



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**НОВАЯ НАУКА:
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ,
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ,
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Часть 1

**Сборник статей
по итогам**

**Международной научно-практической конференции
26 апреля 2018 г.**

Стерлитамак, Российская Федерация
АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
AGENCY OF INTERNATIONAL RESEARCH
2018

УДК 00(082)
ББК 65.26
Н 72

Н 72

НОВАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Казань, 26 апреля 2018 г.). / в 2 ч. Ч.1 - Стерлитамак: АМИ, 2018. - 213 с.

ISBN 978-5-907034-94-5 ч.1
ISBN 978-5-907034-96-9

Сборник статей подготовлен на основе докладов Международной научно-практической конференции «НОВАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ», состоявшейся 26 апреля 2018 г. в г. Казань.

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами и/или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Издание статей размещено в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 1152-04/2015К от 2 апреля 2015 г.

© ООО «АМИ», 2018
© Коллектив авторов, 2018

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, доцент

Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук,

Алейникова Елена Владимировна, профессор

Баншева Зия Вагизовна, доктор филологических наук, профессор

Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент

Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор

Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук

Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент

Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук, доцент

Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент

Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук

Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук

Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук

Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор

Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук,

Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук,

Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук,

Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор

Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук

Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук,

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук

Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук

Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук

Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук

Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук,

Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук,

Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук

Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук

Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук

Прошин Иван Александрович, доктор технических наук,

Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук

Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, академик РАЕН

Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук

Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук

Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук

Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук

Venelin Terziev, Professor, Dipl. Eng., D.Sc., PhD, D.Sc. (National Security), D.Sc. (Ec.)

Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук

Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико - математических 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

Демченко И.С.

студент 1 курса магистратуры ТПУ,

г. Томск, РФ

Научный руководитель: Губин Е.И.

канд. физ. - мат. наук, доцент ТПУ

г. Томск, РФ

MODERN BIG DATA PREPROCESSING TECHNIQUES

Abstract

Nowadays it is observed the rising growth trend of data size in every field of study. That is a key factor of the Big Data. Big Data can be defined as high volume, velocity and variety of data. Big Data require a new high - performance processing. Addressing Big Data is a challenging task, that requires a large computational infrastructure. The existing data preprocessing methods for Big Data are reviewed in this paper.

Keywords:

Big Data, Data preprocessing, Data transformation, Feature selection, Instance reduction, Discretization, Imperfect data

Introduction

Nowadays, vast amounts of raw data is surrounding us in our everyday life [1]. Data is collected in huge amounts and from different sources, and that is where Big Data appears. The foundational characteristic of Big Data are often described according to “5Vs” definition, these are: Volume, Velocity, Variety, Veracity and Value.

Not only in business world but in sciences and engineering the exponential growth of generated data is observed. This is due to the use of powerful storage and connection tools. However, addressing big data and extracting organized knowledge from large - scales raw data sets are challenging and time - demanding tasks. These have led to the development of data science and data mining [2].

Data mining suggests a variety of powerful methods for extracting useful information from data sets. Data scientists are trying to compare existing methods and evaluate them according to their accuracy. Although, the performance and quality of extracted knowledge depends, first of all, on quality and suitability of data used. It is well - known that low quality of data leads to low quality of extracted knowledge [3]. That is the reason to perform data preprocessing, first. The major goal of data preprocessing stage is preparation of final data set with reduced noise, filled - in missing values, selected features, etc.

Preprocessing of Big Data is not an easy - to - perform task, as the previous existent approaches cannot be directly applied due to the size of the data sets. This paper is an overview of a few recent Big Data preprocessing methods.

Data Cleaning Methods

The quality of data is crucial for every business task as it maintains the basic characteristics of cleaned data [4]. Data preprocessing generates a smaller data set from the original, and this new

data set allows to improve the performance of Data Mining techniques and their efficiency. This performance includes Data Reduction techniques like feature selection, sampling or instance selection, and discretization [5].

Feature Selection

Feature selection is “the process of identifying and removing as much irrelevant and redundant information as possible” [11]

Feature selection has a key role in dealing with large - scale data sets. It is effective to deal with high dimensionality. Feature selection tries to select relevant features without much loss of information.

The use of feature selection can also help before the data mining algorithm applied. Feature selection can be used in the data collection stage, saving cost in time, sampling used to gather the data. Models and visualizations made from data with fewer features will be easier to understand and to interpret.

For some data sets it is possible to choose a subset of features for analysis manually. Data Analyst should know the field of study very well and care about dependencies between variables.

In large - scale data sets it is hard to select relevant features manually, so there is a Chi - Squared selector to help. Chi - Squared selector orders categorical variables using a Chi - Squared test of independence from the class. The method selects the most - dependent features with the use of filtering, that requires a number of features to select to be pre - defined.

Discretization

Discretization becomes more and more popular and now it is one of the most useful data preprocessing techniques. With the use of discretization quantitative data is transformed into qualitative data by dividing the numerical features into a limited number of non - overlapped intervals. Each numerical value is mapped to each interval, thus becoming discrete. For example, three of the ten methods considered as the top ten in data mining [10] need an external or embedded discretization of data. Using discretization as a preprocessing technique one will also benefit from data readability because discrete attributes are usually easier to understand and to use.

Discretization is mostly used to increase effectiveness of classifiers and to improve their performance. It is also good at dealing with reducing continuous values in data sets. Due to its effectiveness, data discretization became an important task; nevertheless, standard discretization is not prepared to deal with big data sets.

There is a parallel version of Chi - Squared discretization method implemented on Hadoop [7]. This method is bounded with the number of input features, which is, obviously, a disadvantage.

Another implementation of the method is a distributed entropy minimization discretizer, which is called Fayyad’s discretizer and implemented on Apache Spark [8].

Instance reduction

Instance reduction is a preprocessing technique, that reduces a number of samples, that would be used for data mining. That is a promising idea, especially useful for big data sets.

The main problem in instance selection is to identify suitable examples from a very large amount of instances and then prepare them as input for a data mining algorithm. A successful application of instance selection will produce a minimum data subset, without losing performance of data mining techniques used on this new subset of data. Instance selection is helpful to remove noise and redundancy in the data set, and to focus on the important part of the data.

The article [9] addresses this problem. The authors apply an advanced instance reduction over each data partition using Hadoop. The reduce phase aggregates the partial instance sets.

Challenges and new possibilities

Due to results of literature study, it is obvious that the main effort in the field of Big Data preprocessing was devoted to the development of feature selection methods but there are some others preprocessing solutions to deal with Big Data. These are instance reduction, missing values imputation and noise treatment [1].

Instance reduction techniques have to be re - adjusted to deal with large - scale data. These techniques would arrange a subset of data with the same amount of information as original data set.

There are some popular techniques for imputation of missing values but they are not adapted to the Big Data because existing techniques require many relationships to be analyzed to estimate missing values.

Noise treatment meets the same problem as missing values imputation. In order to divide data to noise and useful data, full data set should be analyzed.

