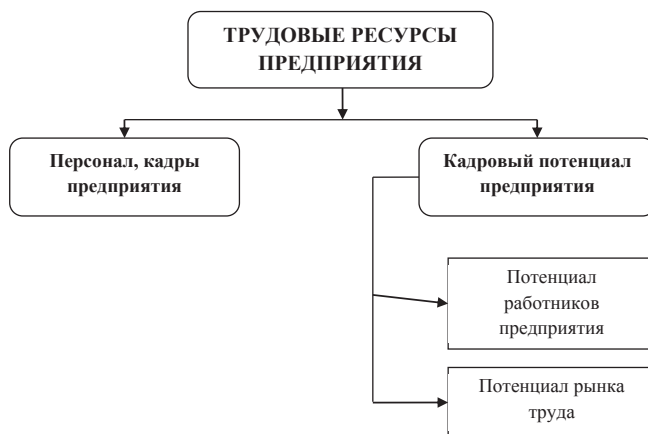
В экономической литературе используется понятие «кадровый потенциал», под которым понимают способность кадров решать стоящие перед ними текущие и перспективные задачи. Он определяется численностью кадров, их образовательным уровнем, личностными качествами, профессионально - квалификационной, половозрастной структурой, характеристиками трудовой и творческой активности [2, с. 48].

На наш взгляд, к недостаткам приведенного понятия следует отнести то, что здесь рассматривается потенциал работников предприятия. На практике ротация кадров происходит и за счет привлечения работников с рынка труда. Это означает, что кадровые структуры предприятия должны отслеживать наличие необходимого кадрового потенциала как в своем населенном пункте, так и в регионе в целом.

Следовательно, понятие «кадровый потенциал предприятия» представляет собой не только потенциал персонала предприятия, но и потенциальный персонал (резервную часть) из категории экономически неактивного населения, имеющих способность к труду и готовых реализовать их в экономической деятельности предприятия.

Исходя из вышесказанного, понятие «трудовые ресурсы предприятия» должны включать в себя наряду с понятиями «персонал», «кадры» и понятие «кадровый потенциал» предприятия. При этом, кадровый потенциал должен рассматриваться в широком смысле, т.е. потенциал не только работников предприятия, но и потенциал рынка труда.

Таблица 1 - Схема структуры понятия «трудовые ресурсы предприятия».



Предложенная структура понятия «трудовые ресурсы предприятия» позволит расширить функции служб управления персоналом предприятия. Наряду с функцией подбора персонала кадровой службе, а также руководству предприятия, следует обратить внимание на установление тесного взаимодействия с органами, регулирующими рынок труда.

При оценке трудового потенциала работника предъявляются определенные требования к последнему. Особенно это касается новых работников, с которыми предприятие планирует заключить трудовой договор. Они должны оцениваться по таким компонентам, как:

- психофизиологическая составляющая: состояние здоровья, работоспособность, выносливость, способности и склонности человека, тип нервной системы и др.;
- социально - демографическая составляющая: возраст, пол, семейное положение и др.;
- квалификационная составляющая: уровень образования, объем специальных знаний, трудовых навыков, способность к инновациям, интеллект, творческие способности, профессионализм;
- личностная составляющая: отношение к труду, дисциплинированность, активность, ценностные ориентации, мотивированность, нравственность и др. [8, с. 46].

Если потенциальный работник приходит с рынка труда, то оценить его соответствие занимаемой должности по вышеизложенным компонентам достаточно проблематично. По фактическим данным можно узнать только его возраст, пол, семейное положение и уровень образования. Все остальные компоненты, характеризующие личность потенциального работника выявятся только в процессе его трудовой деятельности. Зачастую, предприятие может ошибиться с новым работником. Это является одной из основных проблем кадровых служб при подборе персонала.

На наш взгляд, частично решение проблемы возможно за счет установления руководством предприятия сотрудничества с учреждениями образования. Не секрет, что выпускники учебных заведений, как высшего, так и средне специального и профессионально - технического, испытывают сложности в поиске работы по своей специальности. Если предприятие обратится в учебные заведения с заявкой на выпускников нужного им профиля, то оно может получить их с подробной характеристикой молодых специалистов по изложенным выше компонентам. Такое сотрудничество будет выгодным как предприятию, так и учебным заведениям.

Таким образом, расширенное восприятие понятия «трудовые ресурсы предприятия» по - новому раскрывает понятие «кадровый потенциал предприятия», где осуществляется оценка потенциала не только кадровых работников, но и людей, находящихся в поиске работы. Следовательно, трудовые ресурсы являются основой кадрового потенциала предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асалиев, А.М. Развитие трудового потенциала [Текст]: учебное пособие / А. М. Асалиев, Ф. И. Мирзабалаева, П. Р. Алиева. – Москва: ИНФРА - М, 2016. – 279 с.
2. Бухалков М.И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала. - М.: НИЦ ИНФРА - М, 2017. - 192 с.
3. Гелемеева, Ю.Г., Лихачева, Т.Н. Анализ использования трудовых ресурсов в системе экономического анализа [Текст] / Ю.Г. Гелемеева, Т.Н. Лихачева // Научный аспект. – 2018. – № 2. – с. 100 - 106.
4. Герасимов, Б.И. Экономический анализ [Текст] / Б. И. Герасимов, Т. М. Коновалова, С. П. Спиридонов: учебное пособие в 2 ч. / 2 - е изд., стер. – Тамбов: Изд - во Тамб. гос. техн. ун - та, 2016. – Ч. 1. – 64 с.

5. Горфинкель, В. Я. Экономика предприятия [Текст]: учебник для вузов / под ред. проф. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – 4 - е изд., перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2019. – 640 с.

6. Егорова, Е. А. Экономика труда [Текст] / Е. А. Егорова, О. В. Кучмарев. – Москва: МФПА, 2018. – 80 с.

7. Емельянова Т. В., Лебедева С. Н., Мисникова Л. В. Трудовые ресурсы предприятия. - М.: Бератор - Пресс, 2018. – 325 с.

8. Котова Л. Ключевые показатели эффективности системы управления персоналом // Кадровик. Кадровый менеджмент. - 2017. - № 12. - С. 44 - 50.

9. Крылов, Э. И. Анализ состояния и эффективности использования трудовых ресурсов предприятия [Текст] / Э. И. Крылов, В. М. Власова: учеб. Пособие. – СПб.: СПбГУАП, 2016. – 107 с.

(©), Майнагашев Р.В., (2020).

УДК - 33

Некрасова И.О.

Студентка 3 - го курса, ККМТ
ГБОУ ВО МО Технологический университет
г. Королёв, РФ

Куликов А.А.

Студент 3 - го курса, ККМТ
ГБОУ ВО МО Технологический университет
г. Королёв, РФ

Толкунова Н.А.

Преподаватель, ККМТ
ГБОУ ВО МО Технологический университет
г. Королёв, РФ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПУЗЫРИ: ИСТОРИЯ, РЕАЛЬНАЯ УГРОЗА, ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ

Аннотация: целью статьи является ознакомление с основной характеристикой экономического пузыря и его составляющего. Также, в кратком рассказе изучим вопрос о рыночной стоимости во время «мыльного» пузыря и наиболее известные миру истории, связанные с тем, как эти самые пузыри попросту лопались.

Актуальность заключается в вероятности возникновения подобного экономического пузыря в отдельных странах, связанного с особенностями экономического развития в этап эпидемиологической ситуации во всём мире.

Ключевые слова: мировая экономика, национальная экономика, «Мыльный пузырь», цена, государственный долг.



Рис. 1. Экономический «мыльный» пузырь.

Экономический пузырь, его описание и причины возникновения.

Экономические «пузыри». На рынках они существовали, существуют и будут существовать. Их появление в научной литературе датируют ещё 17 - м веком. Не столь много общественных институтов живёт так долго, сколько держится этот. Это явление привлекло к себе внимание экономистов после рухнувшего в 2008 году одного из самых крупных пузырей, возникший на ипотечном рынке США, который в дальнейшем потряс весь мир, ведь от него пострадала вся мировая экономика.

Но что же такое «Экономический мыльный пузырь»?

Из курса макро и микроэкономики мы знаем, что рыночная стоимость любого товара и услуги определяется исходя из соотношения спроса и предложения. Из спроса и предложения формируется некая равновесная цена, которая немного превышает стоимость производства товара и последующих издержек на его реализацию, что позволяет производителю извлекать прибыль. Человек в своей сущности - существо жадное, пытается всегда найти выгоду и нагреть кого - то, особенно это характерно для периода рыночной экономики. «Экономический мыльный пузырь» чаще всего возникают, когда на рынке появляются лица, которые готовы перепродать товар по большей цене.

Данные действия приводят к появлению искусственного спроса, который завышает реальную стоимость товара или услуги в разы. Люди готовые покупать ради перепродажи по большей цене, планируют заработать на разнице. Но реальных покупателей, готовых приобрести данный товар больше не становится. Так как покупателей нет, то и доходов от перепродажи нет. Люди остаются с купленным ими товаром на руках. Из - за чрезмерной спекуляции формируется пузырь, который со временем становится все больше и больше, но со временем он достигает таких размеров, что приводит к его краху. А крах пузыря приводит к тому, что товар обесценивается и люди остаются ни с чем, лишь с иллюзиями о счастливом будущем.

В глобальном смысле такие пузыри ведут к нарушению национальной экономики, но ввиду нынешней глобализации и тесной мировой экономики, крах одной национальной экономики вызывает бурный импульс, направленный на экономики других государств, что может приводить к мировым кризисам. Примеры, которых мы можем встретить в мировой истории еще с 17 - го века.

Впечатляющие истории, повлекшие за собой «бум» мыльного пузыря и вместе с тем экономики страны или всего мира.

Рассмотрим крупнейшие мыльные пузыри прошлых веков и коснёмся одного из крупнейшего этого столетия.

1637 год прославился в мировой истории тюльпановым бумом. Я думаю, многие слышали об этом безумстве. В Европу стали поступать луковицы тюльпанов из - за рубежа,

цветы в кратковременный срок стали популярными среди населения. Тут же появились идейные торговцы, которые решили подзаработать на объёмах продаж и суммах. Стали продавать так много, что продавцы уже не могли рассчитать реальный, объем производимой продукции. Подписывались договоры о потенциальных поставках и продажах, но объективно оценить объем производимой продукции никто не мог. Позже стали продавать и сами договоры о продажах. Люди стали спекулировать даже ими. Начал функционировать некий рынок ценных бумаг.

В самом начале цена была N , но уже через 10 лет она стала превышать $2N$, но уже через 15 лет составляла $25N$. Со временем тюльпановая луковица стала заменять реальные деньги, стала некой конвертируемой валютой. К слову, по различным подсчётам, Голландии чтобы покрыть объем всех продаж потребовалось бы производить тюльпаны на всей сельскохозяйственной территории на протяжении 14 лет. Достигнув ценового предела на тюльпаны, люди быстро и разом стали продавать свои договоры, чтобы оставить себе хоть какую - то прибыль, выраженную в реальных деньгах. Резкий и большой объем продаж привел к краху рынка, что является лопанием мыльного пузыря.

Спустя чуть больше пол столетия, произойдет схожее крупное событие, как война между Испанией и Англией, которая в дальнейшем приведет к образованию нового мыльного пузыря под названием «Компания Южного моря».

В 1711 году создается компания «South Sea Company», ее создание подразумевало желание правительства Англии конвертировать государственный долг в акции данной компании. К 1719 году весь долг был успешно переведен в акции, которые впоследствии были переданы субъектам, у которых занимали. Дела у компании шли не лучшим образом, но для инвесторов было огромным аргументом для внесения своего капитала – монопольное право ведения торговли с Новым Светом.

Изначальная стоимость акций еле превышала 100 фунтов стерлингов, но спустя полгода их рыночная стоимость достигала уже 1000 фунтов. Десятикратный рост за кратковременный период поразил всех. Люди стали инвестировать и инвестировать, но акции почти не были ничем подкреплены. Все эти спекуляции привели к банкротству компании. Все акции моментально обесценились, имущество не смогло покрыть всех долговых сумм по акциям.

Тысячи людей остались ни с чем, крупные инвестора потеряли все, государственный долг обесценился. Одна из крупнейших государственных махинаций. Но крах одной монополии вызвал цепную реакцию банкротств. В стране выросла безработица, а развитие английской экономики впало в стадию стагнации на 50 лет.

20 - е года прошлого столетия были относительно успешными для США. Резкий рост по всем фронтам, развитие промышленности, сельского хозяйства. В одном из штатов начинается так называемое «Флоридское сумасшествие». Выразилось оно в небывалом спросе на недвижимость. За спросом конечно же появилось предложение. Американские предприниматели начали активно развивать инфраструктуру. Постройка отелей сделало из сельскохозяйственного региона курорт для богатых. 1925 стал пиком строительства в Майами - Бич. Общая сумма сделок с недвижимостью стала превышать 2 миллиарда долларов. И все бы ничего,

но только продавать стали все, некоторые дома продавались не то чтобы на стадии постройки вырытого котлована, а лишь плана на бумаге.

Участки стали продаваться вслепую. Огромный ажиотаж, не обошлось и без спекуляций. Стали устраивать аукционы по продажам, фирмы стали выставлять лоты. А некоторые стали продавать место для участия в аукционе.. Пик цен за акр земли был достигнут в мае, рекордные суммы достигали 30 миллионов долларов. Но жизнь — это не только белые полосы, это черед белых и черных. Вот и наступила черная полоса для рынка недвижимости во Флориде. Богатые стали переносить свои инвестиции обратно в Европу.

Цены на акр земли стали резко падать, в итоге это привело к тому что люди купили то, не зная что, а продать это не было возможности, так как у половины населения была схожая ситуация. Через год цены упали на треть, а вскоре природные катаклизмы и вовсе обрушили рынок. А в 29 - ом году наступает самая черная полоса американской истории – падение Уолл - Стрит, которое вызовет «Великую депрессию».

Самый громкий из последних пузырей лопнул в 2008 году и потряс весь мир. Ипотечный кризис, мировая экономика не была к нему готова, ожидания аналитиков падали на 2009 год, но все случилось куда ранее.

Основной и главной причиной этого пузыря стала неправильная экономическая политика США, экономический рост которой находился в стадии стагнации. Для борьбы с этим правительство приняло решение об уменьшении кредитной ставки на 1 % , что позволило сделать его доступнее.

Люди стали набирать эти кредиты один за одним и инвестировать в недвижимость. Следовательно, за спросом стали подниматься цены на предложение.

Стала расти инфляция, на что правительство недолго думая ответила санкциями по увеличению учетной ставки до 5 % . Ввиду этого проценты по ипотечкам увеличились в разы. Банки выдавали деньги, не проверяя кредитную способность потенциального должника. Всех интересовали суммы прибыли, не задумываясь о кредитоспособности должника. Со временем многие граждане объявляли себя банкротами, от чего банки теряли прибыль от ценных бумаг. Проиграли все, банки, граждане государство, все кроме тех, кто сыграл на понижение. По подсчётам Вашингтонского Института международных финансов, за период с 2007 г. По 2008 г. общий объём потерь составил около 390 миллиардов.

Ипотечный пузырь лопнул и потянул за собой всю банковскую систему США, долги просто невозможно было покрыть, наблюдался крах национальной экономики. Вслед за банковской системой рухнула вся экономическая система США, а за этим последовал переход кризиса на государства партнеры. Получилось так, что, не ведая того, один пузырь поставил под удар всю мировую экономику.

Вероятность возникновения экономического пузыря в данный этап времени.

Стадии существования пузыря можно охарактеризовать 5 этапами: сдвиг, подъем, эйфория, получение прибыли и паника. Они очень схожи с обычными экономическими циклами, только вот в них нет паники.

На данный момент говорить о существовании нового мыльного пузыря очень сложно. Ведь как мы знаем, предугадать его практически невозможно, это довольно сложные процессы, которые отследить и просчитать трудновато. Да и угадать в какой отрасли произойдет следующий бум проблематично.

Однозначно можно лишь сказать, что на данный момент в период пандемии коронавируса мировая экономика находится в плачевном состоянии. Россия будет еще долгое время отходить от этого. Но не самые большие потери несет наше государство по сравнению с другими. По прогнозу главы Центробанка Эльвиры Набиуллиной, падение ВВП составит лишь 4 - 6 % . Ее мнение сильно рознится с Организацией экономического сотрудничества и развития. Они прогнозируют 8 - 10 % . Министр финансов России Антон Силуанов говорил, что из - за снижения товарооборота Россия теряет по 1 миллиарду в день. На данный момент счет потерь идет уже триллионы рублей. Колоссальные суммы.

Также, могут закладываться подозрения о вероятности образования нового «экономического пузыря», имеющего схожесть с мировым кризисом 2008 г. и связан он может быть с возникшим в середине 2020 года ажиотажа на недвижимость, связанную с понижением процентной ставки по ипотеке до 6.1 - 6.5 % . По статистике, можно было наблюдать далее повышение цен на ту или иную недвижимость в среднем на 15 - 20 % . В связи с этим, есть большая вероятность, что этот пузырь уже имеет место быть, а его резкий «бум» будет связан с падением цен на недвижимость минимум на 30 - 40 % в ближайшие несколько лет.

Вывод

На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что пока мировая экономика не стабилизируется, не пройдет процесс её оздоровления, говорить о новых мыльных пузырях ближайшие несколько лет не следует, но несмотря на это подозрения имеют место быть.

Список используемой литературы:

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Финансовый_кризис_2007—2008_годов
2. <http://orbita-znamensk.ru/2009/02/mylnyy-puzyr-kotoryy-lopnul>
3. <http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2016/08/02/651355-exxonmobil-viletelapyaterki-samih-dorogih-publichnik-kompanii-ssha/>
4. Bryan Bob. The SEC has questions about a company with no revenue, \$1,000 in the bank, and a \$35 billion market cap. Business Insider. Aug. 15, 2016. [Electronic resource]. URL: <http://www.businessinsider.com/neromama-clone-of-amazon-andatomic-fusion-stock-halted-2016-8/>
5. <http://www.kommersant.ru/doc/3237329> / (дата обращения: 08.04.2017).
6. Гончаренко А.П., Рязанова О.Е. Влияние финансовой глобализации на
7. цикличность экономических кризисов. Конкурентоспособность в глобальном
8. мире: экономика, наука, технологии. № 3. Ч. 3, 2017. 41 с.
9. <http://smart-lab.ru/blog/47978.php/>

(©) Некрасова И.О., Куликов А.А., Толкунова Н.А. 2020 г.

МОЛОЧНЫЕ КОНСЕРВЫ

Аннотация. Объем производства молочных консервов увеличивается с каждым годом и является одним из самых популярных продуктов среди населения. В статье рассматривается и анализируется потребительский рынок молочных консервов, выявляются потребительские предпочтения.

Ключевые слова: молочные консервы; сгущенное молоко, потребительский рынок; качество, потребительские предпочтения

Продукты питания всегда были одной из важнейших составляющих жизни человека. Они служат источником энергии, пластического материала для построения клеток организма.

Молочные продукты являются основным компонентом рациона человека. Но молоко имеет ограниченный срок хранения, а его производство носит сезонный характер. Все это вызывает необходимость переработки его с последующим хранением и транспортировкой. Для этого используются различные по природе технологические операции, большинство из которых имеют консервирующее назначение и в комплексном применении позволяют получать консервы. Производство молочных консервов – одна из тех отраслей, которые имеют широкие перспективы развития. Сейчас набирают популярность новые виды молочных консервов:

- рекомбинированные – замещение молочного жира растительным;
- восстановленные – производится путём восстановления сухих молочных продуктов или молочных компонентов.