There is also data preprocessing challenge in data streams and real - life processing. That is the most popular and demanding paradigms in business[6]. For real - life processing data should be preprocessed so fast that the user should not even notice it. New techniques for data streams preprocessing should not require full data set to be analyzed.

References

1. Salvador Garcia, Sergio Ramirez - Gallego, Julian Luengo, Jose Manuel Benitez, Francisco Herrera. Big data preprocessing: methods and prospects. Big Data Analytics; 2016.
2. Aggarwal CC. Data Mining: The Textbook. Berlin, Germany: Springer; 2015.
3. Pyle D. Data Preparation for Data Mining. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers Inc.; 1999.
4. Hariharakrishnan J, Mohanavalli S, Srividya, Sundhara Kumar K. Survey of pre - processing techniques for mining big data. International Conference on Computer, Communication, and Signal Processing: Special Focus on IoT, ICCCS 2017
5. Atzmueller, Martin, and Florian Lenenerich. "VIKAMINE - open - source subgroup discovery, pattern mining, and analytics." Joint European Conference on Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases. Springer Berlin Heidelberg, 2012.
6. Gupta S. Learning Real - time Processing with Spark Streaming. Birmingham: PACKT Publishing; 2015.
7. Zhang Y, Yu J, Wang J. Parallel implementation of chi2 algorithm in mapreduce framework. In: Human Centered Computing - First International Conference, HCC. Germany: Springer; 2014. p. 890–9.
8. Ramirez - Gallego S, Garcia S, Mourino - Talin H, Martinez - Rego D, Bolon - Canedo V, Alonso - Betanzos A, Benitez JM, Herrera F. Distributed entropy minimization discretizer for big data analysis under apache spark. In: IEEE TrustCom / BigDataSE / ISPA, Volume 2. USA: IEEE; 2015. p. 33–40.
9. Triguero I, Peralta D, Bacardit J, Garcia S, Herrera F. MRPR: A mapreduce solution for prototype reduction in big data classification. Neurocomputing. 2015;150 Part A:331–45.
10. Wu X, Kumar V, (eds). The Top Ten Algorithms in Data Mining. Boca Ratón, Florida: CRC Press; 2009.

Алиева М.Ф.

канд. соц. наук, доцент АГУ, г. Майкоп, РА

Авдеев А.А.

студент 3 курса АГУ, г. Майкоп, РА

СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ MATLAB И SCILAB

Аннотация. В статье рассматривается сравнение двух наиболее известных программных продуктов для компьютерного моделирования Matlab и Scilab, применяемых для моделирования сложных структур, управления процессами и экспериментами, проведения математических и технических расчетов над исследуемыми моделями.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, Scilab, Matlab, Simulink, Scicos.

Одним из эффективных методов изучения сложных систем является компьютерное моделирование, финансовых или физических препятствий могут помешать выполнять реальные эксперименты, кроме того они могут дать непредсказуемый результат. На сегодняшний день инженерам представлен достаточно большой выбор программного обеспечения для моделирования сложных структур, управления процессами и экспериментами, проведения математических и технических расчетов над исследуемыми моделями.

Одна из наиболее проверенных временем систем автоматизации математических расчетов Matlab, построенная на расширенном представлении и применении матричных операций. Пакет Matlab давно превратился в одну из мощных универсальных интегрированных систем компьютерного моделирования, выйдя за рамки специализированной матричной системы. В настоящее время это высокоуровневый язык и интерактивная среда для программирования, численных расчетов и визуализации результатов. Он используется во многих сферах научных исследований, инженерных расчетах и проектировании систем автоматического управления. Программа, охватывающая многие области математики, анализирует необходимые данные, предлагает удобные средства для разработки алгоритмов, дает возможность создавать модели и приложения, позволяет визуализировать данных. В составе пакета имеется огромное количество функций для построения графиков, визуального анализа данных и создания анимированных роликов. Встроенная среда разработки позволяет создавать пользовательские графические интерфейсы с различными элементами управления. Но высокая цена является большим недостатком MatLab. [1, с.51]

Открытый, бесплатный, свободно распространяемый пакет прикладных математических программ для технических и научных расчетов – Scilab. Это одна из самых полных общедоступных альтернатив MatLab. Его вычислительные возможности вполне

соответствуют системам компьютерной математики профессионального уровня. Пакет имеет схожий с MatLab интерфейс и принципы взаимодействия с пользователем через командную строку вплоть до синтаксиса языка. Его можно рассматривать как облегченный вариант MatLab, который сохраняет его основные возможности. Пакет поддерживает основные элементарные и множество специальных функций, применяемых в математике. Графика Scilab также выполнена на вполне профессиональном уровне, что позволяет строить различные поверхности. Как и MatLab, SciLab обеспечивает большой набор дополнительных инструментов, позволяющих существенно расширить сферы применения программного продукта и возможностей программы.

Интерактивная среда Simulink, входит в состав программы MatLab. Библиотека визуального моделирования Simulink позволяет пользователям разрабатывать модель устройства из библиотеки стандартных блоков, проводить необходимые вычисления и различные расчеты. Одно из основных достоинств Simulink это огромная библиотека блоков, что является необходимым условием для моделирования с достаточной точностью различных систем. С помощью программы Simulink можно разрабатывать пользовательские блоки или целые библиотеки, кроме того можно применять иерархическое представление структуры модели. К удобствам пакета можно отнести возможность реорганизации готовых схем, приобретения данных о всех произведенных преобразованиях промежуточных процессов, удобного получения графической информации об изменении моделируемых систем во времени. Но кроме достоинств, существуют и недостатки. Один из них это необходимость коммерческой лицензии для работы с программой.

Пакет является некоммерческим программным обеспечением, в него входит система компьютерного моделирования Scicos, похожая на Simulink. Независимое приложение для моделирования Scicos используя функциональные возможности Scilab, приобретает гибкость и существенно расширяет диапазон своих возможностей. Результаты, полученные в процессе моделирования, могут обрабатываться с использованием графических возможностей Scilab. Достоинства редактор Scicos связаны с языком Scilab, на котором он написан, это быстрота настраивания редактор с помощью меню и функциональных возможностей, гибкость в разработке формы и изображений блоков и связей, а также незамысловатость проектирования и отладки. Недостатками программы Scicos являются: малая распространенность, узкий спектр возможностей в отличие от коммерческого продукта и урезанный выбор библиотек блоков, но это не сильно отражается на проектировании, потому что этого количества хватает для моделирования многих систем.

Очевидно, бесплатный пакет в функциональности уступает своему коммерческому аналогу, но когда речь заходит о стоимости лицензионного пакета, большинство пользователей склоняются в сторону выбора бесплатного продукта. Итак, среда разработки Scilab по своим возможностям не сильно уступает Matlab, ее могут использовать как в коммерческих организациях, так и обычные пользователи. SciLab позволяет создавать недорогие, но вполне конкурентоспособные решения в компьютерном моделировании.