Производство молочных консервов позволяет решить ряд важнейших производственных и социально - экономических задач: сгладить сезонность производства молока; повысить транспортабельность молочного сырья; обеспечить молочной продукцией жителей, не получающим молоко по географическим, климатическим и другим причинам; создать государственный резерв продовольствия на случаи чрезвычайных ситуаций; обеспечить полноценным питанием специальное население (космонавтов, моряков - подводников, геологов и др.); рационально использовать производственные и трудовые ресурсы и т.д. [1]. В основе консервирования лежит прекращение жизнедеятельности микроорганизмов, способных вызывать порчу продуктов, или приостановление биохимических процессов под действием эндогенных и экзогенных ферментов. Выпускаемый перечень молочных консервов сопровождается рядом нормативных документов, важнейшими из которых являются ГОСТ 31688– 2012 «Консервы молочные. Молоко и сливки сгущенные с сахаром. Технические условия», допускающий на производство только сырое молоко, сливки, сахар

и воду, и ГОСТ 31703–2012 «Консервы молокосодержащие сгущенные с сахаром. Общие технические условия», разрешающий замену молочного жира на растительный [2].

На рынке сохраняется стабильный спрос на цельное сгущенное молоко, но наблюдается увеличение доли продуктов, содержащих молоко. Чтобы повысить спрос и восстановить ослабленное доверие к такому давнему продукту, как сгущенное молоко, производители вывели на рынок продукт новых брендов в обновленной и удобной упаковке дой - пак. Для удобства пользования стандартная жестяная банка снабжена ключом и пластиковой крышкой. Так же появились полимерная тара в виде банок, бутылок различной вместимости. Консервная банка сохраняет приоритет как форма упаковки, но вес продукта в ней снизился с 400 до 340–380 г. Некоторые производители используют убеждение, что сгущенное молоко – популярный российский продукт, и стараются сделать акцент на его полезность и натуральность. Крупные торговые сети предлагают молочные консервы под индивидуальными торговыми марками: Лента, Аро, FineLife, HorecaSelect и др., изготовленные на заказ на центральных заводах страны. Процесс производства и продвижения продукции активизировался и начал широко развиваться с 2010 г. Это взаимовыгодный процесс. Производители увеличивают загрузку производственных мощностей и тем самым снижают удельные затраты, а импортеры предлагают потребителям продукцию с оптимальным соотношением цены и качества и вытесняют с рынка слабые бренды. Розничная цена молочных консервов варьируется в зависимости от типа, тары, емкости и ценовой тенденции предприятия [1]. Для установления потребительских предпочтений были проведены маркетинговые исследования с помощью анкетирования. Этот метод позволяет быстро получить информацию о товаре и идентифицировать целевого покупателя. Объектом исследования являются молочные консервы, реализуемые в магазинах: «Магнит», «Пятерочка», «Дикси», «Билла», «Перекресток», «Карусель», «Азбука вкуса», «Ашан» и «Лента», следующих торговых марок: «Алексеевское», «Волоконовское», «Збкопеек», «Рогачевъ», «Простоквашино», «Коровка из Кореновки» и «Бурёнка». Исследования показали, что консервированное молоко является продуктом ежедневного потребления, 65 % респондентов покупают их один - два раза в две недели или реже. Количество брендов на рынке не ограничено, но 78 % респондентов отдают предпочтение Российскому производителю, а именно ЗАО «Алексеевский молочно - консервный комбинат», а 22 % не обращают внимания на производителя и бренд. В целом, сгущенное молоко предпочитают студенты (28 %), люди с высшим образованием (32 %) и служащие (21 %), с уровнем дохода от 25 000 руб. (49 %) до 45 000 руб. (31 %). Большинство респондентов выбирает классический вид (более 70 %), в то время как только 21 % респондентов предпочитают вареную. Наиболее приоритетным местом для покупки были сетевые супермаркеты, а именно «Пятёрочка» и «Перекресток», Жестяная банка, как упаковочный материал, по - прежнему является наиболее предпочтительным для потребителя. Существующий ассортимент сгущенного молока с сахаром устраивает 50 % покупателей, а некоторые даже не задумывались над вопросом ассортимента (30 %). При оценке потребительских предпочтений было установлено, что для покупателя важен вкус продукта, цена и классический состав без каких - либо наполнителей. В ходе работы было установлено, что объем производства молочных консервов увеличивается с каждым годом. В 2019 году объем производства молока и сливок сгущенных составлял 263,0 тыс. тонн. Это на 7,2 % на (20,4 тыс. тонн),

больше чем годом ранее. За два года, по отношению к 2017 году, оно - сократилось на 10,9 % (на 32,1 тыс. тонн). За три года (к 2016 году) производство молока и сливок сгущенных В России, также сократилось на 10,9 % (на 32,3 тыс. тонн), за пять лет - на 9,5 % (на 27,4 тыс. тонн).

В январе 2020 года, производство молока и сливок сгущенных составляло 17,6 тыс. тонн. Это на 10,5 % (на 2,1 тыс. тонн) меньше, чем в январе 2019 года.

Таким образом, цельное сгущённое молоко с сахаром является одним из самых популярных продуктов среди населения, широко используется в качестве сырья в кондитерской промышленности, а также на предприятиях общественного питания и является популярным продуктом.

Список использованной литературы

1. Потребительские свойства продовольственных товаров и их взаимосвязь с качеством / Шпак Т.И., Гартованная О.В., Клопова А.В., Жуков Р.Б. // Материалы по итогам Всероссийской заочной научно - практической конференции «Инновационные пути решения актуальных проблем АПК России» 20 декабря 2019 года. – пос. Персиановский, 2020, с.324 - 328.

2. Товароведение и экспертиза молока и молочной продукции. / Козликин А.В., Скрипин П.В. // Практикум. Персиановский : Донской ГАУ, 2019. – 152

© В.В., Озерова, Т.И. Шпак, 2020

УДК - 33

Османова М. А., ст. 2 курса магистратуры
направления Экономика» ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Научный руководитель:

Рабаданова Ж.Б., к.э.н., доцент,

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» Россия, Махачкала

Osmanova M.A., Article 1 of the course of the direction "Economics"

FSBEI HE "Dagestan State University," Research supervisor:

Rabadanova J.B., PhD Econ., associate professor, of Accounting Department

FSBEI HE "Dagestan State University," Russia, Makhachkala

ОСОБЕННОСТИ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

SPECIFIC FEATURES OF CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS OF ORGANIZATIONS IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS

Аннотация. В статье исследуются *особенности консолидированной финансовой отчетности организаций в современных экономических условиях.* Данная работа раскрывает актуальность вопроса внедрения и реализации на практике консолидированной

финансовой отчетности. Анализируются ее особенности и перспективы дальнейшего развития.

Ключевые слова: коммерческие организации, консолидация, международные стандарты, экономические системы

Annotation. The article examines the features of the consolidated financial statements of organizations in modern economic conditions. This paper reveals the relevance of the issue of implementation and implementation in practice of consolidated financial statements. Its features and prospects for further development are analyzed.

Keywords: commercial organizations, consolidation, international standards, economic systems

На сегодняшний день все более широкое распространение получили крупные коммерческие организации, а также объединения малых и крупных предприятий в роли материнских и дочерних организаций. Причиной тому послужили рыночные реформы, процедуры реконструкции крупных предприятий и их последующая приватизация, развитие международного бизнеса и транснациональных корпораций.

Участники объединений предприятий, с одной стороны, функционируют как самостоятельные экономические единицы, одной из задач которых является составление индивидуальной бухгалтерской отчетности. Однако, с другой стороны, наряду с этим, приобретает особую важность ведение учета их деятельности, как единого хозяйствующего субъекта. Так, например, подобные объединения имеют возможность в ходе составления финансовой отчетности применять правила и нормы государств на территории которых зарегистрированы головные транснациональные корпорации [6, с.2].

Реализации данной деятельности на практике способствует ведение консолидированной отчетности.

Для современной российской экономики понятие консолидированной финансовой отчетности считается сравнительно новым. Однако, несмотря на это растет число хозяйствующих субъектов, которые формируют консолидированную отчетность. Повышение значения консолидированной финансовой отчетности предполагает формирования соответствующей нормативно - правовой и методической базы, позволяющей повысить достоверность консолидированной финансовой отчетности [3, с. 77].

Группы компаний, которые основаны на отношениях контроля, создаются и расширяются путем слияний и поглощений. Предприятия, которые входят в такие группы рассматриваются как единые хозяйствующие субъекты, т.к. они проводят согласованную производственную, финансовую и маркетинговую политику. Исходя из этого пользователей интересует информация о показателях работы группы в целом, а консолидированная финансовая отчетность способствует освещению данного вопроса. Данный факт обуславливает актуальность рассматриваемой тематики.

Под консолидированной финансовой отчетностью понимается финансовая отчетность группы (предприятий, организаций), в которой доходы, расходы, обязательства, активы, собственный капитал и материнской организации и её дочерних структур представляются как элементы отчетности единого субъекта экономической деятельности [2, с.40].

Необходимо учитывать тот факт, что все более активно протекают процессы трансформации экономических систем. Одним из проявлений подобного развития является увеличение числа направлений экономической деятельности, которыми занимаются хозяйствующие субъекты. В этой связи часть видов работ вменяется дочерним подразделениям, организациям, что, безусловно, влечет за собой наращивание финансовых вложений, однако, также способствует увеличению числа потребителей и, как следствие, объемов продаж и уровня дохода. Вместе с тем, желая уберечь материнские организации от потенциального риска, еще одним возможным вариантов является передача подобных видов деятельности дочерним структурам.

При всем этом, преследуя цель верно оценить результативность и дальнейшую перспективность вложений, компании стремятся получить для анализа итоги работы всей группы. Таким образом, становится возможно сделать вывод, что еще одним фактором, обуславливающим необходимость консолидации отчетности, является стремление организаций к расчету целесообразности осуществляемой деятельности и повышению ее экономической эффективности [5, с. 122].

Рассмотрим подробнее причины появления подобных отличительных черт в ходе развития консолидированной финансовой отчетности.

1. Уровень развития рынка. Трансформация рыночных систем повлекла за собой увеличение объемов финансирования частными лицами бизнес структур. Ранее ведущую роль в финансировании предприятий играли банковские структуры, которых интересовали в основном не уровень прибыли фирмы, а имеющиеся активы. Развитие рынка в обозначенном направлении повлекло за собой формирование и реализацию на практике отчетности идей консолидации.

2. Распространение и развитие крупных бизнес структур частного характера, финансовая отчетность которых ранее составлялась также как у предприятий малого и среднего размера на основе национальных стандартов, раскрыло недостаточность существующих мер и обусловило внедрение на практике консолидационных идей в целях изучения их финансового состояния.

3. Увеличение числа наемного управленческого персонала, нанимаемого собственниками и инвесторами предприятий, желающими увеличить объемы прибыли и снизить потенциальные риски. Управляющие бизнес структурами наемники в целях снижения уровня неопределенности и повышения удовлетворенности инвесторов и владельцев предприятий подготавливают консолидированную финансовую отчетность, в рамках которой описывают текущее положение компании и перспективы ее дальнейшего развития.

4. Расширение типов пользователей информации, получаемой в ходе мероприятий учета, обуславливающее изменение форм, объемов и полноты раскрытия данных. Принимая во внимание тот факт, что физические лица становятся наряду с государственными органами, банками пользователями учетной информации, требуется совершенствование финансовой отчетности, в том числе консолидированной, т.к. она должна обеспечить возможность принятия инвесторами, клиентами, коммерческими партнерами решений об осуществлении вложений в компанию. При этом подобная информация должна быть не только достоверной, но и целостной, качественной [1, с. 76].

Подводя итог, следует отметить, что появление консолидированной отчетности вызвано экономической необходимостью и ее суть состоит в том, чтобы пользователи получили информацию о деятельности группы юридически самостоятельных, но взаимосвязанных организаций, которые выступают как единый экономический субъект и, соответственно, нуждаются в общей отчетности.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что консолидированная финансовая отчетность обладает рядом особенностей, а именно:

- не является отчетностью юридически самостоятельной организации, а является результатом консолидации нескольких отчетов;
- обеспечивает инвесторов информацией о результатах деятельности группы компаний;
- составляется по определенным правилам, в отличие от сводной отчетности.

Библиографический список:

1. Алиев З. Консолидированная финансовая отчетность. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. - 316 с.

2. Волошин Д.А., Николаева, О.Е. Консолидированная финансовая отчетность: история возникновения и развитие // Аудиторские ведомости. 2017. № 10. С. 38 - 46.

3. Левина В.С. Актуальные вопросы применения профессионального суждения при составлении консолидированной отчетности // Учет. Анализ. Аудит. 2020. Т. 7. № 2. С. 77 - 84.

4. Оксанич Е.А., Бережная Е.И., Порубель Т.В. Проблемы и перспективы развития консолидированной финансовой отчетности // Вестник Академии знаний. 2020. № 3 (38). С. 225 - 230

5. Погорелова М. Я. Бухгалтерская (финансовая) отчетность. Теория и практика составления. - М.: Инфра - М, РИОР, 2016. - 244 с.

6. Попова Ю.А. Значение консолидированной финансовой отчетности организаций в современных экономических условиях // Вектор экономики. 2020. № 9 (51). С. 2.

© Османова М. А. Рабаданова Ж.Б., 2020

УДК - 33

Панкратова Л.А.

магистрант 3 курса Самарского Университета
г. Самара, РФ

Научный руководитель: Сараев А.Л.
к.э.н., доцент кафедры МБИ, Самарский Университет
г. Самара, РФ

КЛАССИФИКАЦИЯ И ВИДЫ ВИРТУАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РЫНКА

Аннотация

Исследователи часто смешивают разные понятия виртуальной Организации. В чистом виде могут быть выделены три типа виртуальных организаций, как определяет их автор: внутренняя (internal), сетевая (network) и аутсорсинговая (outsourcing). Участники

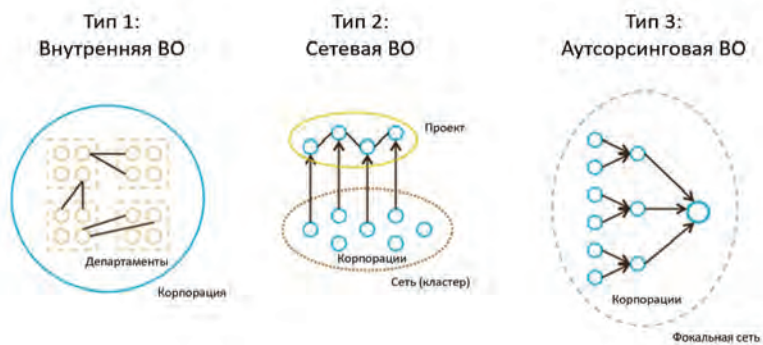
внутренней ВО являются резидентами одной компании, но распределены географически. Общение и обмен информацией участниками осуществляется в основном через информационно - коммуникационные технологии (ИКТ), а совместная работа – через групповые системы и сервисы. Ключевой особенностью данного типа являются границы одной компании, в которых происходит процесс создания ценности и удаленная работа внутренних сотрудников.

Ключевые слова

Виртуальные организации, аутсорсинговая ВО, сетевая ВО, внутренняя ВО, организационный консалтинг, реструктуризация организации, структурный дизайн.

Сетевая ВО – это гибкая, совместная меж - организационная сеть независимых фирм (маленького и среднего размера) и независимых профессионалов. Узлами в такой сети являются рабочие единицы, специализирующиеся на своей сильной компетенции. Благодаря их объединению создается синергетический эффект, который позволяет в рамках краткосрочных проектов совместно извлекать возможности рынка [1].

Аутсорсинговая ВО – это организационная структура, в которой большая часть процесса создания ценности отдается на аутсорсинг другим компаниям. Ключевое отличие от предыдущего типа – наличие фокальной компании, чья роль состоит только в управлении отношениями с контрагентами. Если сравнивать топологии организации, то в сетевой – это сеть, а в аутсорсинговой – дерево. Еще одним отличием является использование продвинутых систем ИКТ, например ERP (англ. Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия) – класс систем, направленных на оптимизацию использования ресурсов компании.



Топологии различных типов ВО

Помимо перечисленных трёх типов в некоторых работах авторы выделяют еще один вид – организации, которые используют интернет для обеспечения отдельных процессов, например, для дистрибуции товаров, как это делает компания «Амазон».

С точки зрения изучения проблемы эффективности построения виртуальной организации можно выделить два основных направления исследований: менеджмент и ИКТ, для всех типов виртуальных организаций. Вопросы, которые освещают авторы в своих работах по теме эффективного менеджмента в большинстве случаев связаны с

построением доверия между агентами, управлением человеческим капиталом – отбором подходящих компетенций. К блоку ИКТ относятся проблемы, связанные с построением инфраструктуры для управления знаниями в организации [2], управление информационной безопасностью [3] и другое.

Сетевая ВО. Если говорить о сетевых виртуальных организациях, то у них есть своя иерархия и многие концепции достаточно хорошо проработаны с теоретической и практической точки зрения в научных и исследовательских работах, однако тема остается достаточно новой для изучения.

Для описания ВО сетевого типа выделим три уровня виртуальных структур. Первый - Virtual organization Breeding Environment – не имеет точного перевода на русский язык, но по значению подразумевается экосистема для виртуальных организаций (ЭВО), второй уровень – это сами виртуальные организации (ВО), и третий – виртуальные предприятия (ВП) – является подмножеством виртуальных организаций [4].

Аутсорсинг – это передача некоторых функций или процессов организации на исполнение другой организации на основании контракта между ними. Аутсорсинговая виртуальная организация – это структурный дизайн организации, главной чертой которого является наличие фокальной компании и фирм - агентов, действующие по правилам аутсорсинга. Весь процесс создания ценности в аутсорсинговой ВО происходит за пределами фокальной компании, которая в свою очередь занимается стратегическим управлением, то есть является стратегической вершиной.

Главными характерными чертами данного типа ВО являются:

- Топология структуры – фокальная сеть, которую компания – владелец продукта выстраивает с внешними компаниями - подрядчиками;
- Большая часть цепочки создания ценности распределена по внешней сети агентов, управляемой аутсорсингом;
- Регулирование процессов происходит с помощью комплексных ИКТ систем, таких как систем электронного бизнеса или ERP;
- Фокальная компания проявляет свои сильные организационные способности, в то время как слабые заменяются с помощью компетенций агентов из внешней сети.

Виртуальная организация сама по себе вне зависимости от типа предполагает удаленное взаимодействие между её членами, а в случае аутсорсинговой ВО взаимодействие происходит между неравными сущностями. Другими словами, если в сетевой ВО все члены имеют примерно одинаковый уровень влияния, а во внутренней управление происходит в одном лице, то в аутсорсинговой интересы фокальной компании и фирм подрядчиков могут отличаться в зависимости от конфигурации поддерживающих система: структура контрактов, поддерживающие информационные системы (базы знаний, каналы коммуникации и другое).

Примером неэффективного взаимодействия в рамках проекта может быть «перебрасывание» ответственности - когда одна сторона отказывается принимать работу, выполненную другой стороной, по причине несоответствия оговоренному качеству. После диагностики вторая сторона может обнаружить, что работа соответствует критерию [5].

Таким образом, преимущества для фокальной компании заключается в гибкости и инновационности, а для внешних агентов – развитие сильной компетенции, при этом в виртуальной организации может возникнуть угроза возникновения конфликтов между

внутренними и внешними операторами из-за некачественной коммуникации, вследствие использования непроработанной ИКТ-инфраструктуры или контрактов.

Список литературы

1 Иванов, Виртуальные предприятия: оперативная кооперация в логистике – 2008 [Электронный ресурс]. – URL: Интернет ресурс <https://www.cfin.ru/management/manufact/virtual.shtml> (дата обращения: 20.04.2019)

2 Sánchez N. G. et al. Virtual breeding environment: A first approach to understand working and sharing principles // First International Conference on Interoperability of Enterprises Softwares and Application (INTEROP - ESA'05). – 2005. – С. 102 - 113.

3 H. Afsarmanesh and L. M. Camarinha - Matos. A framework for management of virtual organization breeding environment. In PRO - VE'05, September, 2005.

4 Polyantchikov I. et al. Virtual enterprise formation in the context of a sustainable partner network // Industrial management & data systems. – 2017. – Т. 117. – №. 7. – С. 1446 - 1468.