Список использованной литературы

1. Колкер А.Б., Ливенец Д.А., Кошелева А.И. Обоснование выбора программного обеспечения для робототехники («Автоматика и программная инженерия», 2012, №1, с. 51)

© Алиева М.Ф., Авдеев А.А. 2018

Алгунбаев Д.Р.
студент магистратуры, 2 курс, ПГУ,
г.Тольятти, РФ

Пеньшин М.Д.
студент магистратуры, 2 курс, ПГУ,
г.Тольятти, РФ

Слепцов В.С.
студент магистратуры, 2 курс, ПГУ,
г.Тольятти, РФ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОНОМНОЙ ГИБРИДНОЙ СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ

Аннотация:

Из - за большого расстояния между населенными пунктами или труднодоступности, не всегда имеется возможность провести линии электропередач. Поэтому в данной работе рассмотрена возможность применения гибридной системы энергообеспечения на базе поршневого двигателя работающего на водороде.

Ключевые слова:

Источники энергии, гибридные установки, оценка эффективности.

Источником электроэнергии для удаленных объектов в основном является дизельное топливо, которое необходимо доставлять. Соответственно цена такового топлива вырастает в несколько раз.

Для таких объектов целесообразнее применение возобновляемых источников электроэнергии, такие как солнечные панели, ветряные генераторы и т.д.

Такие источники электроэнергии получили в последнее время больше распространение. В частности, ООО "Инфолайн", ООО «ЭкоСельЭнерго» и другие. Основным недостатком таких возобновляемых источников электроэнергии (ВИЭ), является зависимость от внешних условий (ночь, слабый ветер, тучи). Решить указанную проблему позволяет применение АКБ. Однако АКБ не эффективны при длительном хранении энергии, относительно дорогие, ухудшение работы при высоких температурах, снижение емкости при использовании на морозе. Альтернативной “классической схемы” может является применение водородных технологий.

При использовании АКБ с мощностью 5кВт необходимо большое их количество что увеличивает стоимость установки. В частности, для обеспечения номинальной мощности 1 кВт в течении 10 часов стоимость комплекта АКБ в зависимости от типа может составлять более 100 тыс. рублей. При использовании топливного элемента той же мощности, цена составит 1,5 млн. рублей. При использовании генератора с приводом от поршневого двигателя при той же мощности цена составит 300 тыс.рублей.

Схема реализующая указанный принцип представлена на рисунке 1.

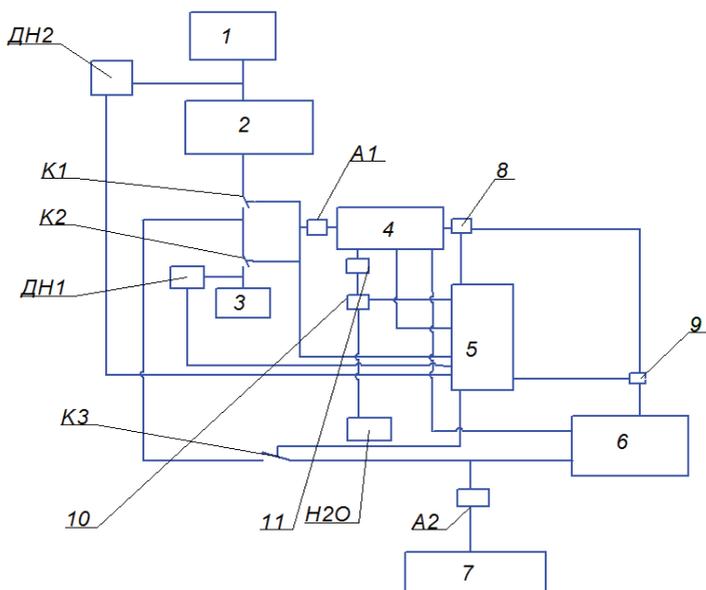


Рисунок 1. Схема автономной гибридной установки энергообеспечения
1 – внешний источник(СБ, ВГ); 2 – стабилизатор напряжения; 3 – АКБ;
4 – генератор водорода; 5 – ЭБУ; 6 – электрогенератор; 7 – потребитель; 8 – осушитель;
9 – регулятор подачи водорода; 10 – клапан подачи дистиллированной воды;
11 – датчик уровня; H2O – дистиллированная вода; A1, A2 – амперметр;
DN1, DN2 – датчик напряжения; K1, K2, K3 – ключ цепи

Установка работает следующим образом. Первым контуром схемы является внешний источник, которая является солнечная батарея и ветреной генератор. Работа их заключается в энергообеспечении потребителя и хранение заряда в АКБ при выработке лишней электроэнергии. Вторым контуром схемы является блок АКБ номинальной мощностью 5 кВт·ч, которая обеспечивает потребителя электроэнергией от внешнего источника при отсутствии условия работоспособности ВИЭ и является источником запуска поршневого двигателя. Третьим контуром схемы является электрогенератор с мощностью 5 кВт, с приводом от бензинового двигателя работающего на водороде, задача которого, является обеспечение электроэнергией потребителя при падении заряда в АКБ. Источником водорода является электролизер, производительность которого должна обеспечить необходимым количеством водорода для работы двигателя.

Электронный блок управления (ЭБУ) - регулирует объем водорода, подаваемый в искровой ДВС и управляет режимами его работы. Еще одной задачей блока управления является подача в электролизер дистиллированной воды из емкости по мере уменьшения его уровня.

На рисунке 2 представлено сравнение стоимости от срока обладания систем резервного энергообеспечения таких как топливный элемент, поршневой двигатель, Li - ion АКБ, с мощностью 5 кВт.

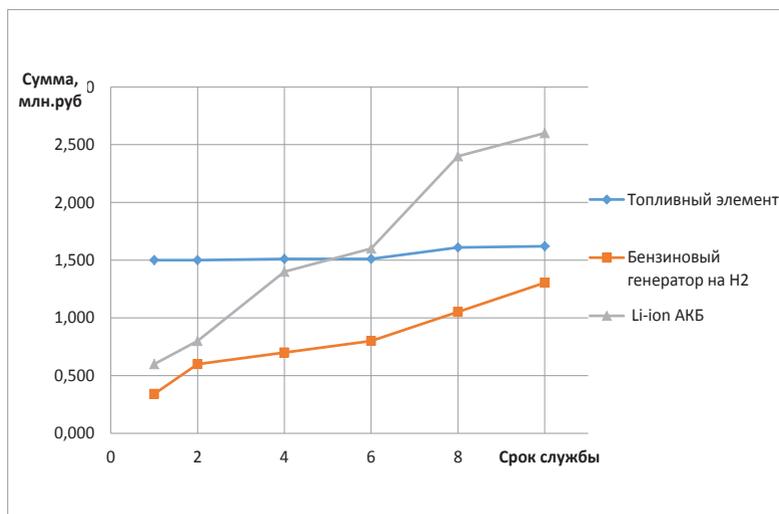


Рисунок 2. Стоимость эксплуатации автономных систем энергообеспечения мощностью 5 кВт

На график видно, что начальная цена литий - ионного аккумулятора мощностью 5 кВт достигает 600 тыс. руб., а с увеличением срока эксплуатации стоимость обладания увеличивается почти в 4,5 раза (за 10 лет). Система энергообеспечения на ТЭ имеет начальную цену в 1,5 млн. руб., а перспектива использования проявляется лишь при сроке эксплуатации свыше 10 лет. Бензо - генератор имеет начальную цену в 342 тыс. рублей при сроке эксплуатации в 10 лет цена составит 1,3 млн. руб., к тому же данная технология более развита и имеет дешёвые комплектующие.