5 Фоменко Н. М., Ефимов Е. Н. Виртуальные предприятия и анализ факторов эффективности их использования // Молодой ученый. — 2009. — №10. — С. 134 - 137. — URL <https://moluch.ru/archive/10/752/>

© Панкратова Л.А., Сараев А.Л. 2020

УДК 331.108.641

Рябцев В. В.

магистр 2 курса, направления подготовки 38.04.03 «Управление персоналом»

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»,

г.Симферополь, РФ

АКТУАЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВОЙ ДИСЦИПЛИНОЙ И ПОВЕДЕНИЕМ ПЕРСОНАЛА

Аннотация

На примере современных тенденций функционирования предприятий была обоснована важность исследований и усовершенствования в сфере управления трудовой дисциплиной и поведением персонала для успешного развития предприятия.

Цель статьи – раскрыть понятие и аспекты управления трудовой дисциплиной и поведением персонала, осветить современные тенденции по их улучшению. В процессе исследования использовались: анализ, синтез, обобщение данных, абстрагирование и формализация.

В данной статье раскрыты современные теоретические и практические аспекты управления трудовой дисциплиной и поведением персонала.

Ключевые слова

Трудовая дисциплина, управление поведением персонала, нарушение трудовых норм, меры поощрения и наказания персонала.

В контексте достижения баланса между высокой производительностью труда и благоприятным психологическим климатом, важное значение имеет управление трудовой дисциплиной.

Трудовая дисциплина - чрезвычайно сложное, социально - экономическое явление. Проблемы, связанные с ней, глубоко изучены представителями различных областей наук, таких как: социология, философия, социальная психология, право, поэтому многие ученые уделяли значительное внимание проблемам регулирования и совершенствования трудовой дисциплины и способам ее обеспечения, среди них: В. И. Никитинский, М. Г. Александров, Р. З. Лившиц, Л. А. Сыроватская, А. С. Пашков, П. Д. Пилипенко и др.

Трудовая дисциплина - это система правовых норм, регулирующих внутренний трудовой порядок, устанавливающих трудовые обязанности работников и работодателя, определяющих вознаграждение за успехи в работе и ответственность за невыполнение этих обязанностей. Это сложное социальное явление, и его требования объективны, поскольку диктуются развитием производства, и субъективны, поскольку выполняются людьми. Распространенной ошибкой руководителей является то, что они не осознают этой связи и устанавливают дисциплину старыми административными методами, не используя при этом усовершенствованных методов [3].

Уровень и состояние трудовой дисциплины зависит от ряда факторов: организации труда и производства, системы материального и морального поощрения, воспитательной работы, стиля руководства, сознательности членов трудового коллектива. Управление дисциплиной в коллективе - это процесс, который не происходит автоматически, поскольку основным показателем уровня дисциплины коллектива является дисциплина каждого сотрудника.

В соответствии с трудовыми отношениями работники обязаны соблюдать трудовую дисциплину, которая заключается в точном и своевременном исполнении распоряжений руководителей, соблюдении технологических правил поведения, требований охраны труда и техники безопасности. В рамках организации и дисциплины труда, руководители предприятия обязаны самостоятельно разрабатывать и осуществлять мероприятия, направленные на обеспечение комфортных условий труда и соблюдение трудового законодательства [1].

При укреплении трудовой дисциплины, основной упор в организации труда должен быть направлен на устранение причин, вызывающих различного рода нарушения.

К числу основных нарушений трудовой дисциплины относятся: опоздание на работу, прогулы, несвоевременное или неполное выполнение своих трудовых обязанностей, неполное и нерациональное использование рабочего времени. Наиболее недисциплинированными являются сотрудники в возрасте до 24 лет и со стажем работы до двух лет. В группе малоквалифицированных работников в два раза больше нарушителей дисциплины по сравнению с высококвалифицированными, что, в свою очередь, оказывает прямо пропорциональное негативное влияние на эффективность работы как предприятия в целом, так и рабочих коллективов в частности. Незнание этих особенностей плохо сказывается на принятии решений по повышению уровня дисциплины [2].

В результате проведенного исследования была выявлена тесная взаимосвязь между состоянием трудовой дисциплины и повышением уровня образования и квалификации работников.

Вместо повышения квалификации и стимулирования профессионального роста сотрудников, руководители прибегают к использованию административных методов. Этим достигается противоположный эффект в поведении подчиненных.

Организация процесса укрепления трудовой дисциплины и рационального использования рабочего времени предусматривает следующие виды работ:

- анализ и оценка состояния трудовой дисциплины в организациях и их структурных подразделениях;
- учет рабочего времени и контроль за его исполнением;
- учет нарушений трудовой дисциплины;
- планирование и организация мероприятий, направленных на укрепление трудовой дисциплины с учетом выявленных проблем.

Что касается правил внутреннего трудового распорядка, то прерогатива их установления должна быть предоставлена работодателю. Трудовые правила должны регулировать следующие вопросы: рабочее время и отдых; организация труда на предприятии; безопасность и охрана труда; охрана имущества; технологическая и деловая тайна предприятия; дисциплинарные проступки и ответственность за них; виды ответственности за ущерб, причиненный имуществу предприятия.

В сложной форме трудовая дисциплина обеспечивается методами убеждения, поощрения, а иногда и принуждения. Основными из них являются метод убеждения, направленный на воспитание соответствующих качеств сотрудников, а также метод поощрения, то есть морального и материального стимулирования [4].

Поощрение работника - это признание его профессионализма и выражение уважения со стороны работодателя. Поэтому данный метод применяется в случае достижения высоких трудовых показателей, повышения качества продукции и услуг, эффективности труда, творческого подхода к трудовой деятельности. Собственник (уполномоченный им орган) может устанавливать любые виды поощрений, перечень которых закреплен в коллективном договоре и правилах внутреннего трудового распорядка (например, дополнительный отпуск, санаторно - курортные путевки и др.). Все поощрения объявляются собственником в приказе (приказе), доводятся до сведения трудового коллектива и заносятся в трудовую книжку.

Другие методы являются дополнительными, так как применяются к той части работников, которая заслуживает поощрения, или к работникам, нарушающим трудовую дисциплину. Прежде чем применять дисциплинарные и социальные меры, сначала следует применять метод убеждения и воспитания.

В исключительных случаях для обеспечения трудовой дисциплины могут применяться методы принуждения, в частности дисциплинарные меры и общественное давление.

Сочетание убеждения и принуждения проявляется на всех этапах трудового договора при решении экономических и организационных вопросов. В условиях рыночных отношений, работники должны быть убеждены в экономической выгоде и целесообразности тех или иных мер. Основная цель убеждения - добиться добросовестного выполнения норм трудового права, добровольно, без принуждения, и путем убеждения их выполнить. Это достигается воспитательной работой, профилактикой правонарушений, нематериальными и материальными мерами поощрения, методом материального и морального стимулирования.

Таким образом, можно сделать вывод, что трудовая дисциплина играет важную роль в процессе трудовой деятельности работника, следовательно она отражается на всем предприятии, ведь когда она присутствует и реализуется на достаточном уровне, то, соответственно, этот процесс значительно совершеннее и имеет лучшее функционирование, что является необходимым условием повышения уровня производительности труда, эффективности труда работников, а также эффективного и качественного производства.

Список использованной литературы:

1. Пасечник М. Нарушение трудовой дисциплины // Справочник кадровика. 2007. №1(55).С.5 - 8.
2. Хавронюк Н.И. Дисциплинарные правонарушения и дисциплинарная ответственность: учебное пособие. К.: Атика, 2003. 240с.
3. Шкатулла В.И. Настольная книга менеджера по кадрам. М.: 1998. 520 с.
4. Статья «Методы укрепления трудовой дисциплины в организации» [Электронный ресурс], издание «analytics quality management», 2019 URL: <https://aqm.by/stati/economika-trud-buh-metody-ukrepleniya-trudovoy-distipliny-v-organizatsii/>

© Рябцев В.В., 2020

УДК 332.1

Сальников Р.Е. магистрант ГАГУ гр.889М, г.Горно - Алтайск, Россия

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация: В статье проводится анализ причин, обуславливающие необходимость совершенствования системы управления развитием сельских территорий в Российской Федерации. Статья содержит подходы к рационализации системы управления сельским хозяйством на разных уровнях государственного управления и местного самоуправления (МСУ), а также предложения по улучшению системы управления устойчивым развитием сельских территорий в РФ.

Ключевые слова: сельские территории, устойчивое развитие, системы управления.

Abstract: the article analyzes the reasons for the need to improve the management system of rural development in the Russian Federation. The article contains approaches to the rationalization of the agricultural management system at different levels of state administration and local self-government (LSG), as well as proposals to improve the management system of sustainable rural development in the Russian Federation.

Key words: rural areas, sustainable development, management systems.

Успешное развитие сельских территорий зависит от многих факторов. Сбалансированное развитие социальной сферы села, развитие инженерной и транспортной инфраструктуры, наличие достаточных рабочих мест в различных сферах производства, благоприятная среда - все вместе обеспечивают стабильную основу для развития и

воспроизводства сельских территорий. В противном случае при одном или нескольких доминирующих направлениях конечный результат, характеризующий улучшение жизни сельского населения, не будет достигнут. Это приводит к негативным последствиям асимметричного развития той или иной сельской местности, не оказывая максимального эффекта даже в развиваемых отраслях.

Явным результатом подобного одностороннего развития сельских территорий стала ситуация системного кризиса в российском селе. Проявления этого кризиса представлены сокращением сельского населения, бедностью, распространением девиантного поведения в сельских общинах, дисбалансом в сельском расселении, более низкими темпами роста сельской экономики по сравнению с городом, сокращением сети сельской социальной инфраструктуры, площадей исторически освоенных ландшафтов и др.

В рекомендациях круглого стола на тему «Законодательное обеспечение устойчивого развития сельских территорий»[1, с. 23], прошедшего в Белгороде в 2005 г., отмечено, что сельский кризис в России обусловлен рядом причин, среди которых названы причины актуальные и на сегодняшний день:

- исторически накопившееся социально - экономическое отставание села;
- недостаточная эффективность аграрной политики;
- кризис крупных сельскохозяйственных организаций, выполняющих поселенческообразующую и жизнеобеспечивающую функцию в сельской местности;
- ведомственность в управлении сельской местностью;
- узкий (отраслевой) подход к развитию села.

Как мы можем заметить данные проблемы были выявлены достаточно давно, но к сожалению, большинство из них актуальны и на сегодняшний день.

В течение многих лет преобладающий отраслевой подход к развитию сельской местности рассматривал преимущественно село как источник сельскохозяйственной продукции и сырья. Расширение сельскохозяйственного производства не сопровождалось адекватным развитием социальной сферы села, строительством сельских дорог и муниципальной инфраструктуры, не говоря уже о духовном, культурном и самобытном улучшении сельского сообщества.

Анализ текущей ситуации и поиск дальнейших подходов к ее исправлению привели многих ученых и практиков к идее применения принципов устойчивого развития к сельской местности. Целенаправленное и комплексное развитие сельских территорий требует решения многих проблем. Это вытекает из основной цели устойчивого развития села, а именно:

- 1) в обеспечении условий для достижения благосостояния населения, формирования саморазвивающейся территориальной социально - экономической системы;
- 2) в обеспечении воспроизводства и долгосрочного использования природных ресурсов для сельского хозяйства, промышленности, ремесел, туризма и других сфер экономической деятельности.

Для более четкого осознания понятия устойчивого развития сельских территорий будем использовать следующее понятие – «...под устойчивым развитием сельских территорий понимается стабильное социально - экономическое развитие, увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности сельского

хозяйства, достижение полной занятости сельского населения и повышение уровня его жизни, рациональное использование земель...»[2, с. 4].

Устойчивое развитие сельских территорий во многом определяет социально - экономическую эффективность развития всей страны. Следовательно, необходимо создать качественно новый механизм управления сельскими районами, который по сути является синергетическим, то есть реализовать весь спектр целей и интересов населения, субъектов хозяйствования и местных органов власти с максимальной эффективностью, качеством и объемом.

Для обеспечения более эффективной и устойчивой жизни в сельских районах, отраслевой подход должен быть заменен проектами их комплексного развития, охватывающими не только сельские районы, но и управление водными ресурсами, лесные хозяйства, туризм, строительство, местную промышленность и другие отрасли и виды деятельности, без которых устойчивое развитие невозможно. В этом ракурсе роль программно - целевого подхода к решению проблем в сельской местности возрастает. В этом случае все необходимые мероприятия, независимо от органа их реализующего, они заранее согласовываются и связываются с другими видами деятельности в рамках комплексной программы с точки зрения условий и функционального взаимодействия.

Как можно заметить такой подход используется в Концепции социально - экономического развития муниципального образования «Майминский район» на 2008 - 2022 годы, где как основные направления местной социально - экономической политики указываются: «...социальная политика, политика охраны здоровья населения, политика охраны общественного порядка, политика в сфере социальной защиты, политика в сфере регулирования социально - демографических процессов, политика в сфере занятости, политика в сфере образования, политика развития культуры, политика развития социально - бытовой сферы, жилищная политика, политика в сфере жилищно - коммунального обслуживания, политика в сфере благоустройства и рекреационного обеспечения, политика транспортного обеспечения населения, экономическая политика, структурная политика, политика размещения производительных сил, инвестиционная политика, конверсионная политика, финансовая политика, политика поддержки предпринимательства, политика партнерских отношений с немунципальными предприятиями, политика партнерских отношений с бизнес сообществом, экологическая политика, пространственная (градостроительная политика)...»[3, с. 7]. И все это должно основываться на активном участии населения и государственной поддержке, именно такой подход позволит создать саморазвивающуюся, рентабельную систему современного жизнеобеспечения в сельской местности.

В то же время, возросшее роль МСУ и значительное привлечение населения в процесс принятия решений сделают процесс управления прозрачным и выстроит его снизу вверх. Это предусматривает дополнительную процедуру делегирования полномочий, основанную на том факте, что полномочия изначально присущи нижестоящим инстанциям и могут быть делегированы снизу вверх[4, с. 78].

Ввиду вышесказанного можно сделать вывод, что совершенствование системы управления устойчивым развитием сельских районов в России на разных уровнях управления должно учитывать специфику исполнения ими соответствующих властных полномочий.

На федеральном уровне наиболее оптимальным представляется создание межведомственного органа по устойчивому развитию сельских территорий при Правительстве Российской Федерации под руководством заместителя Председателя Правительства Российской Федерации. Такой опыт в стране уже имеется. Этот принцип используется при координации деятельности многих ведомств, занимающихся реализацией приоритетных национальных проектов. В то же время целесообразно поручить Министерству сельского хозяйства Российской Федерации организационную работу и координирующую роль в реализации решений, принятых межведомственным органом.

На региональном уровне в системе управления целесообразно перейти от доминирования отраслевого принципа управления к территориальному управлению с построением соответствующей системы исполнительной власти. Используя этот подход, в субъектах Российской Федерации опыт Франции в построении системы управления развитием сельских районов будет наиболее оптимальным. Меморандум о сотрудничестве в области устойчивого развития сельских территорий, подписанный администрацией Тамбовской области и Министерством сельского хозяйства и рыболовства Российской Федерации, является хорошим примером опыта, накопленного за рубежом.

Органы МСУ по своей природе формируются в целях управления развитием непосредственно муниципальных территорий. На этом уровне все отраслевые приоритеты полностью трансформируются в территориальные проекты, на основе которых разрабатывается глобальная программа социально - экономического развития сельского муниципалитета.

В результате можно утверждать, что в подходах к управлению устойчивым развитием сельских территорий при переходе от федерального центра к местным органам власти отраслевые принципы трансформируются в территориальные принципы управления.

Список использованной литературы:

1. Законодательное обеспечение устойчивого развития сельских территорий. Рекомендации круглого стола. Белгород, 2005.
2. Постановление главы Волоколамского муниципального района МО от 02.03.2010 N 429 "Об утверждении целевой программы "Развитие сельского хозяйства Волоколамского муниципального района Московской области на 2010 - 2012 годы"
3. Концепция социально - экономического развития муниципального образования «Майминский район» на 2008 - 2022 годы с. Майма, 2007 год
4. Можаров М.В. Управление устойчивым развитием // Наука и техника. 2017. № 1.
© Сальников Р.Е., 2020г.

УДК 332.1

Сальников Р.Е. магистрант ГАГУ гр.889М, г.Горно - Алтайск, Россия

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация: В статье проводится анализ экономической сущности и содержания устойчивого развития сельских территорий в Российской Федерации. Статья содержит

подходы к устойчивому развитию сельских территорий, а также предложения по улучшению системы управления устойчивым развитием сельских территорий в РФ.

Ключевые слова: сельские территории, устойчивое развитие, системы управления.

Abstract: The article analyzes the economic essence and content of sustainable rural development in the Russian Federation. The article contains approaches to sustainable development of rural territories, as well as suggestions for improving the management system for sustainable development of rural territories in the Russian Federation.

Keywords: rural territories, sustainable development, management systems.

В настоящее время назрела объективная необходимость социально - экономических преобразований в сельской местности, что требует новых подходов к созданию механизма управления их устойчивым развитием. Актуальность также подтверждается существованием Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года.

Цели Стратегии:

- создание благоприятных социально - экономических условий для выполнения сельскими территориями их общественно значимых функций и решения задач, связанных с территориальным развитием;

- обеспечение стабильности численности сельского населения и создание условий для его роста за счет снижения смертности, увеличения продолжительности жизни, ограничения оттока населения;

- обеспечение занятости, повышение уровня и качества жизни сельского населения с учётом современных требований и стандартов;

- повышение эффективности сельского хозяйства и вклада сельских территорий в социально - экономическое развитие страны.

Стратегия предусматривает, что развитие инфраструктуры в сельских районах будет продолжаться одновременно с активизацией деятельности по улучшению качества жизни сельских жителей. Приоритеты направлены на - формирование и внедрение сбалансированной системы механизмов и стимулов для улучшения демографической ситуации с учетом региональных особенностей, содействие внедрению новых экономически эффективных механизмов экономической деятельности и предоставления социальных услуг, ускоренное развитие инфраструктуры коммуникаций и связи. и всестороннее обеспечение культурных и развлекательных потребностей населения.

Основные механизмы реализации Стратегии являются государственные программы Российской Федерации и государственные программы субъектов Федерации.

«Достижение целей и задач Стратегии определяется достижением к 2030 году основных целевых показателей, в том числе:

- стабилизации численности сельского населения на уровне 35 млн человек;

- увеличения ожидаемой продолжительности жизни сельского населения до 75,6 лет;

- уменьшения миграционного оттока сельского населения до 74,1 тыс. человек;

- обеспечения среднегодового темпа прироста производства продукции сельского хозяйства в размере 5,5 % ;

- повышения уровня занятости сельского населения до 65,5 % ;

- расширения сети фельдшерско - акушерских пунктов и (или) офисов врачей общей практики в сельской местности на 1,7 тыс. единиц;

- повышения доли сельского населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом, до 37,3 % ;

- увеличения удельного веса сельских населённых пунктов, имеющих связь по дорогам с твёрдым покрытием с сетью автомобильных дорог, до 80 % »[1].

А поскольку соотношение площадей сельской местности и городских поселений, существующие диспропорции в их возможностях, социальные условия определяют особую важность села в формировании инновационной экономики в нашем государстве, повышении уровня жизни в стране. В этих условиях необходимо рост качества и эффективности сельского управления в рамках земельной, региональной и бюджетной политики государства. Требования к устойчивости и полноте развития сельских районов с использованием новаторских методов и нового инструментария для принятия управленческих решений определяют целесообразность изучения основных аспектов управления устойчивым социально - экономическим развитием в сельских районах. Речь идет о повышении эффективности расположенного на ней производства, повышении уровня жизни населения, наличии развитой инфраструктуры на территориях, а также решении жилищных проблем населения, сокращении безработицы и многом другом.