Из графика можно сделать вывод, что использование автономной гибридной системы энергообеспечения на электрогенераторе, с приводом от бензинового двигателя работающего на водороде имеет более низкую стоимость 1,3 млн. рублей на протяжении 10 лет.

Список используемой литературы

1. N.Saravanan and G.Nagarajan, Experimental investigation in optimizing the hydrogen fuel on a hydrogen diesel dual - fuel engine, International Journal of Energy and Fuels, Volume 23, pp. 2646 - 2657, 2009.
2. National hydrogen energy roadmap pathway for transition to hydrogen energy for India (2007), National hydrogen energy board, Ministry of new and renewable energy and Government of India, pp.1 - 70.

© Алтунбаев Д.Р., Пеньшин М.Д., Слепцов В.С., 2018

Архинов А. Д.
Студент 3 курса ОГУ, Г.Оренбург, РФ
Богомолова А.А.
Студент 3 курса ОГУ, Г.Оренбург, РФ

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ СНЕЖНОГО ПОКРОВА ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

Аннотация

В статье проведена экспресс - оценка качества снежного покрова придорожных территорий г. Оренбурга методом биотестирования. Целью исследования является оценка степени загрязнения снежного покрова. Объектом исследования являлись территории, прилегающие к улицам Чкалова, Терешковой, Маршала Жукова, Мира на расстоянии 5,10,15 м от дорожного полотна. В качестве тест - объекта применялись семена кресс - салата и определялась лабораторная всхожесть и индекс токсичности талой воды.

Ключевые слова:

Биотестирование, тест - объекты, всхожесть, индекс токсичности.

Снег является хорошим индикатором распространения загрязнений вокруг населенных пунктов. Загрязняющие вещества выпадают из атмосферы в сухом виде и с осадками и накапливаются в снежном покрове на больших расстояниях от источников. Загрязняющие вещества имеют способность рассеиваться на большие расстояния, следовательно, чем дальше от источника загрязнения, тем меньше концентрация веществ.

Для эксперимента были отобраны пробы снежного покрова на четырех улицах города Оренбурга: ул. Чкалова, ул. Терешковой, ул. Мира, ул. Маршала Жукова. Данные улицы отличаются наибольшей интенсивностью движения автотранспорта, вне зависимости от времени суток. Оценка качества снежного покрова проводилась методом биотестирования. Для этого отбирались пробы снежного покрова на расстоянии 5, 10, 15 метров от дорожного полотна.

Биотестирование – это определение биологически значимых нагрузок на основе реакций на них живых организмов (тест - объектов) и их сообществ.

Тест - объект – это биоиндикаторы (растения и животные), которых используют для оценки качества воздуха, воды или почвы в лабораторных условиях. В данном случае в качестве биотеста выступают семена кресс - салата. Кресс - салатный тест легко выполним в течение суток, отличается большой точностью и сходимостью с индексом токсичности воды. В эксперименте определялась всхожесть семян и индекс токсичности.

Всхожесть – это количество нормально проросших семян, выраженное в процентах к пробе, взятой для анализа.

Индекс токсичности определялся по формуле 1:

$$J = \frac{V_{\text{контроль}} - V_{\text{опыт}}}{V_{\text{контроль}}} (1)$$

где: J – индекс токсичности;

$V_{\text{контроль}}$ – всхожесть семян в контроле, % ;

$V_{\text{опыт}}$ – всхожесть семян в опытном варианте, % .

После отбора проб семена кресс - салата заливали талой водой в чашках Петри и помещали в термостат при температуре 27°C на сутки. Далее определялась всхожесть семян и сравнивалась с критериями загрязнения снежного покрова, представленными в таблице 1.

Таблица 1. Показатели и критерии загрязнения снежного покрова

Показатели	Степень загрязнения			
	Загрязнение отсутствует	Слабое загрязнение	Среднее загрязнение	Сильное загрязнение
Всхожесть, %	90 – 100	65 – 90	30 – 65	< 30
Индекс токсичности	< 0,1	0,1 – 0,35	0,36 – 0,7	> 0,71

Результаты биотестирования атмосферных осадков в виде снега в организованных пунктах наблюдения представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты биотестирования снежного покрова придорожных территорий г. Оренбурга

Улица	Расстояние, м	Всхожесть, %	Индекс токсичности	Степень загрязнения
Чкалова	5	46	0,54	Среднее загрязнение
	10	52	0,48	
	15	80	0,2	Слабое загрязнение
Терешковой	5	69	0,31	Слабое загрязнение
	10	89	0,1	
	15	90	0,11	Загрязнение отсутствует
Маршала Жукова	5	52	0,48	Среднее загрязнение
	10	66	0,34	Слабое загрязнение
	15	81	0,19	
Мира	5	43	0,57	Среднее загрязнение
	10	64	0,36	
	15	90	0,1	Загрязнение отсутствует

На улице Чкалова с увеличением расстояния от дорожного полотна процент всхожести семян возрастает с 46 % до 80 % , при этом индекс токсичности снижается с 0,54 до 0,2. Степень загрязнения на 5 и 10 м характеризуется как «среднее загрязнение», а на расстоянии 15 м – как «слабое загрязнение». На улице Терешковой всхожесть семян при удалении от дорожного полотна возрастает с 69 % до 90 % , следовательно, индекс токсичности снижается с 0,31 до 0,11. Степень загрязнения на 5 и 10 метрах относится к «среднему загрязнению». На 15 метрах от источника выделения загрязняющих веществ загрязнение отсутствует. Аналогичная ситуация складывается на ул. Мира. На улице Маршала Жукова с увеличением расстояния от дороги процент всхожести семян так же увеличивается, как и на вышеописанных улицах. На 5 метрах от дорожного полотна

степень загрязнения атмосферных осадков характеризуется как «среднее загрязнение». На 10–15 метрах степень загрязнения относится к «слабому загрязнению».

Таким образом, используя экспресс - методы оценки токсичности можно дать предварительную характеристику снежного покрова по степени экологического неблагополучия.

Список использованной литературы:

1. Соколова Г. Г. Практикум по биоиндикации экологического состояния окружающей среды / Г. Г. Соколова, Е. А. Шарлаева. – Барнаул : Изд - во Алтайского университета, 2008. – 111 с.
2. Коробкин В. И. Экология / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – М. : Феникс, 2008. – 600 с.
3. Гальперин М. В. Общая экология : учебник / М. В. Гальперин. – М. : Инфра - М, 2007. – 336 с.

© Архипов А. Д., Богомолова А. А., 2018

Бамбышева М.С., магистрант,
Убушаев А.Н. студент,
Манджиева А.В., студентка
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет
им Б. Б. Городовикова», г.Элиста

СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК КРИТЕРИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация. Современное развитие строительной индустрии приводит к увеличению строительства промышленных и гражданских зданий и сооружений. Также в последние годы увеличилось строительство спортивных зданий и сооружений в крупных и мелких населенных пунктах. В связи с тем, что усиливается система контроля качества строительных конструкций, техники безопасности, противопожарной охраны и т.д., требуется применение новых технологий в строительной отрасли. В России, в частности в Калмыкии, стали переходить на строительство малоэтажных зданий для местного населения. *Цель* представленной работы - дать современный анализ применения в области строительства последних достижений науки и технологии с использованием местных строительных материалов и ее индустриальной возможности. Провести анализ источников потенциальной опасности для здоровья человека в жилых помещениях. *Для решения* поставленной задачи были проанализированы данные по России, Калмыкии и соседних регионов в области геолого - географической специфики районов, климатических условий. *Полученные* результаты можно использовать при принятии управленческих решений в области проектирования, выбора строительных материалов и площадок для застройки новых микрорайонов, кварталов. Также они могут быть использованы в учебной деятельности и здравоохранении.

Ключевые слова: микрорайоны, здоровье человека, строительные материалы, Россия, Калмыкия, соседние регионы.

Введение. Процесс строительства требует масштабности работ, тут используется как общепринятые технические средства, как автомобили для вывоза мусора, грунта (в основном используются самосвалы). Также используется специальная строительная техника: краны, экскаваторы, крупногабаритные автомобили и т.д.

Большая часть работы происходит под открытым небом, что требует соблюдения техники безопасности. В последнее время ужесточились требования к пожарной безопасности. Особо уделяют внимание высотным монтажным работам.

В крупных населенных пунктах, городах с населением более миллиона человек строятся высотные административные, развлекательные и другие центры. Они часто расположены в центральной, с наиболее плотной застройкой, части города. При случаях возникновения чрезвычайных ситуаций могут привести к огромным потерям людских ресурсов. Если взять опыт строительства крупных спортивных центров и супермаркетов в Европе, то тут они выносятся за пределы городской черты. Нет такой большой нагрузки на центральную часть города. Если учесть, что во многих городах, особенно в старых, центральная часть города представлена зданиями и другими сооружениями, имеющими огромную историческую ценность, то принятие таких решений является наиболее оптимальным вариантом. В России и в Калмыкии часто эти вопросы игнорируются.

Основой развития человечества считается развитие научно–технического процесса. В последние годы развитие и ускорение процесса урбанизации приводит к острым экологическим проблемам в мегаполисах.

Калмыкия расположена в степной и полупустынной части восточной Европы. Единственная пустыня, расположенная в Европе, находится в Калмыкии в ее южной и восточной части. Это районы республики: Юстинский, Яшкульский, Черноземельский. В последние годы стали наблюдаться процессы антропогенного воздействия на почвенный слой в северных и западных районах республики.

Человек сам наполняется искусственными компонентами: искусственная одежда; пища с разнообразными химическими компонентами; строительными материалами; бытовая химия.

Основная часть исследования. По данным государственной статистической организации, оценки экспертов Всемирной организации здравоохранения, городской житель в среднем проводит в помещении более 80 % своего времени. По их же данным воздух в квартирах в 4 и более раз грязнее наружного. Особенно это наблюдается в городских условиях. Калмыкии, особенно в летнее время часты суховеи и пыльные бури. Мелкий песок проникает в помещения, да и работа на открытом воздухе также требует защитные средства.

Существует ряд нормативно–технических документов, требований, классификаций по гигиене [1,2]. Также есть гигиенические требования к микроклимату, санитарные правила и нормы [3]. Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест [4,5].

Особенно широко уделяют внимание шуму в производственных зданиях, детских садах и яслях, в школах [6,7]. Есть специальные документы, регламентирующие

параметры микроклимата в жилых и общественных зданиях [8]. Все выше названные параметры охвачены градостроительным кодексом [9].

В России и в Калмыкии, да и в других регионах ежегодно издаются доклады об экологическом и социальном положении населения территорий [10].

Калмыкия, очень бедна поверхностными водами, но и тут можно видеть систему подтопления помещений [11], с образованием сырости, появлением в теплое время комаров и других носителей болезней. Часто это наблюдается в подвалах.

Антропогенные факторы, такие как появление процессов опустынивания напрямую связаны и влияют на социально - гигиенический мониторинг здоровья населения [12,15]. Надо учитывать особенность геолого - географических характеристик региона, недропользования и т.д. [13]. Ранее авторами были рассмотрены вопросы влияния на экологическую ситуацию климатических данных, данных по скоростям ветра, передвижения песков и появления суховеев в Калмыкии и соседних регионах [14,16]. Нехватка пресной питьевой воды в республике ставит остро вопрос очистки «непригодной» воды, строительство и реконструкция как новых, так и старых очистных сооружений с полным циклом очистки воды [17].

В частности в Калмыкии в Черноземельском районе построен спортивный комплекс в п. Адык, в котором на данное время проживает более 730 человек. Также тут построена очистительная установка по очистке воды, которой пользуются рабочие поселка. Только на этом примере мы можем наблюдать комплексный подход к здоровью населения, это спорт, помещения, вода. Для сведения Черноземельский район характеризуется, особенно в летнее время года, сильными пыльными бурями со скоростью ветра более 20 м / с. Период ветровой нагрузки длится более 2 месяцев в году. Перевыпас скота привел к антропогенным нарушениям почвенного слоя, что и приводит к появлению пыльных бурь и завихрений, суховеев.

Кроме выше названных строительных материалов в Калмыкии часто используется камень–ракушник. Их используют для строительства одно - двух этажных зданий.

С географической точки расположения зданий и сооружений в пространстве желательно использовать восточные и южные направления. Тут желательно планировать широкие окна, входы. Большой солнечный поток в помещения приводит к уменьшению затрат на электроэнергию, отопление. Тут же желательно расставлять кухни и залы, т.е. те места, в которых наиболее часто находятся жители этих помещений. Северные и западные части сооружения использовать для помещений, где в основном люди бывают не более 10 - 20 % от всего времени (туалеты, ванны, складские помещения и т.д.).

Практическая ценность значения работы состоит в том, что оценены современные строительные материалы, которые влияют в разной степени на экологическую безопасность и здоровье человека в жилых помещениях. Зная данные по физико - химическому составу строительных материалов, их соответствия ГОСТ и другим санитарно - эпидемиологическим нормам можно дать рекомендации по целесообразности применения тех или иных строительных материалов. В частности местные строительные материалы, например кизяк, саманный кирпич являются идеальными строительными материалами при строительстве жилья в сельскохозяйственной местности, и городской черте. Особенности этих материалов в сохранения температурного режима в помещении, воздухообмена. В этих помещениях нет крыс и других носителей различных болезней.

Они одновременно решают несколько проблем как по здоровью человека, так по экологическим и санитарным нормам.