По нашему мнению, построению эффективного механизма управления устойчивым развитием территории должно предшествовать теоретическое и методологическое исследование сущности категорий устойчивости, устойчивого развития, которые взаимосвязаны с понятиями «устойчивого роста», «экономическое развитие», «безопасность». В связи с этим необходимость проведения различия между представленными определениями очевидна. В научной литературе существует много толкований и определений категории устойчивости. Толковый словарь С.И. Ожегова определяет «устойчивый» как «не подверженный колебанию»[2, с.542]. В науке нет единого мнения о том, что такое устойчивое развитие с экономической точки зрения. Интересно, однако, толкование, предложенное профессором Камалином А.К., который считает, что «экономическая устойчивость - постоянное, прочное положение экономической системы, обеспечивающееся существующими механизмами саморегуляции и управления, внутреннюю составляющую экономической безопасности системы»[3, с.58]. В то же время устойчивое развитие - это категория, которая не имеет общепризнанной интерпретации. В.А. Лось и А.Д. Урсул отождествляют устойчивое развитие с экономическим ростом, которое удовлетворяет материальные и духовные потребности нынешнего и будущих поколений, поддерживая баланс исторически развитых экосистем[4, с. 223]. Ускова Т.В. считает, что, термин «устойчивое развитие» характеризует тип экономического развития, обеспечивающий воспроизводимость ограниченных ресурсов и качество экономического роста[5, с. 183]. В 1992 году в Рио - де - Жанейро на Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, была предпринята попытка дать определение устойчивого развития, как развитие, которое отвечает потребностям нынешнего поколения и не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять их потребности.

Были определены основные принципы устойчивого развития:

- улучшение качества жизни;
- гарантированное здоровье человека;
- борьба с бедностью;

- удовлетворение основных жизненных потребностей как населения, так и будущих поколений;

- рациональное природопользование;
- обеспечение экологической безопасности;
- межотраслевое сотрудничество;
- сохранение экосистем, защита климата и озонового слоя;
- формирование гражданского общества;
- рациональная структура производства и потребления;
- экологическая осведомленность, экологическая этика;
- глобальное партнерство;
- ликвидация всех форм насилия против человека и природы (предотвращение войны, терроризма и экоцида).

Стоит отметить, что представленные принципы определяют роль социально - экономической системы как субъекта охраны окружающей среды, сочетающего экологические, экономические и социальные аспекты. Устойчивый рост - это количественное изменение показателей, характеризующих социально - экономическую систему, в постоянных пропорциях между основными параметрами, определяющими внутреннюю структуру системы, а устойчивое развитие - это качественные трансформации этой системы. Рост и развитие, т.е. количественные и качественные изменения тесно взаимосвязаны друг с другом[6, с. 95]. Достигая устойчивости, социально - экономическая система может оставаться в этом положении и может, под воздействием внешних факторов и накопления внутренних факторов, вступить в стадию устойчивого роста, что в конечном итоге будет способствовать устойчивому развитию. В то же время характерна и обратная ситуация, когда устойчивое развитие позволяет нам перейти к новым границам количественных характеристик социально - экономической системы. Так, по мнению Ю.В.Филиппова и Авдеевой Т.Т., «любое развитие обязательно влечет за собой различные изменения структуры внутри системы. К ним могут относиться: сдвиги в структуре экономики; трансформация структуры и функций социальных институтов; изменение ценностных ориентаций и отношений членов общества. Если эти изменения ведут к техническому прогрессу, повышению качества продукции, улучшению распределения качества товаров и услуг, то они становятся источником определенного роста»[7, с. 57].

В.К. Сечагов определил ряд задач, решение которых позволит перейти к устойчивому развитию:

- достижение экономического роста;
- стабильное развитие общества;
- баланс реального и финансового секторов экономики, секторов старой и новой экономики, высоких технологий;
- гарантировать стабилизацию экологической обстановки;
- формирование социальной рыночной экономики и широкое внедрение экологически безопасных методов управления;
- внедрение хозяйственной деятельности в пределах емкости экосистемы на основе последовательного внедрения технологий экономии энергии и ресурсов, целенаправленных изменений в структуре личного и общественного потребления;
- создать правовую основу для перехода к устойчивому развитию;

- формирование эффективной системы содействия устойчивому развитию и создание адекватной системы образования и обучения[8, с. 562].

Основываясь на общем понимании устойчивого развития социально - экономической системы, в нашей работе целесообразно интерпретировать устойчивое развитие территории как показатель, характеризующий ее как систему, которая при внешнем или внутреннем воздействии должна сохранять свои экономические, социальные, экологические, демографические и другие характеристики. Вышеприведенное определение позволяет разработать типологию уровней устойчивости территории, выделить ее показатели и дать им характеристику, позволяющую дифференцировать набор инструментов и методов социально - экономического развития, исключительных для каждого муниципального образования, для отдельной территориальной единицы. Мы считаем, что стабильность территории возникает под влиянием взаимосвязанных факторов, в том числе экономических, демографических, социальных, экологических и финансовых. Сочетание негативных и позитивных эффектов определенной группы факторов формирует экономическую, финансовую, социальную, демографическую и экологическую устойчивость территорий. Необходимо понимать, что влияние этих факторов будет варьироваться в зависимости от территории, принадлежащей к городскому или сельскому типу. В связи с этим, по нашему мнению, необходимо определить сельскую территорию и ее устойчивое развитие.

В Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации к сельским территориям относятся территории сельских поселений и соответствующие межселенные территории.

В концепции устойчивого развития сельских территорий оно определяется как «стабильное социально - экономическое развитие сельских территорий, увеличение объема производства сельскохозяйственной и рыбной продукции, повышение эффективности сельского хозяйства и рыбохозяйственного комплекса, достижение полной занятости сельского населения и повышение уровня его жизни, а также рациональное использование земель»[9, с. 12].

Лазовский В.В., Чайка В.П. Устойчивое развитие сельских территорий представлено как система, элементами которой являются:

- развитие производства, в результате которого происходит удовлетворение потребностей населения в продуктах сельского и лесного хозяйства;

- экономический и социальный контроль над территорией, который включает в себя содержание коммунальных услуг и обеспечение общественного порядка, а также охрану природных ресурсов;

- сохранение природы, сохранение окружающей среды, обеспечение экологического равновесия в агробиоценозах, сохранение культурного ландшафта и особо охраняемых территорий их региона и т. д.

- структурные изменения за счет создания новых экономических и административных институтов, направленных на удовлетворение потребностей местного населения;

- социально - демографическое развитие, которое обеспечит рост сельского населения, будет способствовать повышению качества и повышению уровня жизни, уменьшению оттока молодежи и трудоспособного населения и т. д. ;

- сохранение и развитие культурного и духовного наследия населения сельских территорий;
- рекреация, позволяющая создавать альтернативные рабочие места и условия отдыха[10, с. 154].

Существует три концепции устойчивого развития в сельской местности - отраслевая, территориальная и перераспределительная. Отраслевая подразумевает акцент на развитие сельскохозяйственного производства на территории, за счет чего в конечном итоге должны быть решены и социальные и экологические проблемы села. Территориальная основана на диверсификации производства в сельских территориях, что позволит перейти к многофункциональной экономике, избавит от рисков присущих монопрофильной структуре экономических отношений. Перераспределительная направлена на сглаживание различий в уровне жизни городского и сельского населения, путем предоставления значительных дотаций на развитие села.

Таким образом, в настоящее время во многих сельских районах наблюдается кризис, который проявляется в ухудшении демографической ситуации, низком уровне и низком качестве жизни сельских жителей, а также высокой безработице, нерациональном использовании природных ресурсов и т. д. Мы видим необходимость следующих мер:

1. Необходимо организовать систему земельно - ипотечного кредитования.
2. Упростить предоставление участков для индивидуального жилищного строительства.
3. Стимулировать развитие малого бизнеса, включая потребительскую кооперацию. Предоставлять субсидируемые кредиты работодателям на строительство жилья для молодых специалистов.
4. Развивать центры по подготовке кадров для села.

А также следует вовлекать граждан в обустройство сельских территорий в рамках грантовых программ.

Но, прежде всего, необходимо следить за устойчивым развитием сельских районов, это поможет оценить их уровень устойчивости и выбрать правильные направления развития для конкретной сельской местности, которые могут вывести её на новый уровень развития.

Список использованной литературы:

1. Распоряжение от 2 февраля 2015 года №151 - р [Электронный ресурс]. - URL: <http://government.ru/docs/16757/> (дата обращения: 13.03.2020)
2. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: 72500 слов и 7500 фразеологических выражений / Ожегов С.И., Шведова Н. Ю // Рос. АН, Ин - т рус. яз., Рос. фонд культуры. М.: Азъ, 1992. - 955 с.
3. Оптимизация стратегических параметров устойчивого развития предприятия аграрной сферы / Коллектив авторов. Под ред. А.К. Камалияна. // Воронеж: ВГАУ, 2003. – 207с.
4. Лось В.А. Глобализация и переход к устойчивому развитию: монография / В. А. Лось, А. Д. Урсул, Ф.Д. Демидов - М.: РАГС, 2009. - 314с.
5. Ускова Т.В. Управление устойчивым развитием региона: монография / Т.В. Ускова. // Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. – 355 с.

6. Копасова С.С., Ускова Т.В. Бюджетная обеспеченность как фактор устойчивого развития региона / С.С. Копасова, Т.В. Ускова // Финансовый менеджмент. – 2009. – № 1. – С. 93 - 104.

7. Филиппов, Ю. В. Теории местного экономического развития : учеб. пособие : [Гриф УМО] / Ю. В. Филиппов, Т. Т. Авдеева, Т. Г. Лаврова // М.: КноРус. - 2013. – 100 с.

8. Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. В.К. Сенчагова. 2 - е изд. // М.: Дело, 2005. - 896 с.

9. Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2010 г. № 2136 - р // Информационно - правовая система «Консультант Плюс».

10. Лазовский В. В., Чайка В. П. Саморазвитие сельских территорий – важная составляющая продовольственной безопасности страны. (Методология построения системы).— М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2004.— 468 с.

© Сальников Р.Е., 2020г.

УДК 332.1

Сальников Р.Е. магистрант ГАГУ гр.889М, г.Горно - Алтайск, Россия

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ПО РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы в разработке и реализации региональной политики по развитию сельских территорий Алтайского края. Статья содержит рекомендации по совершенствованию разработки и реализации региональной политики по развитию сельских территорий Алтайского края.

Ключевые слова: сельские территории, устойчивое развитие, государственные программы.

Анализ действующей государственной политики в сфере развития сельских территорий в Алтайском крае и процесса ее реализации позволяют сделать вывод, что поставленные цели и задачи достигаются не в полной мере, так например, в 2017 - 2019 годах в рамках государственной программы «Развитие сельского хозяйства Алтайского края» осуществлялась реализация 44 мероприятий, включая ведомственные целевые программы «Развитие пчеловодства в Алтайском крае» на 2017–2019 годы; «Предотвращение заноса в Алтайский край и распространения на его территории африканской чумы свиней» на 2016–2018 годы, и мониторинг выполнения 70 целевых индикаторов. По итогам 2019 года комплексная оценка эффективности реализации программ составила 98,5 % .

В рамках краевой государственной программы «Устойчивое развитие сельских территорий» в 2019 году осуществлялась реализация 11 мероприятий и мониторинг выполнения 15 целевых индикаторов. По итогам года комплексная оценка эффективности реализации программы составила 86,9 % [1].

Анализ, проведенный во второй главе, позволил выявить проблемы разработки и реализации государственной (муниципальной) политики в сфере развития сельских территорий в Алтайском крае:

- отсутствует дифференцированный подход к управлению сельскими территориями. Так как регионы страны имеют различные природно - климатические и социально - экономические условия развития, при этом внутри каждого региона можно выделить относительно развитые и депрессивные территории, поэтому должны быть разработаны мероприятия по устойчивому развитию для разных типов сельских территорий;

- преобладает централизованное управление и финансирование программ, так называемый подход «сверху - вниз», отсутствует взаимодействие власти и населения, при разработке программ не учитывается мнение населения, а именно от его участия в разрабатываемых программах зависят ее результаты и степень реализации;

- сложные методы разработки региональных и местных программ, делают их непонятными сельскому населению.

В этой ситуации необходимо совершенствование региональной (муниципальной) политики в сфере развития сельских территорий в Алтайском крае.

Одним из основных направлений повышения устойчивости развития сельских территорий Алтайского края может стать диверсификация сельской экономики, основными направлениями которой станут развитие несельскохозяйственных видов экономической деятельности и прежде всего сферы услуг (торговли, сельского туризма и др.) на основе имеющегося ресурсного потенциала. Это создаст дополнительные рабочие места, увеличит уровень доходов и качество жизни сельского населения.

Поскольку объемы производства в хозяйствах крупных сельхозтоваропроизводителей Алтайского края имеют тенденцию к сокращению, в сельской местности необходимо развивать малые формы хозяйствования, которые способны создавать конкурентоспособную продукцию, а также повысить самозанятость сельских жителей.

Важным шагом в направлении устойчивого развития сельских территорий может стать возвращение к потребительской кооперации, включающей перерабатывающие, закупочные, снабженческие кооперативы, что позволит реализовывать свою продукцию не только крупно - , но и мелкотоварным производителям. Особенно это важно для малонаселенных сел и деревень, где затруднен сбыт продукции, произведенной на личных подворьях. Реализация произведенной продукции через специализированные торговые точки даст возможность поставлять на рынок экологически чистые продукты питания. Предложенные рекомендации могут привести к росту валовой сельскохозяйственной продукции (табл.6)

Таблица 1 - Эффект от структурных изменений продукции сельских территорий[2].

	2019 г.	2020 г.	2021 г.
	План	План	Прогноз
Валовой выпуск сельского хозяйства, руб.	2 281 248 272.8	2 828 641 974.1	3 374 323 190.8
Налоговые отчисления предприятий сельского хозяйства, руб.	315181303	389092025	419111054

Соотношение налоговых отчислений и валового выпуска сельского хозяйства	0,138	0,137	0,124
---	-------	-------	-------

Из приведенных данных мы видим, что налоговая нагрузка на предприятия сельского хозяйства имеет тенденцию к уменьшению, что оказывает положительное влияние на сельхозпредприятия и на развитие сельских территорий в целом.

Кроме того, одним из ключевых направлений устойчивого развития сельских территорий является организация объектов социальной и инженерной инфраструктуры, необходимой для комфортного проживания населения и формирование позитивного образа сельской местности. Для этих целей предлагается создание особо типа сельских поселений с условиями проживания, приближенными к городским, что способствует привлечению и закреплению кадров в сельских районах и как результат - повышению занятости населения. Примеры создания агропоселений есть и России (Белгородская область), и за рубежом (Республика Беларусь).

Таблица 2 - Динамика доходов населения сельских территорий Алтайского края

	2019 г.	2020 г.	2021 г.
	Факт	Факт	Прогноз
Среднедушевые денежные доходы населения, руб.[3]	23 940	25 028	26 245
Покупательная способность денежных доходов населения	2,29	2,39	2,51

Из приведенных данных в таблице 7 мы видим, что среднедушевые денежные доходы населения сельских территорий Алтайского края имеют положительную динамику роста, хотя данный показатель и не достигает среднего значения по России, который составлял в 2019 г. 35187 руб., достигнутый уровень не является худшим среди субъектов, так в 2019 г. на 85 месте среди субъектов РФ находится Республика Тыва с результатом 16413 руб. Тем не менее, покупательная способность денежных доходов населения в Алтайском крае возрастает, что свидетельствует об улучшении благосостояния населения сельских территорий Алтайского края и положительного влияния проводимой политики по развитию сельских территорий.

Развитие сельских муниципальных образований может происходить по разным сценариям. Оценены перспективы развития сельских муниципальных образований, расположенных вокруг административного центра. В качестве базовых сценариев могут быть предложены следующие:

- сценарий сдержанного развития, основанный на гипотезе о том, что инвестиционный рост последних лет представлял собой проявление компенсационного роста и вскоре произойдет его замедление;

- сценарий агропромышленного и индустриального развития, предполагающий, что в результате усилий со стороны аппарата управления и населения инвестиционная привлекательность муниципальных образований возрастет. Будет открыто значительное число малых и средних агропромышленных предприятий, муниципальные образования привлекут несколько крупных производств;

- сценарий субурбанизированного развития, предполагающий усиление пригородных функций сельских муниципальных образований, более тесную интеграцию города и сельского поселения;

- сценарий многопланового развития, основанный на оптимистичном видении будущего и предполагающий бурный приток инвестиций и одновременно субурбанизацию, связанную с инновационным типом экономического развития[4, с.7].

Для сельских муниципальных образований, расположенных в непосредственной близости от административных центров и крупных городов, самыми предпочтительными являются сценарии сдержанного (инерционного) и многопланового развития. В целом выбор стратегии развития социальной сферы сельских муниципальных образований должен быть направлен на повышение качества жизни сельского населения посредством интенсивного развития социальной инфраструктуры.

Таким образом, в Алтайском крае базовой отраслью сельской экономики остается сельское хозяйство, которое обеспечивает государство продовольствием и сельскохозяйственным сырьем. Активный отток сельского населения в города приводит к сокращению численности сельского населения и числа сельских населенных пунктов, в том числе росту населенных пунктов без населения. Предложенные рекомендации по совершенствованию разработки и реализации государственной политики: диверсификация сельской экономики, стимулирование развития малых форм хозяйствования, создание условий для развития потребительской кооперации позволят увеличить налоговые отчисления в бюджет территории. Предложенные сценарии развития сельских территорий обеспечат повышение качества жизни населения и дадут соответствующий социальный эффект.

Список использованной литературы:

1. Официальный сайт Министерства экономического развития Алтайского края - [Электронный ресурс]: URL: <https://econom22.ru/economy/AltaiRegionCharacteristic/> (дата обращения: 16.11.2020)
2. Статистика и показатели, Росинфостат - [Электронный ресурс]: URL: <https://rosinfostat.ru/dotatsionnye-regiony/> (дата обращения: 04.12.2020)
3. Росстат - [Электронный ресурс]: URL: <https://rosstat.gov.ru/region/doc11101/IssWWW.exe/Stg/d2004/iii/1.htm> (дата обращения: 03.12.2020)
4. Можаров М.В. Управление устойчивым развитием // Наука и техника. 2017. №

© Сальников Р.Е., 2020г.

СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Аннотация: В статье проводится социально - экономическая характеристика сельских территорий Алтайского края Российской Федерации. Статья содержит анализ некоторых социальных и экономических показателей региона, а также выводы по данным показателям.

Ключевые слова: Алтайский край, сельские территории, аграрный комплекс.

Алтайский край расположен на юго - востоке Западной Сибири, на границе континентальной Азии в 3419 км от Москвы. Территория края составляет 168 тыс. кв. км, по площади занимает 21 - е место в Российской Федерации и 8 - е место в Сибирском федеральном округе. На севере край граничит с Новосибирской областью, на востоке – с Кемеровской областью, юго - восточная граница проходит с Республикой Алтай, на юго - западе и западе – государственная граница с Республикой Казахстан, протяженность которой 843,6 км. На начало 2020 года численность населения составила 2,32 млн. жителей (1,6 % населения России). Отличительной особенностью региона является высокая доля сельского населения – 43 % (по России – 25,3 %).

Алтайский край является крупнейшим производителем экологически чистого продовольствия в России: он занимает 1 - е место в стране по объемам производства муки, крупы, включая гречневую, манную, овсяную, перловую, ячневую, сыров и сырных продуктов, сухой сыворотке, маслу сливочному, продуктам зерновым для завтрака; 3 - е место – по производству макаронных изделий, добавкам биологически активным к пище[1].

Аграрный комплекс – крупный сектор экономики края. Основу сельского хозяйства края составляют производство зерновых (в том числе твердых сортов пшеницы), крупяных и технических культур, а также животноводство. По площади пашни Алтайский край лидирует в Российской Федерации, на долю края приходится треть пашни Сибирского федерального округа. Алтайский край занимает 1 место в Российской Федерации по посевной площади зерновых и зернобобовых культур. В 2019 году урожай зерновых культур в весе после доработки составил 4,6 млн. тонн (6 место в России), по объемам производства яровой пшеницы, гречихи и овса край сохранил лидирующие позиции в стране. Алтайский край - единственный от Урала до Дальнего Востока регион, выращивающий сахарную свеклу: в 2019 году производство сахарной свеклы составило более 1,3 млн. тонн. Также край закрепился в первой десятке регионов страны по объему производства маслосемян подсолнечника, а по рапсу и льну масличному занял 2 место в России.