Список использованной литературы

1. Гигиена жилых и общественных зданий / под ред. д.м.н. Н.С. Горомосова, проф. А.И. Шафира, М.: Медгиз, 1963 г., III том, 486 с.
2. Гигиенические критерии и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса Р2.2.755 - 99 (М., 1999).
3. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений: Санитарные правила, и нормы. Информационно - издательский центр Минздрава России, 1997 - 20 с.
4. ГН 2.1.6.1338 - 03 Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
5. ГОСТ 12.1.029 - 80 Средства и методы защиты от шума. Классификация. ИПК Изд - во стандартов
6. ГОСТ 12.1.036 - 81 Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях. ИПК Изд - во стандартов
7. ГОСТ 30494 - 96 Межгосударственный - стандарт здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
8. Градостроительный кодекс российской федерации от 22 декабря 2004 года Интернет - сервер «АКДИ Экономика и жизнь» akdi@akdi.ru
9. Доклад об экологическом и социальном положении Республики Калмыкия (январь - декабрь 2013 года). Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Калмыкия, Элиста, 2014. - 80 с.
10. Дорджиев А.Г., Скибин Г.М., Сангаджиев М.М., Дорджиев А.А. Геоэкологический мониторинг подтопленных территорий г. Элисты. // Геология, география и глобальная энергия. Научно - технический журнал. 2012. № 1 (44). Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет» 2012. - С. 110 - 114.
11. Емельяненко Д. А., Сангаджиев М.М. Влияние антропогенных факторов на социально - гигиенический мониторинг здоровья населения территории Республики Калмыкия. // Безопасность в образовательных и социоприродных системах, Международная научно - практическая конференция (2014; Элиста). Международная научно - практическая конференция «Безопасность в образовательных и социоприродных системах», 16 - 17 мая 2014 г. [Текст]: материалы / редкол.: Б.К. Салаев, Г.М. Борликов [и др.]. - Элиста: Изд - во Калм. ун - та, 2014. - 266 с. - В надзаг.: Мин - во образовании и науки РФ, Ассоциация ун - тов Прикаспийских государств, КалмГУ. С. 49 - 53.
12. Сангаджиев М.М. Особенности недропользования на территории Республики Калмыкия. / М.М. Сангаджиев. - Элиста. Изд - во Калм.ун - та, 2015. - 144 с.: ил.
13. Сангаджиев М.М. Пески, суховеи, их влияние на экологическую ситуацию регионов Прикаспия и Северного Кавказа. // Материалы Всероссийского форума с международным участием. «Эколого - экономический потенциал экосистем Северо - Кавказского Федерального округа, причины современного состояния и вероятные пути устойчивого развития социоприродного комплекса», посвященного 75 - летию со дня рождения Первого

Президента Республики Дагестан Муху Гимбатовича Алиева. 24 - 27 сентября 2015 г. - Махачкала: Типография ИПЭ РД «Экопресс» 2015. - С. 175 - 179.

14. Сангаджиев М.М., Емельяненко Д.А., Муджиков Н.Л. Социально - гигиенический мониторинг здоровья населения Республики Калмыкия. // Экология России: на пути к инновациям [текст]: межвузовский сборник научных трудов / сост. Т.В. Дымова. - Астрахань: Издательство Нижневолжского экоцентра, 2013. - Вып.7. - С. 64 - 71.

15. Сангаджиев М.М., Эрдниева Г.Е., Эрдниев О.В., Лиджиева Н.С., Манджиева А.И. Анализ климатических особенностей в Республике Калмыкия, Россия. // Open science 2.0: collection of scientific articles. Vol.3. Raleigh, North Carolina, USA: Open Science Publishing, 2017. - pp. 98 - 106.

16. Харченко В.М., Дорджиев А.Г., Сангаджиев М.М., Дорджиев А.А. Инженерно - геологическое районирование территории Калмыкии [текст] / В.М. Харченко, А.Г. Дорджиев, М.М. Сангаджиев, А.А. Дорджиев. - Элиста: Изд - во Калм. ун - та, 2012. - 212 с.

17. Sangadzhiev M. M., Onkaev V. A., Badrudinova A. N., Germasheva Y. S., Onkaev A. V.. Water Resources of Kalmykia: the Contemporary Aspect. // Journal of Environmental Management and Tourism, Volume VIII, Issue 5 (21) Fall 2017, edited by ASERS Publishing. P. 1024 - 1033.

© Бамбышева М.С., 2018

© Убушаев А. И., 2018

© Манджиева А.В., 2018

Ознобихин Л.М.

Доцент кафедры автоматизации производственных процессов ИРНТУ,

г. Иркутск, РФ

Бибаева Е.В.

Студент ИРНТУ,

г. Иркутск, РФ

РЫНОК ТЕХНИЧЕСКОГО КРЕМНИЯ

Аннотация

В статье описан рынок технического кремния.

Ключевые слова:

Кремний, рыночная экономика, очистка газов, системы.

Технический кремний один из немногих видов промышленной продукции, который, до рецессии мирового производства, имел тенденции к росту производства и потребления. Мощности по производству кремния оцениваются в 2,4 млн. т в год и распределяются:

- Китай – 50 % ;

- Европа – 21 % ;

- Северная Америка – 10 % ;

- Южная Америка – 10 % ;
- Австралия – 3,3 % ;
- прочие регионы – 6 % .

Производство технического кремния с 1400 т в 2003 г., достигло своего максимума в 2007 году, когда мировое производство составило 1650 тыс. т. Основным производителем технического кремния является Китай, доля которого в последние годы колебалась в диапазоне 45–52 % . Другие ведущие производители кремния США, Бразилия, Норвегия выпускают каждая более 10 % от объёма производства. Начиная с 2009 г., производство кремния несколько замедляется и в настоящее время оценивается 1200–1240 тыс. т [7].

Наиболее крупные производители кремния, в большинстве случаев, интегрированные компании. Такие холдинги, как Elkem, FerroAtlantica, Global Speciality Metals и другие, имеют собственные мощности по добыче сырья, производству технического кремния и его переработке. Или только производство и переработка Dow Corning (США), Wacker Chemicals (Германия).

Но большинство производителей технического кремния ориентируются на поставки кремния на внешний рынок. Основными экспортёрами технического кремния на мировой рынок являются Китай, Бразилия, Норвегия.

Китай является основным производителем технического кремния. Ежегодный выпуск кремния составляет около 800 тыс. т. Основная масса предприятий по производству кремния расположены в провинциях Guizhou (до 35 % общего выпуска кремния в стране), Yunnan, Sichuan, Hunan, Hubei, Shaanxi, Qinghai, Inner Mongolia, Liaoning, Fujian, Jilin.