По объему производства продуктов животноводства среди субъектов Российской Федерации Алтайский край традиционно занимает высокие позиции (по производству молока - 4 место, по производству качественной говядины - 6 место). По поголовью крупного рогатого скота во всех категориях хозяйств регион стабильно занимает 4 место[1].

Рекреационный потенциал в сочетании с благоприятным климатом юга Западной Сибири, богатое историко - культурное наследие предоставляют возможность для развития на территории Алтайского края разнообразных видов туризма и спортивно - развлекательного отдыха.

В 2019 году регион отмечен ведущими премиями в области туриндустрии на российском уровне. Алтайский край – второй год является победителем премии «National Geographic Traveler Awards 2019» в номинации «Российский оздоровительный отдых», опередив Краснодарский, Ставропольский края, Республику Чувашию и Калининградскую область.

Алтайский край вошел в ТОП - 10 Национального туристического рейтинга регионов России, сформированного Центром информационных коммуникаций «Рейтинг» и журналом «Отдых в России». Регион повторил свое достижение предыдущего года, заняв в рейтинге 6 место, пропустив вперед лишь главные туристские Мекки страны (Москва, Санкт - Петербург, Краснодарский край, Московская область и Республика Крым).

Край обладает ценными лечебными ресурсами, используются минеральные лечебные и лечебно - столовые воды, сульфидные иловые грязи, лекарственные растения.

На территории региона расположено 10 городских округов и 59 муниципальных районов. Административный центр – г. Барнаул.

В крае преобладают два типа ландшафтов: на востоке – горный, на западе – равнинный. Для Алтайского края характерен богатый растительный и животный мир. В крае присутствуют почти все природные зоны России: степь и лесостепь, тайга, горы и богатые речные экосистемы.

Алтай располагает огромными запасами разнообразных природных ресурсов. Полезные ископаемые представлены месторождениями полиметаллов, железа, поваренной соли, соды, гипса, бурых углей и драгоценных металлов. Край знаменит уникальными месторождениями яшмы, малахита, порфиоров, мраморов, гранитов, строительных материалов, минеральными и питьевыми водами, лечебными грязями. Регион богат лесными ресурсами. Лесной фонд составляет более четверти территории края и занимает площадь 4438 тыс. га. Из 13 000 озёр самое большое – Кулундинское, его площадь 728 кв. км. Наиболее крупные реки – Обь, Бия, Катунь, Алей и Чарыш.

Экономика Алтайского края – это сложившийся многоотраслевой комплекс. В структуре валового регионального продукта существенно преобладают промышленность, сельское хозяйство, торговля. Данные виды деятельности формируют около 52 % общего объема ВРП.

Алтайский край - типичный сельскохозяйственный регион России, доля сельского хозяйства в формировании валового регионального продукта составляет более 18 % , в то время как по России этот показатель - 4 - 5 % . При этом в сельской местности проживает 45,5 % жителей края, по данному показателю Алтайский край занимает 11 место в России[2].

Значительную долю сельских населенных пунктов составляют малые села более 60 % , которых имеют численность населения до 500 человек, и только в 5,6 % сел

число жителей превышает 2000 тыс. жителей. Активный отток сельского населения в города приводит к сокращению численности сельского населения и числа сельских населенных пунктов, в том числе росту населенных пунктов без населения[1].

В России проблема обезлюдения сельских поселений в большей степени затронула регионы Центральной России, Севера и Дальнего Востока, что усиливает несоответствие между численностью населения и размерами территорий и ставит под угрозу сохранение сельской местности. Поэтому проблемы развития сельских территорий в регионах страны заслуживают особого внимания.

Среди проблем, с которыми сталкиваются села Алтайского края - это проблемы «старения» кадров, недостаток спроса на рабочие специальности. Складывается территориальное несоответствие спроса и предложения рабочей силы, так на сельские районы приходится 10 % вакансий, при этом более 24 тыс. безработных, или 73,5 % от их общей численности, проживает именно в сельской местности. При этом напряженность на сельском рынке труда превышает среднюю по городам в 12 раз и составляет 33 человека на одно вакантное место[3].

Заработная плата работников сельского хозяйства продолжает оставаться самой низкой среди других видов экономической деятельности.

В сельской местности Алтайского края наблюдается тенденция сокращения числа объектов социального и культурного значения (школы, медучреждения, библиотеки, клубы), характерна невысокая обеспеченность объектами коммунального хозяйства. Сельские территории имеют низкий уровень транспортной доступности - среднее расстояние между райцентрами составляет 67 км, средняя удаленность районов от краевого центра - 267,5 км.

Растет число сельских населенных пунктов, не имеющих ни одного работодателя - товаропроизводителя (увеличение с 303 в 2018 году, где проживало 40,8 тыс. человек трудоспособного населения, до 340 в 2019 году с численностью 49,6 тыс. человек трудоспособного населения). Повышается доля личных подсобных хозяйств, а также фермерских хозяйств в производстве продукции сельского хозяйства[4].

Низкий уровень жизни сельского населения негативно отражается на воспроизводстве трудовых ресурсов, являющихся основной составляющей сельской экономики и стабильного социально - экономического развития сельских территорий.

Таким образом, для Алтайского края, как в целом для сельских территорий России характерно обострение кризисных явлений, которые не преодолены до сих пор. Уровень производства в аграрном секторе не достиг дореформенных показателей, сложились негативные тенденции в социальной инфраструктуре, снизилась продолжительность жизни населения, активно идут процессы оттока трудовых ресурсов.

Список использованной литературы:

1. Официальный сайт Администрации Алтайского края - [Электронный ресурс]: URL: <https://altairegion22.ru/> (дата обращения: 15.11.2020)
2. Статистика и показатели, Росинфостат - [Электронный ресурс]: URL: <https://rosinfostat.ru/dotatsionnye-regiony/> (дата обращения: 19.11.2020)

3. Официальный сайт Министерства экономического развития Алтайского края - [Электронный ресурс]: URL: <https://econom22.ru/economy/AltaiRegionCharacteristic/> (дата обращения: 16.11.2020)

4. ЕМИСС Государственная статистика - [Электронный ресурс]: URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57039> (дата обращения: 03.12.2020)

© Сальников Р.Е., 2020г.

УДК 338.2

Фоменко Э.Э.

студентка факультета экономики, менеджмента
и информационных технологий КИПУ имени Февзи Якубова
г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: В условия современной развитии экономики России, кризисные ситуации являются неотъемлемой частью становления предприятия. На сегодняшний день, в России можно наблюдать негативную ситуацию, сложившуюся на многих предприятиях в связи с кризисом. Поэтому тема «антикризисного управления» является довольно актуальной и требует внимательного рассмотрения. В работе рассмотрены понятие, цели и этапы управления маркетингом на предприятии.

Ключевые слова: антикризисное управление, кризис, предприятие, планирование, стратегия, анализ.

Экономический кризис – это определенный промежуток времени, на протяжении которого бизнес частных лиц и предприятий не поддается управлению, проявляется в резком падении производства.

На современном этапе развития экономики страны, кризис предприятия выполняет предстоящие социально - экономические функции:

- Выявление скрытых конфликтов и несоответствий;
- Важность процесса причин экономического разногласия;
- Массового отбора эффективных собственников;
- Обновление социально - экономических условий воспроизводственного процесса.

Кризис предприятия определяют как комплекс факторов внешней и внутренней среды, негативно действующих на производственно - финансовую деятельность предприятий, которые ведут к сокращению либо прекращению его основной деятельности.[2].

Для улучшения эффективности управления предприятием и быстрого распознавания кризисной ситуации, нужно определить факторы и причины кризиса

Факторы, приводящие к кризису на предприятии, классифицируют на экзогенные (внешние), которые не зависят от деятельности предприятия, и эндогенные (внутренние), собственно зависящие от работы предприятия.

Внешние причины кризиса на предприятии тесно связаны с характером и стратегией макроэкономического развития, мировой экономики, конкуренции и политической ситуацией в стране.[1].

Внутренние - с рискованной стратегией маркетинга, внутренними конфликтами, недостатками в организации производства, несовершенством управления, инновационной и инвестиционной политикой.

Отличительной чертой рыночной экономики является то, что кризисные ситуации могут возникать на всех стадиях жизненного цикла компании. Силу кризиса можно снизить, если вовремя распознать и увидеть его наступление.

Антикризисное управление - это процесс применения форм, методов и процедур, направленных на социально - экономическое оздоровление финансово - хозяйственной деятельности индивидуального предпринимателя, предприятия, отрасли, создание и развитие условий для выхода из кризисного состояния.[3].

Поиск стратегического плана выхода из экономического кризиса прямо связан с устранением причин, который способствует его возникновению. Разработка методики антикризисного управления выделяет следующие этапы:

1) Финансовый анализ состояния предприятия на текущий момент (показатели ликвидности и платежеспособности предприятия, финансовой устойчивости и деловой активности)

2) Формирование анализа состояния компании.

Благодаря результатам финансового анализа, проведенного на первом этапе, необходимо сделать прогноз развития фирмы на ближайшее время. Разорительность финансово - хозяйственной деятельности говорит о том, что предприятие находится под угрозой банкротства.

3) Построение кривой жизненного цикла.

4) Определение этапа развития фирмы на кривой жизненного цикла

5) Определение стратегии антикризисного управления и разработка антикризисных мер.

Одним из главных преимуществ этой методики является альтернатива выбора адекватной стратегии управления. Гибкая, емкая и адекватная стратегия управления компанией является антикризисной. Она позволяет либо предупреждать и предотвращать кризис, либо выводить фирму из него.[1].

Список использованных источников:

1. Аунапу, Э.Ф. Антикризисное управление : учебник / Э. Ф. Аунапу. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 313с

2. Хоружий, Л.И. Учет, отчетность и анализ в условиях антикризисного управления. Учебное пособие / Хоружий Л.И, И.Н. Турчаева, Н.А. Кокорев. - М.: ИНФРА - М, 2015. - 304 с.

3. Окрушко, В. Я. Содержание кризисного процесса в антикризисном управлении / В. Я. Окрушко // Экономика, управление и учет на предприятии. – 2010. – №2. – С. 165 - 170.

© Фоменко Э.Э 2020

Хадыева Д.М.,

магистрантка кафедры управления персоналом, сервиса и туризма,
Оренбургский государственный университет
РФ, г. Оренбург

Болодурина М.П.

канд. экон. наук., доцент кафедры управления
персоналом сервиса и туризма, института менеджмента,
Оренбургский государственный университет
РФ, г. Оренбург

Khadieva D.M.,

master student of the Department of personnel management, service and tourism,
Orenburg State University
of the Russian Federation, Orenburg

Bolodurina M.P.

Cand. econom. Sci., Associate Professor of the Department of Management
service and tourism personnel, management institute,
Orenburg State University
Of the Russian Federation, Orenburg

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

MAIN TYPES AND FEATURES OF ECO - TOURISM

Аннотация. В данной статье рассмотрены теоретические аспекты экологического туризма. Основной упор при анализе литературы сделан на изучение видов экологического туризма. Также в статье анализируются цели, которые преследуются в процессе развития экологического туризма. Актуальность темы статьи обусловлена активным распространением экотуризма в большинстве регионов Российской Федерации.

Ключевые слова: туризм, виды туризма, экологический туризм, экотуризм, сельский туризм, зеленый туризм.

Abstract. This article discusses the theoretical aspects of ecotourism. The main emphasis in the analysis of the literature is made on the study of types of eco - tourism. The article also analyzes the goals that are pursued in the development of eco - tourism. The relevance of the topic of the article is due to the active spread of ecotourism in most regions of the Russian Federation.

Keywords: tourism, types of tourism, eco - tourism, ecotourism, rural tourism, green tourism.

Экологический туризм как один из видов туризма в настоящее время набирает всё большую популярность. Несмотря на то, что в рамках российского туризма данный вид ещё не относится к числу приоритетных направлений, тем не менее экологический туризм имеет огромные потенциальные возможности для будущего развития, претендуя стать одним из самых распространённых видов туризма в России.

Анализируя опыт других стран, отметим, что во многих развитых странах экологический туризм является наиболее экономически эффективной отраслью, обеспечивая экономике определенный подъем за счёт вносимых доходов в государственную казну.

Для некоторых стран экотуризм – это не только маргинальная деятельность, предназначенная для сохранения окружающей среды, но и сектор экономики, который является драйвером национальной экономики и источником средств для получения доходов. Например, в таких странах, как Кения, Эквадор, Непал, Коста - Рика и Мадагаскар, экотуризм является основным иностранным генератором валюты [4, С.253].

Экологический туризм развивается стремительными темпами, и во многом это обусловлено тенденциями современного мира. Так, развитые страны ставят перед собой цель – улучшение неблагоприятной экологической ситуации. Также ещё одной причиной развития экотуризма является то, что современное поколение, проживая в больших городах и находясь постоянно под влиянием урбанизационных процессов, ощущают острую нехватку во взаимодействии и «общении» с природой. В связи с тем большая часть стран в современном мире рассматривает экотуризм не только с точки зрения туристской деятельности, но и с позиции природоохранительной деятельности.

При рассмотрении теоретических аспектов, в первую очередь, хотелось бы обратиться к самому термину «экологический туризм» или к его сокращенному варианту – «экотуризм». Термин происходит от английского словосочетания «ecological tourism». Само понятие «экотуризм» было впервые сформулировано в 1983 году экономистом - экологом Гектором Цебаллос - Ласкурейном. На самом деле профессором это была выдвинута концепция для описания туристических путешествий, опирающиеся на знаниях и мотивации открытия, в естественной окружающей среде. В зарубежной литературе распространено использование не только дословного перевода – «экологический туризм», но и используются такие варианты как: «природный туризм», «зелёный туризм», «ландшафтный туризм» и т.д. Существует большое множество определений экологического туризма, в рамках настоящего исследования предлагаем следующий вариант: экологический туризм – это отдельный вид туризма, который обеспечивает для большого количества людей физический и духовный отдых при непосредственном контакте с ландшафтом [5, С.37].

Экотуризм многообразен и выражается в разных формах, так, к экотуризму можно отнести пешие прогулки, езду на велосипедах, плавание и т.д. Относительно таких форм экотуризма выделяют пеший, велосипедный, конный, водный, автомобильный и другие виды. Среди этого многообразия выделим «нетипичный вид экотуризма» - сельский туризм. Характерной особенностью сельского туризма является пребывание туристов в сельской местности, вдали от промышленных центров и городской суеты. Цель такой поездки – уединиться с природой и познакомиться с колоритом жизни местного населения [3, С. 115].

При проведение теоретического анализа важно отличать экотуризм от других видов туризма. Характеристики экологического туризма могут служить основой для отличия данного вида туризма от других типов. Экотуризм обладает следующими характеристиками:

- 1) направлен на использование в основном природных ресурсов и ландшафтов;
- 2) сохраняет экологическую устойчивость, следовательно, не наносит вредных и губительных последствий природе, предполагая при этом формирование равного «партнёрства с природой»;
- 3) обеспечивает экономический эффект в случае продуманного взаимодействия всех туристических акторов [1, С. 63].

Рассматривая экологический туризм в историческом ракурсе отметим, что экотуризм как одно из направлений экологического движения начало своё развитие с 1970 - ого года. Наиболее широкое распространение экотуризм получил в 90 - е годы на территории Северной Америки. Такая популярность была обусловлена растущим интересом к дикой природе. На сегодняшний день экотуризм является важным сектором в индустрии туризма. Организацией «Всемирная природа Альянса» был представлен девиз экотуризма, который звучит следующим образом: «восхищаться природой, учиться ценить пейзаж, флору и фауну, диких животных и любые культурные особенности региона». Таким образом, туристы при выборе времяпровождения – экотуризм имеют возможность не только пройтись по удивительным природным ландшафтам, но и могут выступить как эко - защитники.

К сожалению, в тех регионах, где экотуризм не имеет широкого распространения существует некоторые трудности с пониманием самого понятия. Так, многие люди склонны думать, что открытие отеля среди живописных ландшафтов – это и есть экологический туризм, однако, такие инвестиции в бизнес лишь наносят ущерб по местной экосистеме. Следовательно, экотуризм не несет в себе первоначальную цель продемонстрировать красоту окружающей среды посредством её деградации.

В действительности же экологический туризм преследует социальные цели: сформировать понимание бережного отношения к природе, к обычаям, традициям, социальным нормам местного населения, а также экономические цели: справедливое распределение доходов, диверсификация туристических предложений, повышение экономической эффективности туристической деятельности.

Итак, данный вид туризма поддерживает цели культурной и экологической осведомленности и уважения, требуя минимального воздействия на окружающую среду, а также поддерживает цели сохранения и повышения качества жизни местного населения в отдаленных уголках регионов и стран. Важно также отметить, что экологический туризм стремится повысить осведомленность о проблемах состояния окружающей среды, тем самым поднимает перед обществом важную проблему современного мира – защиту природных ресурсов [2, С.105].

Таким образом, экотуризм – одна из новых, современных практик в сфере туризма. Благодаря экотуризму представляется возможным сохранение природы, редких видов животных, растений, птиц, а также повышается осведомленность о необходимости сохранения природного и культурного потенциала. Развитие экологического туризма должно осуществляться с минимальными последствиями для окружающей среды, а также иметь цель повышения благосостояния местного населения.

Подводя итог данной статьи, отметим, что экологический туризм – это не только деятельность, направленная на сохранение окружающей среды, но это и важный экономический сектор, который для многих стран является драйвером национальной экономики.

Список литературы

1. Болодурина, М. П. Систематизация критериев для определения инвестиционной привлекательности туристического потенциала территории [Электронный ресурс] /

Болодурина М. П., Мишурова А. И. // Инновационное развитие экономики, 2017. - № 2(38). - С. 61 - 67.

2. Васильева А. А., Матвеева А. А., Экологический туризм и экологическое воздействие туризма / Экология и здоровье человека. Гармония с окружающим миром. 2017. С.103 - 107

3. Здоров. А. Б. Комплексное развитие туризма в сельской местности / Проблемы прогнозирования. 2009. № 4 (115). С. 114 - 153.

4. Макарова М.П. Особенности развития экологического туризма в экономически развитых и развивающихся странах / Всероссийской студенческой научно - практической конференции с международным участием. В 2 - х частях. 2019. С.253 - 255.

5. Фомина Н.И., Бажин А. С. Составляющие компоненты понятия "экотуризм" / Студент. Аспирант. Исследователь. 2015. №4. С.36 - 44.

© Хадыева Д.М., Болодурина М.П. 2020

УДК - 33

Харченко Е. В.

студентка факультета экономики, менеджмента
и информационных технологий КИПУ имени Февзи Якубова
г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

Адельсеитова Э.Б.

к.э.н., доцент кафедры менеджмента
и государственного управления КИПУ имени Февзи Якубова
г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Аннотация

В работе систематизированы основные методы повышения конкурентоспособности предприятий, определено значение и роль конкурентоспособности и конкурентных преимуществ предприятия, определены основные пути повышения конкурентоспособности предприятия:

Ключевые слова

Конкурентоспособность, конкурентные преимущества, рынок, расходы, бенчмаркинг.

Современная рыночная экономика - это сложнейший организм, который состоит из большого количества различных коммерческих, производственных, финансовых и информационных структур, которые взаимодействуют на основе принятой системы построения бизнеса и имеют общее название - рынок. И именно в такой среде, как рынок, на фоне соперничества предприятий появляется новое понимание конкуренции и конкурентоспособности.