Список использованной литературы

1. Кондратьев В.В., Карлина А.И., Ершов В.А., Немаров А.А., Иванчик Н.Н. Управление технологическим процессом флотационной переработки пылевидных тонкодисперсных отходов кремниевого производства // *Металлургия: технологии, инновации, качество*. 2015. С. 269 - 274.
2. Кондратьев В.В., Карлина А.И., Немаров А.А., Иванов Н.Н. Теория и практика флотации наноразмерных кремнийсодержащих структур // *Цветные металлы и минералы*. 2015. С. 226 - 227.
3. Кондратьев В.В., Карлина А.И., Немаров А.А., Иванов Н.Н. Результаты теоретических и практических исследований флотации наноразмерных кремнийсодержащих структур // *Техника и технологии*. 2016. 9(5). С 657 - 670.
4. Немчинова Н.В., Иванов Н.А., Кондратьев В.В., Ершов В.А. Новые технологические решения по переработке отходов кремниевого производства // *Металлург*. 2013. №5. С 92 - 95.
5. Ершов В.А., Горовой В.О., Карлина А.И. Управление технологическим процессом переработки отходов кремниевого производства // *Современные технологии. Системный анализ. Моделирование*. 2016. № 4 (52). С. 114 - 121.
6. Иванчик Н.Н., Кондратьев В.В., Иванов Н.А., Карлина А.И. Изучение свойств тонкодисперсных отходов кремниевого производства методами электронной микроскопии // *Цветные металлы и минералы*. 2015. С. 234 - 235.
7. Nematov A., Lebedev N., Kondrat'ev V., Korniyakov M., Karlina A.I. Theoretical and experimental research of parameters of pneumatic aerators and elementary cycle flotation // *International Journal of Applied Engineering Research*. 2016. Т. 11. № 20. С. 10222 - 10226.

8. Захаров С.В., Кондратьев В.В., Ермолович Е.В., Васильев К.О. О возможности применения отходов производства металлического кремния // Охрана окружающей среды на современном этапе. 2017. С. 103 - 104.

9. Кондратьев В.В., Небогин С.А., Колосов А.Д., Горовой В.О., Немаров А.А., Иванов А.А., Запольских А.С. Возможности использования сухой сепарации микрокремнезёма для получения целевых продуктов // Металлургия: технологии, инновации, качество. 2017. С. 432 - 436.

10. Ivanchik N., Kondratiev V., Chesnokova A. Use of nanosilica recovered from the finely dispersed by - product of the electrothermal silicon production for concrete modification // Procedia Engineering. 2016. Т. 150. С. 1567 - 1573.

11. Мазуренко В.В., Щеглов Е.Л., Карлина А.И. Разработка технологии производства кремния с вовлечением отработанной карбидокремниевой футеровки алюминиевых электролизеров // Проспект Свободный. С. 61 - 64.

© Ознобихин Л.М. , Бибаева Е.В. , 2018

Гладких А.М.

Магистрант ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

Мингалимова А.А.

Студент ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

Ознобихин Л.М.

Доцент кафедры автоматизации производственных процессов ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВАНАДИЯ В РЕЛЬСОВОЙ СТАЛИ НА УДАРНУЮ ВЯЗКОСТЬ

Аннотация

В статье рассмотрены остаточные напряжения, и их влияние на качество рельсовой стали.

Ключевые слова:

Рельсы, рельсовая сталь, ванадий, ударная вязкость.

Приоритетными направлениями развития железнодорожного транспорта являются повышение объемов перевозок, повышение скоростей движения и обеспечение безопасности и надежности эксплуатации сложных технических систем. В этих целях производителями рельсов ведется непрерывная работа по повышению качества поставляемой ими продукции [8,10]. Одним из важных пунктов, влияющих на качество рельсов, является химический состав рельсовой стали. Содержание ванадия в химическом составе влияет на ударную вязкость.

Ударная вязкость – способность материала поглощать механическую энергию в процессе деформации и разрушения под действием внешней силы.

При концентрации ванадия в рельсовой стали ниже, указанного в ГОСТ Р 51685 - 2013, ударная вязкость уменьшается, а, следовательно, увеличивается хрупкость, приводя к изломам рельсов.

Низкая концентрация ванадия не обеспечивает образование требуемого количества карбонитридов ванадия, необходимого для дополнительного измельчения зерна и повышения прочностных свойств и хладостойкости стали.

Применение ванадия в стали обусловлено тем, что он увеличивает растворимость азота в металле, связывая его в прочные химические соединения, которые измельчают зерно аустенита и снижают склонность его к росту при нагреве [9].

Соответствие концентрации ванадия указанной в ГОСТ Р 51685 - 2013 [1] повышает предел выносливости, способствует улучшению свариваемости и приводит рельсовую сталь к:

- измельчению зерна аустенита;
- снижению склонности его к росту при нагреве за счет образования дисперсных частиц карбонитридов ванадия;
- повышению прочностных и вязкостных свойств;
- сопротивлению хрупкому разрушению (хладостойкость).

Однако без использования азота ванадий при больших концентрациях (>0,1 %) снижает ударную вязкость, увеличивает хладноломкость стали.

Методы определения ванадия в рельсовой стали [2]:

1. Фотометрический метод (при массовой доле ванадия от 0,05 до 0,25 %);
2. Титриметрический метод (при массовой доле ванадия 0,02 - 0,25 %);
3. Кулонометрический метод (при массовой доле ванадия 0,005 - 0,25 %);
4. Экстракционно - фотометрический метод (при массовой доле ванадия 0,02 - 0,25 %).

Список использованной литературы

1. ГОСТ Р 51685 - 2013 Рельсы железнодорожные. Общие технические условия (с Изменением N 1).
2. ГОСТ 22536.12 - 88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения ванадия.
3. Ермаков В.М., Штайгер М.Г., Янович О.А. Электронный паспорт рельса // Путь и путевое хозяйство. 2016. № 4. С. 13 - 17.
4. Использование методов сканирующей электронной микроскопии для металлографии рельсовых сталей / Штайгер М.Г., Иванчик Н.Н., Лисицын А.И., Карлина А.И. // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2017. № 4 (56). С. 189 - 196.
5. Комплексные металлографические исследования стали 110Г13Л после термообработки / Балановский А.Е., Штайгер М.Г., Кондратьев В.В., Карлина А.И. // Металлургия: технологии, инновации, качество. 2017. С. 154 - 159.
6. Плазменно - дуговая поверхностная модификация металлов в жидкой среде / Балановский А.Е., Гречнева М.В., Ву В.Х., Штайгер М.Г., Кондратьев В.В., Карлина А.И. // Металлургия: технологии, инновации, качество. 2017. С. 230 - 234.

7. Сравнительный металлографический анализ структуры стали Ст3 после различных способов упрочнения / Балановский А.Е., Штайгер М.Г., Кондратьев В.В., Карлина А.И. // Металлургия: технологии, инновации, качество. 2017. С. 181 - 187.

8. Улучшение эксплуатационных свойств рельсов путём снижения совокупности неметаллических включений в рельсовой стали, возникающих вследствие примесей в легирующем ферросилиции / Штайгер М.Г., Лисицын А.И., Палкин С.В., Елкин К.С., Балановский А.Е., Кондратьев В.В., Карлина А.И. // Цветные металлы и минералы - 2017. С. 824 - 831.