Рынок представляет собой сложную структуру, в которой происходит постоянная борьба «за место под солнцем». Конкурентоспособность - это свойство объекта, характеризующегося степенью реального или потенциального удовлетворения им

конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке, которая определяет способность выдерживать конкуренцию в сравнении с аналогичными объектами на рынке. [3, с.34]

Конкурентоспособность предприятия - это комплексная характеристика предприятия, которая описывает его возможности в любой момент времени обеспечивать свои преимущества и прибыльность, а также адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям внешней среды. [3, с. 35]

Различают следующие пути повышения конкурентоспособности предприятия: постоянное использование инноваций, которое даст возможность поднять свой имидж на уровне с другими подобными организациями; выпуск продукции такого качества, которое бы отвечало государственным и мировым стандартам; сбыт товаров в сегменты рынка с наиболее высокими требованиями к качеству и сервисному обслуживанию; повышение материальной заинтересованности работников и улучшение условий труда; проведение маркетинговых исследований рынка, с целью установления потребностей покупателей и выявления своих сильных и слабых сторон [2, с.67].

Проблемы повышения конкурентоспособности предприятий являются наиболее сложными и актуальными. Именно состояние конкурентной борьбы является ключевым условием для существования успеха фирмы. Оценка же конкурентоспособности предприятий необходима в целях разработки методов повышения конкурентоспособности, выбора посредников для совместной работы, составление плана выхода хозяйствующего субъекта на новые рынки, а также осуществление финансовой деятельности и государственного регулирования экономики.

Принятие решения об использовании той или иной конкурентной стратегии может базироваться на модели М. Портера на основе которой, можно дать некоторые рекомендации. Например, улучшение качества выпускаемой продукции, которая в значительной мере влияет на эффективность НТП, освоение новых рынков и т.п. Так же решение вопроса повышения качества продукции может стать залогом выхода на мировой рынок и являться основой для максимизации прибыли.

Кроме того, возможно использование такого метода повышения конкурентоспособности как снижение расходов. В данном случае в выигрышном положении будет находиться то предприятие, которое, проведя определенный комплекс мер, достигло меньших затрат, чем конкуренты. Однако в современных условиях удержать такое преимущество достаточно сложно, поскольку реализация этого метода требует четко скоординированной работы сотрудников по совершенствованию технологий производства, логистики и НИОКР, менеджмента персонала. Предприятия, выбирающие данный путь, обязаны постоянно анализировать затраты на всех стадиях проектирования, выпуска и реализации продукции. [1, с.41]

Не менее эффективный способ повышения конкурентных преимуществ это бенчмаркинг, т.е. систематический, непрерывный поиск и изучение передового опыта конкурентов, постоянное сравнение желаемых результатов и изменений бизнеса с разработанной эталонной моделью.

Таким образом, понятие «конкуренция» в общем смысле может быть определена, как соперничество между отдельными лицами и хозяйствующими единицами, заинтересованными в достижении одной и той же цели. Вопрос повышения

конкурентоспособности предприятий на отечественном рынке, несмотря на многочисленные исследования, остается в настоящее время достаточно актуальным и нуждается в изучении в дальнейшем.

Список использованной литературы:

1. Давлетгареев Н. Р. Пути повышения конкурентоспособности предприятий / Н. Р. Давлетгареев, Т. Б. Давлетгареева // Проблемы управления рыночной экономикой: межрегиональный сборник научных трудов. — Томск: Изд - во ТПУ, 2015. — Т. 1. — [С. 76 - 81].
2. Барабанов А.С. Управление региональной конкурентоспособностью [Текст]: монография / А.С. Барабанов: под науч. рук. д.э.н. Т.В. Усковой. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 160 с.
3. Габимова М.Ш. Пути повышения конкурентоспособности предприятия / М.Ш. Габимова // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы III междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). – М.: Буки - Веди, 2015. – 85 с.

© Харченко Е.В. Адельсеитова Э.Б., 2020

УДК - 33

Черняков А.Г.
студент СКФУ,
г. Ставрополь, РФ
И.В. Новикова
д.с.н., профессор кафедры ГМУиЭТ СКФУ
г. Ставрополь, РФ

ВЛИЯНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ПОЛИТИКИ НА ГОРОДА

Аннотация

В статье авторы рассматривают роль рациональной транспортной политики в процессе борьбы за человеческий капитал. Описывается перечень принципов, которые оказывают влияние на успешность реализации транспортной политики городов в современных условиях.

Ключевые слова

Город, транспорт, городская мобильность, транспортная политика, экономика, рациональная транспортная политика.

В современных условиях, когда города начинают активно вступать в борьбу за человеческий капитал, который является одним из главных факторов развития экономики на всех уровнях, остро встаёт вопрос о том, как создать комфортные условия, которые будут привлекать человеческий капитал в конкретный город.

Способствовать его привлечению в города, значительным образом, может реализация рациональной транспортной политики.

Современной целью городского транспортного планирования с точки зрения общественного транспорта является формирование мультимодальной транспортной системы, которая позволит повысить инвестиционную привлекательность российских городов, а также минимизировать последствия растущей автомобилизации – переключить часть поездок горожан на личных автомобилях на общественный транспорт.

В упрощённом виде можно говорить о том, что рациональная транспортная политика может оказывать положительное влияние на социально - экономическое развитие города.

В случае, когда город является автомобильно - зависимым, его жители несут значительные социальные, экономические и экологические издержки, связанные с каждодневным использованием личного автомобиля.

Значение рациональной транспортной политики для обеспечения устойчивого социально - экономического развития территории проявляется в следующем.

Во - первых, позволяет оптимизировать социальные, экономические и экологические издержки.

Так, в результате использования методов снижения аварийности и повышения безопасности движения, аналогичным стратегии «Vision Zero» происходит снижения социальных издержек, связанных с лечением пострадавших в дорожно - транспортных происшествиях.

Снижение социальных издержек также происходит в результате повышения экологичности системы общественного транспорта.

Экономические издержки напрямую зависят от финансовых ресурсов, затрачиваемых в процессе перемещения по городу, к которым также относят и затраты, связанные с использованием личного автомобиля.

Так, вводя транспортные карты и единые проездные билеты, администрации городов стимулируют потребительский спрос, так как у горожан высвобождаются финансовые ресурсы в результате экономии.

Во - вторых, высокопроизводительные системы общественного транспорта напрямую влияют на характер землепользования, размер налоговой базы и величину доходной части бюджета.

Общезвестным фактом является то, что наличие развитых систем общественного транспорта вблизи объектов недвижимости повышает их стоимость – это вызвано тем, что у людей появляется возможность значительно снижать свои временные и экономические издержки, а также приобретать совершенно иное качество городской мобильности.

В - третьих, создание комфортной пешеходной инфраструктуры влияет на малый и средний бизнес.

Российским фондом «Городские проекты» в 2018 году в Москве в рамках проекта «Моя улица» было проведено исследование, по итогам которого сделали вывод о том, что на тех улицах, где приоритет имеют пешеходы, выручка у малого и среднего бизнеса выше от 20 до 30 % , а также уменьшается число пустующих помещений [2].

В - четвёртых, «дорожная диета» позволяет получить дополнительный источник дохода и средства на развитие общественного транспорта.

«Дорожная диета» – это неотъемлемый элемент рациональной транспортной политики, суть которого заключается в ограничении автомобилепользования через лимитирование (введение платной парковки) парковочного пространства и оптимизация финансовых вложений в дорожную инфраструктуру.

Сбалансированное развитие транспортной системы города или рациональная транспортная политика, как уже было отмечено ранее, влияет на функционирование остальных городских подсистем.

Процесс данного влияния является существенно более сложным и масштабным, чем это представляется городским администрациям и жителям.

Эффективное функционирование всех городских подсистем достигается путём их взаимной координации и увязки с городской инфраструктурой, а также сферой услуг.

Достигнуть такого эффективного функционирования можно только с помощью развития транспортной системы через систему методов реализации рациональной транспортной политики.

При этом, развитие транспортной системы не должно превалировать над развитием других систем города, а сама система не должна испытывать недофинансирования.

Реализация рациональной транспортной политики необходима для того, чтобы город развивался как комфортный для жизни, как город, который способен бороться за человеческий капитал и привлекать его.

В городе, комфортном для жизни должны быть чётко определены основные направления реализации и приоритеты развития.

Таким образом, можно говорить о том, что рациональная транспортная политика – это совокупность мероприятий с применением современных принципов транспортного планирования и урбанистики, направленных на снижение уровня автомобильной зависимости населения, а также формирование мультимодальной и сбалансированной транспортной системы, способной оказывать положительное влияние на социально - экономическое развитие города.

Список использованной литературы:

1. Вучик, Р. В. Транспорт в городах, удобных для жизни / Р. В. Вучик, пер. с англ. Александра Калинина под науч. ред. Михаила Блинкина. – М.: Территория будущего, 2011. – 574 с.
2. Strelka Mag [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://strelkamag.com/> ru, свободный. – (16.12.2020).

© Черняков А.Г., Новикова И.В., 2020

УДК - 33

Черняков А.Г.

студент СКФУ,

г. Ставрополь, РФ

И.В. Новикова

д.с.н. профессор кафедры ГМУиЭТ СКФУ

г. Ставрополь, РФ

АНАЛИЗ ПРИОРИТЕТОВ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ

Аннотация

В статье авторы анализируют приоритеты реализации транспортной политики города Ставрополя. Даётся описание и объяснение ситуации, сложившейся к настоящему времени в области развития транспортной системы города.

Ключевые слова

Город, транспортная система, приоритеты, транспортная политика, городская мобильность.

В современных условиях, когда города начинают активно вступать в борьбу за человеческий капитал, который является одним из главных факторов развития экономики на всех уровнях, остро встаёт вопрос о том, как создать комфортные условия, которые будут привлекать человеческий капитал в конкретный город.

Способствовать его привлечению в города, значительным образом, может реализация рациональной транспортной политики.

Реализация рациональной транспортной политики городов, комфортных для жизни опирается на системный подход, построенный на основе приоритетности в транспортной системе.

В настоящее время город Ставрополь столкнулся с рядом проблем в области развития транспортной системы и городской мобильности.

Приоритеты развития транспортной системы города Ставрополя, в целом, присущи автомобильно - зависимым городам.

Сложившиеся к настоящему моменту приоритеты в транспортной системе города Ставрополя представлены на рисунке 1.

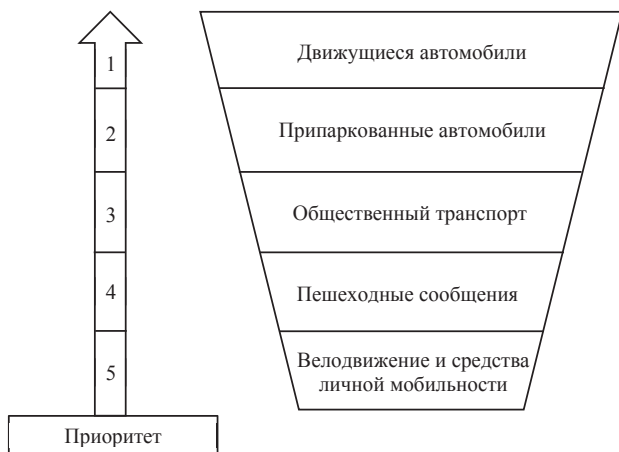


Рисунок 1 – Анализ приоритетов в транспортной системе города Ставрополя

В настоящее время в транспортной системе города Ставрополя главным приоритетом обладают движущиеся и припаркованные личные автомобили, которые обладают низкой провозной способностью, а также, при этом, занимающие значительно большую площадь городской территории и улично - дорожной сети, чем велосипеды и общественный транспорт.

Приоритет личных автомобилей в транспортной системе города можно объяснить тем, что общественный транспорт имеет низкую привлекательность, которая обусловлена следующими причинами:

- отсутствие выделенных полос и движение в общем потоке автотранспорта;
- предоставление транспортных услуг на уровне развивающихся стран мира;

- низкое удобство подвижного состава, использующегося в пассажирских перевозках;
- отсутствие гибкого билетного меню.

Кроме того, одной из причин обладания личными автомобилями главного приоритета в транспортной системе является то, что Россия только с начала 1990 - х годов столкнулась с процессом ускоренной автомобилизации.

В результате данного явления появились автомобилисты первого, второго и третьего поколения, для которых личный автомобиль ассоциируется предметом роскоши и неотъемлемым атрибутом статуса, исходя из чего и определяется его главный приоритет.

Общественный транспорт в транспортной системе города Ставрополя имеет третий приоритет, поскольку в данный момент происходит ухудшение качества его работы, снижение привлекательности и одновременный рост автомобилизации населения.

Четвёртым приоритетом обладают пешеходные сообщения и развитие пешеходной инфраструктуры.

Велодвижение и средства личной (индивидуальной) мобильности имеют наименьший приоритет в транспортной системе, поскольку велосипед до сих пор рассматривается городскими властями исключительно как средство развлечения или направление спортивной деятельности, и исходя из чего не может решать транспортные проблемы города.

В целом, можно отметить, что приоритеты в транспортной системе города Ставрополя являются обратной версией приоритетов рациональной транспортной политики, реализуемой в городах, удобных для жизни.

Сравнение реализуемых мероприятий в области развития транспортной системы городов Европы и города Ставрополя представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ реализуемых мероприятий в области развития транспортной системы в городах Европы и городе Ставрополе

Прогрессивные города (города Европы)	Город Ставрополь
Жёсткое регулирование парковочного пространства	Организация большого количества парковочных мест, предоставляемых на бесплатной основе
Создание координированных систем общественного транспорта	Распад координированной системы общественного транспорта – предоставление транспортных услуг населению на уровне развивающихся стран мира
Развитие средств индивидуальной мобильности	Средства индивидуальной мобильности рассматриваются исключительно как средство для развлечения
Развитие «промежуточных» систем общественного транспорта категории ROW - В – системы LRT, скоростной автобус, троллейбус	Заккрытие троллейбусных линий и маршрутов, переход от транспорта большой вместимости на транспорт малой вместимости

Повышение максимальной провозной возможности и эффективности маршрутов общественного транспорта при помощи выделенных полос и приоритетного проезда перекрёстков	Введение выделенных полос для общественного транспорта рассматривается исключительно в качестве эксперимента
Строительство городских улиц в соответствии с принципами «Vision Zero», а также систем скоростных шоссе и магистралей с регулируемым доступом	Строительство городских улиц, которые представляют собой смесь обычной городской улицы и скоростного шоссе

В результате анализа реализуемых мероприятий в области развития транспортной системы городе Ставрополе, можно утверждать, что в данной области, в целом, преобладают негативные тенденции, также связанные с использованием устаревших подходов.

В целом, мероприятия, реализуемые в области развития транспортной системы города Ставрополя на данный момент, можно охарактеризовать как присущие городам, не сумевшим решить свои транспортные проблемы.

Список источников:

1. Вучик, Р. В. Транспорт в городах, удобных для жизни / Р. В. Вучик, пер. с англ. Александра Калинина под науч. ред. Михаила Блинкина. – М.: Территория будущего, 2011. – 574 с.

© Черняков А.Г., Новикова И.В., 2020

УДК - 33

А.Ю. Жулькова - магистрантка

Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы

А.Ф.Шаехов - магистрант

Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ: РЕАЛЬНОСТЬ И ПРОГНОЗЫ

На сегодняшний день в обществе распространено понятие финансовой грамотности, однако мало людей задумываются над тем, стоит ли их поведение на рынке считать эффективным, рационально ли они обращаются с денежными средствами [1, с.98].

С середины 90 - х годов прошлого века наблюдается процесс адаптации населения к рыночным отношениям. Спрос рождает предложение, потребность вызывает

необходимость в благах и для ее удовлетворения необходимо прилагать усилия. Наиболее ярко выраженной проблемой в любом случае является финансовое обеспечение.

В связи с пандемией увеличивается количество безработных, терпит последствия влияния пандемии вся социальная сфера. Увеличение безработицы может стать причиной кременогенности в обществе, способствовать повышению протестной активности населения, поэтому для недопущения вышесказанного необходима грамотное управление, правильные управленческие решения со стороны органов власти, в том числе и противодействие терроризму и экстремизму, необходимо увеличить меры поддержки людям, оказавшимся в сложной жизненной ситуации. В связи с подобными социально - экономическими явлениями усиливается трудовая миграция населения, но не всегда «заработки вахтовым методом» удобоваримы, ведь получаемая за месяц зарплата по сути рассчитана на период и одной вахты, и перерывов между сменами.

Если Буратино сложил монеты и обсыпал землю солью, чтоб выросло новое дерево с монетами вместо листьев, то и в современности множество подобных историй при участии Лисы - Алисы и Кота - Базилио. Относя сбережения в банк, необходимо внимательно изучить условия вкладов, репутацию банка, рассчитать и взвесить все «за и против», не может быть, что доход от вклада будет составлять 50 % . В то же время одни люди сбережения вкладывают в банк, другие берут займы в микрофинансовых компаниях. На сегодняшний день множество людей выплачивает ежемесячно хотя бы один кредит, что говорит о том, что их финансовая оценка покупательской способности будет дана в утверждении: «Денег хватает на питание, но покупка одежды и обуви, товаров длительного пользования вызывает затруднения». В среднем, часто встречается то, что доход на каждого члена семьи ежемесячно составляет порядка десяти – пятнадцати тысяч, что прослеживает тенденцию существования в долг, потому что потребности увеличиваются или остаются на прежнем уровне, финансовые средства уменьшаются.

По данным Росстата, $\frac{3}{4}$ из опрошенных боятся больше всего потерять жилье, в силу того, что у большей части населения квартиры или иное жилье приобретается в ипотеку, что требует ежемесячных и регулярных финансовых вложений, в случае отсутствия доход и выплат по кредитам, банк может списать долги в судебном порядке [2, с.26].

Закредитованность населения в числе анти - рейтинга рекордов по экономическим проблемам населения. В том числе и реструктуризация не являются выходом из затруднительного положения, потому что сумма долга включает и проценты, а сроки уплаты удлиняются. Что способствует «20 - 30 процентной» переплате от всей суммы.

На сегодняшний день многие именно в силу вышеуказанных обстоятельств вынуждены пользоваться услугами микрофинансовых организаций, однако – это выход в долговую бездну, в договорах часто завуалированные пункты действуют против заемщиков через определенный промежуток времени, особенно при просрочке платежа [3, с.8].

Таким образом, среди населения необходимо прививать экономическую культуру и давать уроки финансовой грамотности, чтоб учиться на чужих ошибках, не испытывая их последствия на себе.

Список литературы:

1. Ганиева А.Э., Лутфуллин Ю.Р. Актуальные проблемы современного образования // Эффективные инструменты познания культуры управленческой деятельности: сборник

трудов по результатам школы - семинара профессора А.Н. Попова. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2016. – С. 98 - 104.

2. Лутфуллин Ю.Р., Баянова Л.Н. Метод исследования как важный аспект культуры мышления научного сообщества // Теория и практика мировой науки - №1 - 2020 г. - С. 22 - 26.

3. Лутфуллин, Ю.Р. Формирование и оценка развития экономического мышления и экономической культуры / Ю.Р. Лутфуллин. – Текст: непосредственный // Инновационные подходы по формированию профессиональных навыков студентов, предпринимательских компетенций и предприимчивости в молодежной среде: сборник трудов Республиканской научно - практической конференции с международным участием. 13 - 14 декабря 2018 года. – Минск: БГЭУ, 2019. – С. 5 - 10.

© А.Ю. Жулькова, А.Ф.Шаехов 2020

УДК 004.9

Т.И. Шпак

канд. с. - х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
п. Персиановский, РФ

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. С учетом современного непрерывного технологического развития, выделяются основные направления, подразумевающие эффективное дополнение работы информационных сервисов. В статье рассматривается эффективность применения облачных технологий, перспективы их использования в экономическом секторе.

Ключевые слова: информационные технологии, информационные системы, экономика, облачные технологии, пользователи, ресурсы.

С учетом современного непрерывного технологического развития, выделяются основные направления, подразумевающие эффективное дополнение работы информационных сервисов. Одним из таких перспективных направлений являются облачные технологии – технологии распределённой обработки данных, в которых компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет - сервис [1].

Это наиболее конкретное и общее определение облачных технологий, так как в целом информационная наука не конкретизирует формулировку термина.

Выделяется ряд основных характерных для облачных технологий черт: быстрая и максимально комфортная масштабируемость систем; управляемое обслуживание систем; преимущественно автоматизированное самообслуживание.

Облачные технологии (облачные вычисления Cloud Computing) – это новый сервис, который подразумевает удаленное использование средств обработки и хранения данных. С помощью «облачных» сервисов можно получить доступ к информационным ресурсам

любого уровня и любой мощности, используя только подключение к Интернету и веб - браузер.

В облачных вычислениях обычно выделяют три отдельные категории или уровня [2]:

Низший уровень иногда называется «Инфраструктура как услуга» (IaaS, infrastructure as a service). На этом уровне пользователи получают базовые вычислительные ресурсы – например, процессоры и устройства для хранения информации – и используют их для создания своих собственных операционных систем и приложений.

Следующим уровнем является «Платформа как услуга» (PaaS, platform as a service). Здесь пользователи имеют возможность устанавливать собственные приложения на платформе, предоставляемой провайдером услуги.

Высший уровень облачных вычислений называется «Программное обеспечение как услуга» (SaaS, software as a service). Именно этот уровень представляет наибольший интерес для образовательных учреждений. При этом в «облаке» хранятся не только данные, но и связанные с ними приложения, а пользователю для работы требуется только веб - браузер).

Облачные решения не требуют капитальных инвестиций на приобретение серверов и их поддержку, а поскольку они очень быстро внедряются, от заказчика потребуются минимальные усилия, чтобы «запустить» проект. Применение облачных технологий снижает затраты на обслуживание, позволяет совмещать довольно большое количество операционных систем, а также обеспечивать доступ ко всем без исключения документам – все данные централизованы. Также абсолютно не возникает необходимости в покупке специального оборудования; какие - либо изменения в облачном сервисе могут производиться по запросам клиентов в течение минимального времени [2].

Бизнес уже пришел к пониманию удобства облачных технологий и активно применяет их на практике. Это обусловлено, в первую очередь, возможностью сокращения начальных и текущих расходов на ИТ - инфраструктуру предприятий, чей профиль не предполагает масштабных капиталовложений в ИТ. Также облака помогают быстрее реагировать на изменения рынка и ускорить процесс вывода нового продукта за счет уже имеющихся аутсорсинговых вычислительных мощностей.

Основным пользователем облачных технологий является быстрорастущий малый и средний бизнес. Лидирующие позиции занимают предприятия оптово - розничной торговли, не имеющие возможности развивать у себя масштабную ИТ - инфраструктуру. Множество компаний приходят к использованию частных облаков для снижения расходов на использование и развитие существующей ИТ - инфраструктуры. Банковская система все же использует собственные дата - центры исходя из проблем конфиденциальности и безопасности данных. Помимо положительных моментов, выделяются также и недостатки. Основным из них является необходимость непрерывного подключения к Интернету. Нестабильная связь напрямую влияет на работу таких программ, а также перекрывает доступ к некоторым данным в случае неполадок с соединением. Также многие поднимают вопрос сохранности и безопасности персональных данных, однако в данный момент наблюдается активная работа над этой проблемой.

Основное направление функционирования облачных технологий – работа с типовыми документами. Облачные технологии позволяют всем сотрудникам компании, вне зависимости от их текущего местонахождения, синхронизировать работу с документами и приложениями, работая в режиме реального времени. Если компания не использует облако,

сотрудники вынуждены обмениваться файлами по электронной почте, в результате чего создается множество версий одного и того же документа. Облачные решения позволяют хранить все файлы в одном месте, и сотрудники могут одновременно работать в одной центральной копии, а также общаться с друг с другом в момент внесения изменений. Такая кооперация повышает общую производительность работы. Облачные технологии приспособливают под свои нужды не только сфера торговли и услуг, но и биржевые, брокерские платформы, оптимизирующие с их помощью вычислительный процессинг, специализированный клиентский функционал и т. д.

Облачные технологии в современном мире играют значимую роль, они ведут к расширению возможностей бизнеса. Крупные инвестиционные проекты, связанные с развитием cloud computing, ожидают глобальных прибылей. Они помогают компаниям уходить далеко вперед, оставляя конкурентов на слабых позициях.

Список использованной литературы

1. Использование облачных технологий при создании регионального центра коллективного доступа к образовательным продуктам : монография / И. П. Болодурина, А. Л. Коннов, П. Н. Полежаев [и др.]. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 159 с.
2. Романова. И. облачные технологии и их применение / Ирина Романова. - // Молодой ученый. - 2016. - №17.1 (121.1). – С. 109 - 112. - URL: <https://moluch.ru/archive/121/33593/> / (дата обращения: 27.09.2020).
3. Будущее облачных технологий. . – Текст : электронный // Sistyle.ru : портал. – URL: <https://sistyle.ru/blog/item/10/> . - опубликовано 25.11.2015.

© Т.И. Шпак, 2020

УДК 339.14

Т.И. Шпак

канд. с. - х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
п. Персиановский, РФ

СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ТОВАРОДВИЖЕНИЯ

Аннотация. Уровень торгового обслуживания населения, а также время оборота товаров и материальных ценностей во многом зависят от того, насколько эффективно организован процесс товарного движения. В статье рассмотрены вопросы процесса доставки товаров от производителей до потребителей.

Ключевые слова: товарное движение, транспорт, технологическая цепочка, факторы.

Процесс доставки товаров от производителей через оптовый и розничный бизнес к потребителям называется товарным движением. Она включает в себя не только физическое перемещение товаров из мест производства в места потребления, но и операции, связанные с их хранением, сортировкой и подготовкой к реализации на предприятиях торговли.

Для этого должны быть определены наиболее благоприятные потоки и направления движения товаров, более экономичные виды транспорта для транспортировки товаров от мест производства к местам потребления, создана соответствующая сеть складов и баз. Процессы товарного движения и предложения заключаются в пространственном перемещении товаров, включающем комплекс организационно - экономических и коммерческих операций.

Поэтому движение товаров предполагает создание технологической цепочки, способной своевременно и бесперебойно доставлять товары от производства к потребителям в необходимом количестве, широком ассортименте, высоком качестве, с минимальными трудовыми, материальными ресурсами и временем.

Она включает в себя формирование партий товаров, их отгрузку, транспортировку различными видами транспорта, прохождение товарной массы через определенные складские звенья и доставку товаров в розничную сеть. Как видно из их содержания, процессы товарного движения являются отчасти коммерческой работой, а отчасти - продолжением производственного процесса в сфере обращения. Процессы распределения и поставки продукции имеют общие цели и задачи, но различаются определенной сферой их распространения.

Розничное снабжение включает в себя систему мероприятий, представляющих собой сложный комплекс торгово - технологических операций по доставке товаров на предприятия розничной торговли. Она включает в себя следующие процессы: закупка, поставка, приемка и хранение, подготовка и продажа. Такая дифференциация этих процессов делает различным содержание их организационно - экономических и коммерческих операций.

Процессы движения и предложения товаров должны быть рационально организованы, что предполагает: обеспечение кратчайших маршрутов движения грузов; использование наиболее подходящих форм перемещения и доставки товаров; определение рационального звена в движении товаров; использование наиболее удобных и экономичных видов транспорта. Факторы влияния и принципы распределения продукции. На организацию процесса распределения продукции влияет ряд факторов, которые можно сгруппировать в следующие группы: производство; транспортные; общественный; коммерческий. К производственным факторам относятся следующие: распределение производства; специализация производственных предприятий; сезонность производства отдельных товаров. Размещение производства товаров оказывает существенное влияние на процесс товарного движения. Приближение производственных предприятий к источникам сырья часто приводит к неравномерному распределению их по территории страны, удаленности от районов потребления, а это, в свою очередь, усложняет процесс товарного движения, так как вызывает необходимость транспортировки товаров на большие расстояния, замедляет их доставку от производства к потребителям. Не менее важное влияние на организацию товарного движения оказывает специализация производственных предприятий на производстве относительно узкого ассортимента товаров. Особенно это касается товаров сложного ассортимента, так как небольшие магазины не в состоянии получить их без предварительной сортировки на оптовых предприятиях. Это приводит к тому, что большинство товаров, прежде чем попасть на предприятие розничной торговли, сначала проходят через одно или несколько оптовых торговых звеньев. Производство некоторых

потребительских товаров имеет ярко выраженный сезонный характер, что, в свою очередь, связано с сезонностью производства сырья для их изготовления, а также сезонностью покупки и потребления отдельных товаров. В связи с этим ассортимент продукции, участвующей в процессе движения продукции, существенно меняется в течение года.

Следовательно, на организацию товародвижения влияет много факторов и это обуславливает необходимость внесения соответствующих корректив в организацию технологического процесса движения продукции.

Список использованной литературы

1. Кравченко А.Д. Товароведение. СПб., Изд - во Фоукс, 2003.
2. Васильев Г.А. Коммерческое товароведение и экспертиза. – Москва : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
3. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. – Москва: Издательство НОРМА, 2000.

© Т.И. Шпак, 2020

УДК 006.03 : 641

Т.И. Шпак

канд. с. - х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
п. Персиановский, РФ

НОРМАТИВНО - ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Аннотация. С целью реализации задач в области повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации была утверждена «Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации. В статье рассмотрены вопросы нормативно - правового регулирования в области качества продукции.

Ключевые слова: качество, пищевая продукция, безопасность, законы, техническое регулирование, стандартизация, стратегия.

Стратегической задачей государства является обеспечение населения качественным и безопасным продовольствием. Государство обязано принимать меры по охране жизни и здоровья людей, согласно Конституции РФ (ст. 41).

Несовершенство правовых и организационных механизмов в отношении качества пищевой продукции приводит к тому, что на российском рынке наблюдается оборот продукции, не удовлетворяющей потребности большинства населения, а также контрафактной пищевой продукции. Потребление продуктов питания с низкими потребительскими свойствами вызывает снижение качества жизни и развитие ряда заболеваний населения. По данным ученых, от 30 до 80 % из общего количества чужеродных химических веществ, попадающих из окружающей среды в организм человека, поступает с пищей. Вредные вещества попадают в продукты либо вместе с

исходным сырьем (в которое они попали непосредственно при выращивании сельскохозяйственных животных и растений), либо при его переработке, хранении. Проверка качества продукции в испытательных лабораториях преследует единую цель: обеспечить пищевую безопасность, т. е. исключить негативное воздействие продовольствия на здоровье людей. Достичь этого возможно за счет внедрения международных и национальных стандартов пищевой безопасности. Производители и продавцы продовольственных товаров обязаны выполнять санитарные нормы, проводить мероприятия по обеспечению качества на всех стадиях производства пищевых продуктов, вплоть до упаковки[1].

Своевременное выявление повышенной концентрации или наличия недопустимых веществ – способ сохранить здоровье близких, стать активным участником системы мероприятий, направленных на безопасность пищевой продукции. Необходимо совершенствовать существующую систему методов контроля. Эти методы требуют совершенствования в части увеличения диапазонов определения и расширения перечня исследуемых продуктов с целью их использования при выявлении фальсификации пищевых продуктов.

Высшим органом, регулирующим основные направления внутренней политики государства, в том числе правовое регулирование качества продукции, является государство во главе с президентом. Эти вопросы также возложены на исполнительную власть Российской Федерации - Правительство Российской Федерации.

Гражданский кодекс также регулирует отношения в области качества продукции. Так, он регулирует: качество продукции, гарантию качества продукции, контроль качества продукции, последствия передачи продукции ненадлежащего качества нормативными актами, также предусматривает ответственность за нарушение правил торговли и общественного питания, а также за нарушение правил обслуживания потребителей.

Закон "О защите прав потребителей" регулирует отношения между потребителем и производителем или продавцом продукции. Закон предусматривает механизм защиты прав потребителей, права которых были нарушены при реализации товаров ненадлежащего или ненадлежащего качества, а также при выполнении работ или оказании услуг, не соответствующих стандартам.

В настоящее время основным законом в области технического регулирования является Федеральный закон "О техническом регулировании", Технические регламенты являются обязательными требованиями к продукции. Они принимаются в целях защиты жизни и здоровья потребителей и охраны окружающей среды. Технический регламент предполагает установление единых правил предъявления требований к продукции, независимость органов по сертификации от производителей и потребителей, уникальность и уникальность системы и правил аккредитации, а также методов испытаний и измерений для определения соответствия продукции.

Целью принятия технических регламентов является охрана как жизни и здоровья граждан, так и имущества физических и юридических лиц, государственного и

муниципального имущества; охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений.

Правовое регулирование отношений в сфере стандартизации осуществляется Федеральным законом "О стандартизации в Российской Федерации" и другими федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Основными целями стандартизации являются: повышение качества продукции, защита интересов, как государства, так и потребителя, улучшение экономических показателей производства, обеспечение конкурентоспособности. Применение документов по стандартизации для целей технического регулирования устанавливается в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании». А применение международных стандартов, региональных стандартов и региональных сводов правил, стандартов иностранных государств и сводов правил иностранных государств, иных документов по стандартизации иностранных государств осуществляется в соответствии с международными договорами Российской Федерации и Федеральным законом "О стандартизации в Российской Федерации".

Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" защищает потребителя от последствий недостоверных результатов измерений [2].

Требования по качеству и безопасности пищевых продуктов определяются так же государственными стандартами, санитарными и ветеринарными правилами.

С целью реализации задач в области повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации была утверждена «Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года», которая направлена на создание условий для формирования и реализации комплекса мер по обновлению нормативно - правовой базы, созданию механизмов стимулирования предпринимательского сообщества к производству и реализации продукции, отвечающей современным требованиям, а также обеспечению информированности населения о качестве продовольственных товаров.

Список использованной литературы

1. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 29 июня 2016 года N 1364 - р [Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года] – Текст : электронный // Электронный фонд правовой и нормативно - технической документации: [официальный сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420363999> .

2. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 января 2018 г. N 167 "Об утверждении Концепции создания и развития метрологического обеспечения физико - химических измерений, выполняемых в области пищевой промышленности". – Текст : электронный // Гарант. ру Информационно - правовой портал: интернет - сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71783832/> . – Дата публикации: 13 марта 2018.

© Т.И. Шпак, 2020

ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССА ТОВАРОДВИЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Аннотация. Организация технологической цепочки товародвижения позволяет обеспечить высокую эффективность всего процесса товародвижения. В статье рассмотрены основные принципы организация технологической цепочки товародвижения, позволяющие обеспечить высокую эффективность всего процесса товародвижения.

Ключевые слова: продукция, товарное движение, технологическая цепочка, факторы, технический прогресс.

Рациональная организация процесса распределения продукции должна основываться на соблюдении следующих основных принципов: использование кратчайших маршрутов для перемещения товаров; установление оптимальной формы и уровня движения товаров с широким использованием централизованной доставки товаров в розничную сеть; рациональный выбор транспортных средств и их эффективное использование; широкое применение контейнеров - оборудования и средств механизации погрузочно - разгрузочных и складских работ; постоянное совершенствование и оптимизация технологической цепочки движения продукции [1].

В рыночных условиях развитие торговли в целях совершенствования государственных услуг неразрывно связано с техническим прогрессом.

Технический прогресс в торговле выражается в совершенствовании торгового процесса. Значительную роль здесь играет уровень развития материально - технической базы торговли, механизации и автоматизации тяжелых и трудоемких работ.

Рациональное оснащение торговых организаций современным оборудованием на основе научно обоснованных стандартов создает основу для его эффективного использования. Вопросы технического оснащения торговых организаций оборудованием решаются при проектировании новых и реконструкции действующих предприятий.

Все операции торгового процесса, выполняемые в торговых организациях, можно объединить в несколько групп. К числу наиболее сложных и трудоемких задач, которые должны быть механизированы и автоматизированы в первую очередь, относятся: погрузочно - разгрузочные работы; движение товаров в магазине; подготовка продукции к продаже; расчетные операции с клиентами с использованием кассовых POS - терминалов и другого электронного оборудования, позволяющего быстро и эффективно работать с большим ассортиментом товарно - материальных ценностей.

Технический прогресс и эффективность использования торгового оборудования зависят от того, насколько комплексно и своевременно решаются все организационные вопросы, связанные с оснащением средств механизации и автоматизации и заменой их ручным трудом. Поэтому при предоставлении технического оснащения торговым организациям в каждом конкретном случае целесообразно: составить список операций, выполняемых

сотрудниками; определить место проведения отдельных операций, состав помещений, их расположение и взаимосвязь; уточнить размещение оборудования в торговом зале; определить время хранения и маршрут следования груза; выбрать необходимое оборудование, мебель, инструменты, инвентарь и т. д. Техническое оснащение торговых организаций в условиях рыночной экономики в основном обеспечивается их администрацией во главе с директором (менеджером). Поэтому при организации и планировании технического оснащения руководителю необходимо знать: конструктивные особенности коммерческого здания, склада (этажность, размещение опорных колонн, уровень пола, размеры помещений и др.); способ реализации товаров и их ассортимент; виды и технические характеристики торгово - технологического оборудования; возможность комплексной механизации погрузочно - разгрузочных работ; экономичное использование коммерческого оборудования и машин; возможность улучшения условий труда работников и др.[3].

После тщательного изучения всех параметров руководитель должен составить план технического оснащения торговых организаций с учетом: После тщательного изучения всех параметров руководителю следует составить план технического оснащения торговых организаций, учитывая при этом: наличие проектно - сметной документации; плановая эффективность оборудования, трудозатраты в миллионах рублей; сроки поставки поставщиками оборудования и контрольно - кассовых машин, соответствующих эталонным образцам, внесенным в Государственный реестр.

Однако еще не все регионы имеют хорошо развитую транспортную сеть, поэтому доставка грузов по некоторым из этих проблем (сезонная, требует использования нерациональных видов транспорта и т. д.). структура парка транспортных средств также должна отвечать требованиям рациональной организации процесса распределения продукции, что требует наличия соответствующих специализированных транспортных средств различного тоннажа и т. д.

При организации движения грузов большое значение имеет правильный выбор транспортных средств и их эффективное использование. При этом учитывается расстояние транспортировки, вид и физико - химические свойства груза. Должна быть обеспечена максимальная загрузка транспорта, сокращены его простои, исключены порожние пробеги.

Широкое применение упаковочного оборудования в процессе распределения продукции позволяет не только исключить тяжелые ручные процессы, значительно повысить производительность труда и культуру торговли, но и добиться значительного экономического эффекта от его внедрения[2].

Так, при использовании контейнерного оборудования стоимость доставки и реализации 1 т груза снижается на 40 - 45 % , производительность транспортных средств увеличивается в 1,8 раза, сокращаются 8 технологических операций в торговле и 13 — на транспорте и предприятиях поставщиков, а также время погрузки и разгрузки вагонов — в 5 раз.

Средства механизации погрузочно - разгрузочных работ должны широко применяться во всех звеньях технологической цепи движения грузов. Их использование позволяет более эффективно использовать транспортные средства и рабочую силу, а также значительно ускорить процесс перемещения продукции.

Таким образом, высокая эффективность движения продукции обеспечивается непрерывным совершенствованием и оптимизацией всей ее технологической цепочки. Это

достигается единством технологической цепочки, соблюдением требований поточной обработки грузов, при которой каждая предыдущая операция одновременно является подготовкой к следующей. Особенно важными здесь являются операции, связанные с подготовкой товаров к продаже. В современных условиях эти операции выполняются в больших объемах, как на оптовых, так и на розничных предприятиях.

Список использованной литературы

1. Кравченко А.Д. Товароведение. СПб., Изд - во Фоукс, 2003.
2. Васильев Г.А. Коммерческое товароведение и экспертиза. – Москва : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
3. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. – Москва : Издательство НОРМА, 2000.

© Т.И. Шпак, 2020

УДК 336

М.А. Шумакова
студентка НГУЭУ,
г. Новосибирск, РФ

ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ТОРГОВЛИ

Аннотация: В статье рассматривается понятие и особенности оценки финансовых результатов в сфере торговли. Описывается оценка эффективности управления финансами торговых организаций и с учетом особенностей финансово - хозяйственной деятельности торговых организаций, а также выделены основные показатели оценки эффективности управления финансами.

Ключевые слова: Финансовый результат, торговая организация, особенности управления финансами в сфере торговли.

Основными целями любого предприятия являются, получение прибыли, сохранение и наращивание капитала. Их достижение обеспечивает необходимый уровень эффективности работы хозяйствующего субъекта и удовлетворение интересов его собственников. Важным инструментом решения обозначенной проблемы является экономический анализ, с помощью которого выявляют причины изменения показателей финансовых результатов и резервов роста прибыли.

В сфере торговли финансы организованы в соответствии с общими принципами, которые присущи коммерческим организациям: материальная ответственность, формирование финансовых резервов, самофинансирование и хозяйственная самостоятельность. Но несмотря на это, бухгалтерский учет в торговой организации имеет ряд особенностей.

Во - первых, в отличие от производственных предприятий с многоступенчатыми этапами перехода производства продукции, в торговле значительно упрощен процесс реализации продукции: он заключается только в смене форм стоимости товаров.

Во - вторых, проще оценить ценовую категорию товара, так как в торговле не предусмотрены сложные калькуляционные расчеты по определению производственной и полной себестоимости.

В - третьих, в торговой организации высокая скорость оборота капитала по сравнению с производственными предприятиями. Также у торговой организации есть возможность оперативно реагировать на изменение уровня цен в зависимости от экономической конъюнктуры и ситуации в государственном секторе.

На финансовые результаты торговой организации оказывает влияние состояние сегментов формирования и использования активов и капитала. В частности, большую часть активов составляют оборотные активы (87 - 94 % всех активов), которые, в свою очередь, включают в себя: товарные запасы, дебиторская задолженность, денежные средства, краткосрочные финансовые вложения [2]. Еще одной особенностью является то, что деятельность торговых организаций осуществляется в условиях ограниченности ресурсов и зависимости от внутренних источников финансирования, крайне ограниченного доступа на рынок долгосрочного капитала. «В структуре капитала рассматриваемых организаций заемный капитал, представленный в виде задолженности перед другими коммерческими организациями, поставщиками продукции, краткосрочных обязательств перед банками, имеет наибольшую долю» [3, с. 64].

Стоимость отпущенных или переданных товаров в фактически продажных ценах, то есть товарооборот, является основным показателем результативности деятельности торговой организации и определяет прибыль или убыток организации. Для оценки эффективности управления финансами торговой организации используются различные виды прибыли, такие как валовая, прибыль от продаж, налогооблагаемая, чистая прибыль. В торговых организациях основным показателем является валовой доход, покрывающий все издержки обращения, равный выручке от продажи, уменьшенной на покупную стоимость товаров. Следует отметить, что в торговой деятельности используется показатель издержки обращения - аналогичный показателю себестоимости, характерный для производственных предприятий. «Разница состоит в том, что издержки обращения включают в себя только те расходы, которые связаны с осуществлением торговой деятельности, а именно:

- транспортные расходы, связанные с доставкой товаров (в том числе расходы по страхованию), если они не включены в цену товаров изначально, согласно заключенному договору;

- затраты по содержанию и заготовлению основного подразделения торговли - склада;

- затраты на сортировку, фасовку, улучшение технических характеристик товаров;

- прочие расходы, непосредственно связанные с приобретением товаров, а также с управленческой и коммерческой деятельностью, включающие затраты на арендную и заработную плату, расходы на рекламу, подготовку кадров и др.» [1, с.25].

Эффективность деятельности организации отражается в финансово - экономических показателях, которые наиболее точно характеризуют финансовое состояние предприятия и дают представление об экономическом потенциале его развития. Финансовый результат

является основным итоговым показателем. Каждый субъект хозяйствования особое внимание обращает на процесс формирования, распределения и использования финансового результата своей деятельности. Положительный финансовый результат является частью дохода общества и используется для дальнейшего развития деятельности предприятия, улучшения материального положения работников.

Список использованной литературы:

- 1 Иванов Г.Г. Управление торговой организацией: Учебник / Г.Г. Иванов, И.С. Лебедева, Т.В. Панкина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра - М, 2018. - 368 с.
- 2 Савицкая Г.В. Теория анализа хозяйственной деятельности: учеб. пособие / Г.В. Савицкая. - М. ИНФРА - М, 2017. - 288 с.
- 3 Шеремет А.Д. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности / А.Д. Шеремет. - М.: ИНФРА - М, 2016 - 615 с.

© М.А. Шумакова, 2020

УДК 331.41

С.Н. Эбулисова,

магистр ФГАОУ ВО «КФУ»

им. В.И. Вернадского»

Научный руководитель:

С.М. Вязовик,

канд. экон. наук, доцент ФГАОУ ВО «КФУ»

им. В.И. Вернадского»

г. Симферополь, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

Аннотация

В статье обоснована информационная система управления персоналом как набор специальных технологий и программного обеспечения, которые могут в стратегической перспективе автоматизировать бизнес - процессы в таких областях, как управление документами, учет рабочего времени, управление персоналом и начисление заработной платы. Целью исследования является определение и условия внедрения информационных систем в управление персоналом. Как результат сформированы правила для руководства компании по внедрению аппаратного обеспечения управления.

Ключевые слова

Интернет - технологии, персонал, программное обеспечение, руководство, информационная система, коммуникации

Программное обеспечение позволяет координировать деятельность различных отделов и каналы взаимодействия между сотрудниками и руководством. Программное обеспечение

предоставляет сотрудникам доступ к полной информации о сотрудниках, которая необходима для оптимального контроля и планирования бюджета на оплату труда, обучение, командировки.

Такие функции, как принятие решений и мониторинг их выполнения, реализуются на разных уровнях системы управления организации. Четкая реализация этих функций дает нам возможность рассматривать управление персоналом как информационный процесс, который включает хранение, обработку и использование информации, а также саму систему управления – как информационную систему [1].

Сегодня управление персоналом тесно связано с информационными технологиями. Компьютерное оборудование, Интернет и люди с навыками информационных технологий являются неотъемлемой частью конкурирующих компаний. В современных условиях интенсивного развития информационных технологий принято выбирать следующий программный компонент – Автоматическая информационная система (АИС). Созданные программы являются проприетарным программным обеспечением и новыми технологиями. Если вы посмотрите на это с более широкой точки зрения, рассматриваемая программа является общей организационной поддержкой деловых людей. Их основная функция заключается в своевременном предоставлении необходимой информации отдельным подразделениям предприятия. С другой стороны, многие другие программы, включенные в базы данных других специализированных программ, также могут называться информационными технологиями [2]. Информационная технология считается технологией, предназначенной для упрощения корпоративной деятельности. Весь набор информационных технологий, тесно связанных с деловыми людьми, обычно делится на три категории: 1) Интернет - технологии; 2) Технология - Аппаратное обеспечение; 3) Профессиональное программное обеспечение. Интернет - технологии включают в себя программное обеспечение, различные веб - сайты, программы электронной почты и обмена мгновенными сообщениями. Сегодня интернет - технологии часто усиливаются на информационной арене.

Выделенное программное обеспечение включает в себя информационные и правовые системы, процедуры персональной авторизации и системы ERP, используемые корпоративными экспертами по управлению персоналом. Процесс управления аналогичен обработке информации, поэтому чем тщательнее обработка информации, тем лучше управление. Информационные технологии играют важную роль в улучшении корпоративного управления.

Программное обеспечение играет очень важную роль в защите конфиденциальной информации, связанной с управлением персоналом предприятия. Следующие правила помогут руководству компании успешно общаться с сотрудниками в этом процессе: необходимо точно определить задачу, которая будет добавлена в сообщение, с учетом целевого объекта, на который направлено сообщение, и цели, связанной с ним; проанализировать основную цель общения; провести экологический анализ в любом общении; планировать общение с другими работниками; важно добиться судьбы всех сотрудников. Это сделает достоверной информацию, которую вы хотите передать; обратить внимание на тон и основную идею сообщения; включить некоторую полезную информацию в электронное письмо для получателя; установить связь между сегодня и завтра. Решение, которое приводит его к основным целям и задачам, коммуникация должна

быть последовательной и хорошо организованной, и должна соответствовать задачам организации [3].

Следовательно, управление персоналом – это набор реализованных решений о количестве информации в организации, которая вращается в системе управления персоналом организации во время ее работы. Техническая коммуникация и информация играют важнейшую роль в системе управления персоналом, представляет технологию обработки информации, которая может использовать специальное оборудование.

Список использованной литературы:

1. Еремин Л.В. Экономическая информатика и вычислительная техника. – М.: Финансы и статистика, 2018. –216 с.
2. Кисляков Ю.Н. Информационные технологии управления персоналом: Учебно - методический комплекс для дистанционного обучения. – М. – Новосибирск: СибАГС, 2016. – 146 с.
3. Черкасова Ю.М. Информационные технологии управления: Учебное пособие. – М.ИНФРА–М, 2017. - 345с.

© С.Н. Эбулисова, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агеева Е.А. УДЛИНЕНИЕ ТКАНЕЙ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ	5
Альтигов С.А., Чинчаев Т. А., Исрапилов Ш.А. «C++» КАК ВЛИЯТИЛНЫЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ	6
А.Ю. Афанасьев, В.Г. Макаров А. Yu. Afanasiev, V.G. Makarov ФИЛЬТРАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЙ ТРЕХФАЗНОЙ СИСТЕМЫ THREE - PHASE SYSTEM VOLTAGE FILTERING	8
Бактыбеков Ч.Б., Бактыбеков А.Б. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ СИНХРОННЫЙ ПРЯМОЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ ДЛЯ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА УГОЛЬНОГО ТОПЛИВА ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	13
В. Н.Борисов, Б. Н.Борисов, Н.Н.Борисов, С. В. Борисова ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	15
Вороненко А.К., Луговец А.А. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК ЧЕРЕЗ ПОРТЫ ПРИМОРСКОГО КРАЯ	16
А.Н. Гаврилов РАЗВИТИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ГРУЗООБОРОТОВ МОРСКИХ ПОРТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	20
Л.Г. Гагарина, Е.М. Портнов, А.В. Высочкин, В.Н. Маршалов МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	26
Гисмятов Р.Р., Белобородова О.И., Микрюков К.В. ПИРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕПЛОГЕНЕРАТОР ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСТРЕННЫХ АВАРИЙНО - СПАСАТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	30
Н.В. Грицов, Д.В. Егоров ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОЗЫ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА	36
А.П. Жук, И.А. Калмыков, А.В. Студеникин СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ СТРУКТУРНОЙ СКРЫТНОСТИ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ СВЯЗИ НА ОСНОВЕ СТОХАСТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ДВОИЧНЫХ КВАЗИОРТОГОНАЛЬНЫХ КОДОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ В КАЧЕСТВЕ РАСШИРЯЮЩИХ КОДОВ	38

А.П. Жук, В.П. Пашинцев, Е.П. Жук СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ СТОХАСТИЧЕСКИ ФОРМИРУЕМЫХ СИСТЕМ ДВОИЧНЫХ КВАЗИОРТОГОНАЛЬНЫХ КОДОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ	41
Завьялова Т.А. ВАЖНОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ	44
Кочетов О. С., Седяров О.И., Маркин Е.М. ВИБРОИЗОЛИРОВАННЫЙ ПОМОСТ ОПЕРАТОРА НА ТАРЕЛЬЧАТЫХ ПРУЖИНАХ	46
Кочетов О. С., Седяров О.И., Маркин Е. М. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННОГО НА ПЕРЕКРЫТИЯХ ЗДАНИЙ	48
Кузин П.К., Мурзахметов В.С., Невский Б.Ю. АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА МНОГОЗОННОЙ КОНВЕЙЕРНОЙ ПЕЧИ	50
Кузьмина Л.В. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ БАЗОВОГО УРОВНЯ АГЕНТ - ОРИЕНТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ РЕГИОНА	58
Литвинов Р. С., Авдюков А.С. ВОДОРОД - КАК ТОПЛИВО БУДУЩЕЙ ЭНЕРГЕТИКИ	61
Мамонтов И. А., Скрыпник М.Э., Рыбалкина А.В. УГЛЕБЕТОН: АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА	63
Е.А. Мурашкинцева, Ф.У. Еникеев АНАЛИЗ ИЗВЕСТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО СНИЖЕНИЮ РАЗНОТОЛЩИННОСТИ ДЕТАЛЕЙ ТИПА «ПОЛУСФЕРА»	65
М.А. Мурзаева «ПРИНЦИП РАБОТЫ ЧАСТОТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ»	67
Назаренко М.А., Холопов В.А., Шмелёва А.Н. ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ	69
Осташенков А.П. К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕНАДЕЖНОСТИ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ С ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ БАТАРЕЯМИ	72

Плотникова Л.В., Хайртдинов М.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СТРУКТУРЫ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ	74
Самохина Ю.С., Олейничук М.А. ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ВИДОВ ПЛАВКИ В ХОЛОДНОМ ТИГЛЕ	77
Севрюкова Е.А. ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ И ДАТЧИКОВ	79
Суворов В.А. ВЫБОР СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ВЕРСИЯМИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НЕ СЛОЖНОЙ ЗАДАЧИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ КОМАНДОЙ, НЕ ИМЕЮЩЕЙ БОЛЬШОГО ОПЫТА РАЗРАБОТКИ ПРОДУКТОВ	82
Филь А.А. Anna Fil АВАРИЙНЫЕ КОМАНДЫ КВС ПАО «АЭРОФЛОТ - РОССИЙСКИЕ АВИАЛИНИИ» EMERGENCY INSTRUCTIONS OF THE PILOT - IN - COMMAND OF AEROFLOT - RUSSIAN AIRLINES COMPANY	87
Царьков И.В., Царькова Ю.Р., Внукова О.В. ПОНЯТИЕ, ТИПЫ И ВИДЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОДВЕСОК	90
Е.А. Ююкин, А.В. Ткачев МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	94
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
С.Н. Аблязова, Э.Б. Адельсеитова УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ: ИННОВАЦИОННЫЙ АСПЕКТ	100
С.Н. Аблязова СПРОС НА ИНТЕРНЕТ - БАНКИНГ В РФ, ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ	102
Аметова Н.У., Адельсеитова Э.Б. МАРКЕТИНГ КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	105
Аметова Н.У. ПРИНЦИПЫ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РФ	107

С.Р. Апанасенко, Т.И. Шпак ХРАНЕНИЕ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТОВАРОВ	108
Васильева Д.В. РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС - ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ	111
А.А. Дубовец ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ БАЗЫ ОТДЫХА «ПОЛЕВОЙ СТАН»	114
А.А. Дубовец НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ Н.Д. КОНДРАТЬЕВА И СОВРЕМЕННОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ	116
Зайцева А.О., Зеленин А.С. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ	118
М. М. Исмаилов, С. А. Чабанова ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ФИНАНСОВ	120
М. М. Исмаилов, С. А. Чабанова ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ БАНКРОТСТВА ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ	123
Е.В. Калистратова ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	125
Е.В. Калистратова ЛОГИСТИКА В РФ КАК ЧАСТЬ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ	129
Карпушина В.А. ТАМОЖЕННЫЕ ОРГАНЫ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВ - ЧЛЕНОВ ЕАЭС CUSTOMS IN THE SYSTEM OF ECONOMIC SECURITY OF THE EEU MEMBER STATES	131
М.А. Квасникова ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РФ	136
Минеева В. М., Кобылянская С.С. СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ИЛИ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	140
Д.А. Косенко, Д.А. Плотников КОНКУРЕНЦИЯ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА	144

Д.Б. Кунижева ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	146
Д.М. Литовченко МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАМОЖЕННЫХ ПРОЦЕДУР	148
Локтионова М.А. Loktionova M. A. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ФИНАНСОВОГО ПОТЕНЦИАЛА КОРПОРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ COVID – 19 ECONOMIC SECURITY OF THE FINANCIAL POTENTIAL OF CORPORATIONS IN THE CONDITIONS OF COVID – 19	151
Майнагашев Р.В. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ КАК ОСНОВА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ HUMAN RESOURCES AS A BASIS OF HUMAN RESOURCES ENTERPRISES	156
Некрасова И.О., Куликов А.А., Толкунова Н.А. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПУЗЫРИ: ИСТОРИЯ, РЕАЛЬНАЯ УГРОЗА, ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ В БЛИЖАЙШЕМ БУДУЩЕМ	160
В.В. Озерова, Т.И. Шпак МОЛОЧНЫЕ КОНСЕРВЫ	165
Османова М. А., Рабаданова Ж.Б. Osmanova M.A., Rabadanova J.B. ОСОБЕННОСТИ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ SPECIFIC FEATURES OF CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS OF ORGANIZATIONS IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS	167
Панкратова Л.А. КЛАССИФИКАЦИЯ И ВИДЫ ВИРТУАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РЫНКА	170
Рябцев В. В. АКТУАЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВОЙ ДИСЦИПЛИНОЙ И ПОВЕДЕНИЕМ ПЕРСОНАЛА	173
Сальников Р.Е. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	176

Сальников Р.Е. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	179
Сальников Р.Е. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ПО РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ	185
Сальников Р.Е. СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ	189
Фоменко Э.Э. АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ	192
Хадыева Д.М., Болодурина М.П. Khadieva D.M., Bolodurina M.P. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА MAIN TYPES AND FEATURES OF ECO – TOURISM	194
Харченко Е. В., Адельсеитова Э.Б. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ	197
Черняков А.Г., И.В. Новикова ВЛИЯНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ПОЛИТИКИ НА ГОРОДА	199
Черняков А.Г., И.В. Новикова АНАЛИЗ ПРИОРИТЕТОВ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ	201
А.Ю. Жулькова, А.Ф.Шаехов СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ: РЕАЛЬНОСТЬ И ПРОГНОЗЫ	204
Т.И. Шпак ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	206
Т.И. Шпак СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ТОВАРОДВИЖЕНИЯ	208
Т.И. Шпак НОРМАТИВНО - ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ	210
Т.И. Шпак ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССА ТОВАРОДВИЖЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНКА	213

М.А. Шумакова ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ТОРГОВЛИ	215
С.Н. Эбулисова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ	217



OMEGA SCIENCE
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<http://os-russia.com>
mail@os-russia.com
+7 (347) 299-41-99
г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

**Международные и Национальные (Всероссийские)
научно-практические конференции**

По итогам конференций издаются сборники статей, которым присваиваются УДК, ББК и ISBN.

Всем участникам высылается в электронном виде сборник статей, сертификат участника конференции и благодарность научному руководителю (при наличии).

В течение 5 рабочих дней после проведения конференции сборники, сертификаты и благодарности размещаются на сайте <https://os-russia.com>

Сборники постатейно размещаются в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981-04/2014К от 24.04.2014 г.

Публикация - 90 руб. за 1 страницу. Минимальный объем 3 страницы

С информацией и полным графиком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте <https://os-russia.com>



СИМВОЛ НАУКИ

ISSN 2410-700X

Международный научный журнал «Символ науки»

Свидетельство о регистрации СМИ № ПИ ФС77-61596

Договор о размещении журнала в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015

Договор о размещении в "КиберЛенинке" №32509-01

Периодичность: ежемесячно

Формат: издается в печатном виде формата А4.

Стоимость и минимальный объем: 150 руб. за стр. Минимум – 3 стр.

Публикация и рассылка печатных экземпляров в течение 10 дней



НАУЧНЫЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
**МАТРИЦА
НАУЧНОГО
ПОЗНАНИЯ**

ISSN 2541-8084

Научный электронный журнал «Матрица научного познания»

Размещение в НЭБ (elibrary.ru) по договору №153-03/2015

Периодичность: 2 раза в месяц

Стоимость и минимальный объем: 80 руб. за стр. Минимум – 3 стр.

Формат: электронный научный журнал

Публикация: в течение 7 рабочих дней

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД**

**Сборник статей
Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции
22 декабря 2020 г.**

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.

Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 24.12.2020 г. Формат 60x84/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 13,3. Тираж 500. Заказ 535.



OMEGA SCIENCE
**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований**

OMEGA SCIENCE

450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

<https://os-russia.com>

mail@os-russia.com

+7 960-800-41-99

+7 347-299-41-99