9. Хоменко А.П., Черняк С.С., Бройдо В.Л. Разработка технологии электропечной выплавки легированной ванадием рельсовой стали и качество рельсов // Известия Транссиба. 2016. №3 (27).

10. Штайгер М.Г. Проблемы качества компонентов путевого комплекса // Путь и путевое хозяйство. 2011. № 12. С. 6 - 9.

© Гладких А.М. , Андреевская Т.П. , Ознобихин Л.М. , 2018

Гладких А.М.
Магистрант ИРНИТУ,
г. Иркутск, РФ

Нурланов К.Н.
Студент ИРНИТУ,
г. Иркутск, РФ

Ознобихин Л.М.
Доцент кафедры автоматизации производственных процессов ИРНИТУ,
г. Иркутск, РФ

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РЕЛЬСОВ

Аннотация

В статье рассмотрено как контроль влияет на качество рельсов.

Ключевые слова:

Рельсы, рельсовая сталь, входной и выходной контроль.

Контроль является одним из факторов поддержания необходимых механических свойств рельсов, а, следовательно, и улучшения их качества.

По способу проведения выделяют [2]:

- Визуальный и измерительный контроль (с использованием оптического и измерительного инструмента);
- Разрушающий контроль (проводится методом статического трехточечного поперечного изгиба);
- Неразрушающий контроль (пригодность объекта не нарушается);
- Ультразвуковой контроль сварного стыка рельсов (обычно применяется в совокупности с визуальным и измерительным контролем).
- Контроль твердости сварного стыка.

Контроль качества в зависимости от этапа жизненного цикла [1]:

- производственный контроль:
- входной;
- оценочный;
- приемочный;
- инспекционный;
- эксплуатационный контроль.

При входном контроле выполняется [3]:

1. Проверка соответствия маркировки рельсов сопроводительным документам. Наличие сертификата соответствия и паспорта качества.

2. Инструментальный контроль геометрических параметров рельсов.

3. Контроль качества поверхности.

Поверхность рельса должна быть без раскатанных загрязнений, трещин, рванин, раскатанных корочек, плен, закатов, раковин от окалины, подрезов, вмятин, продиров, поперечных рисок и поперечных царапин [4 - 10].

После проведения входного контроля качества годные изделия отправляют на термическую обработку.

Необходимо проводить и выходной поштучный контроль поверхностной твердости изделия, глубины и качества упрочненного слоя головки рельс, а также наличие внутренних дефектов после термической обработки [11 - 12].

Также необходимо контролировать качество сырья используемого для производства металлопродукции.

Список использованной литературы

1. ГОСТ Р 51685 - 2013 Рельсы железнодорожные. Общие технические условия (с Изменением N 1).
2. Инструкция по контролю качества сварки рельсов в РСР от 28 декабря 2012 г. N 2728р.
3. Положение о системе ведения рельсового хозяйства ОАО "РЖД" от 31 октября 2013 г. N 2334р
4. Штайгер М.Г. Проблемы качества компонентов путевого комплекса // Путь и путевое хозяйство. 2011. № 12. С. 6 - 9.
5. Изменение структуры и фазового состава поверхности 100 - метровых дифференцированно закаленных рельсов при длительной эксплуатации / Юрьев А.А., Громов В.Е., Морозов К.В., Перегудов О.А. // Известия Высших Учебных Заведений. Черная Металлургия. 2017. 60(10). С. 826 - 830.
6. Использование методов сканирующей электронной микроскопии для металлографии рельсовых сталей / Штайгер М.Г., Иванчик Н.Н., Лисицын А.И., Карлина А.И. // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2017. № 4 (56). С. 189 - 196.
7. Комплексные металлографические исследования стали 110Г13Л после термообработки / Балановский А.Е., Штайгер М.Г., Кондратьев В.В., Карлина А.И. // Металлургия: технологии, инновации, качество. 2017. С. 154 - 159.

8. Плазменно - дуговая поверхностная модификация металлов в жидкой среде / Балановский А.Е., Гречнева М.В., Ву В.Х., Штайгер М.Г., Кондратьев В.В., Карлина А.И. // *Металлургия: технологии, инновации, качество*. 2017. С. 230 - 234.

9. Сравнительный металлографический анализ структуры стали Ст3 после различных способов упрочнения / Балановский А.Е., Штайгер М.Г., Кондратьев В.В., Карлина А.И. // *Металлургия: технологии, инновации, качество*. 2017. С. 181 - 187.

10. Улучшение эксплуатационных свойств рельсов путём снижения совокупности неметаллических включений в рельсовой стали, возникающих вследствие примесей в легирующем ферросилиции / Штайгер М.Г., Лисицын А.И., Палкин С.В., Елкин К.С., Балановский А.Е., Кондратьев В.В., Карлина А.И. // *Цветные металлы и минералы* - 2017. С. 824 - 831.

11. Штайгер М.Г. Инспекционная деятельность ЦГА в путевом комплексе // *Путь и путевое хозяйство*. 2011. № 3. С. 14 - 17.

12. Ермаков В.М., Штайгер М.Г., Янович О.А. Электронный паспорт рельса // *Путь и путевое хозяйство*. 2016. № 4. С. 13 - 17.

© Гладких А.М., Нурланов К.Н., Ознобихин Л.М., 2018

Гудков В.В.,

к.т.н., доцент

ВУНЦ ВВС «ВВА»,

г. Воронеж, Российская Федерация

Сокол П.А.,

ВУНЦ ВВС «ВВА»,

г. Воронеж, Российская Федерация

Колтаков А.А.,

к.т.н.

ВУНЦ ВВС «ВВА»,

г. Воронеж, Российская Федерация

СПОСОБЫ ЗАПУСКА ТРЕХФАЗНЫХ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация

В статье приведены основные способы запуска трехфазных асинхронных электрических двигателей

Ключевые слова

Асинхронный, мощность, прямой пуск, система, пусковые свойства

Пуск в ход асинхронного трехфазного двигателя представляет собой процесс перехода его после включения в сеть из состояния покоя в состояние равномерного вращения и является совокупностью электромагнитных и электромеханических переходных процессов. Поскольку электромагнитные переходные процессы затухают в течение первых

нескольких периодов переменного тока после подключения двигателя к сети, то пуск двигателя является электромеханическим переходным процессом [1, с. 288].

Все трехфазные асинхронные двигатели после подключения их к питающей сети должны разогнаться до рабочей частоты вращения, преодолевая момент сопротивления на валу. Пусковые свойства асинхронных двигателей характеризуется, в отличие от двигателей постоянного тока, меньшими кратностями пускового момента при достаточно больших кратностях пускового тока. А протекание пускового тока при запуске достаточно мощных двигателей в случае их питания от сети сравнительно большой мощности может привести к опасному динамическому воздействию на двигатель и сопряженный с ним механизм, что приведет к срабатыванию защитной аппаратуры. В случае питания от источника электроэнергии соизмеримой мощности, запуск может сопровождаться существенным снижением напряжения питающей сети, при этом усложнится работа других потребителей электроэнергии и увеличится длительность процесса запуска. Также может возникнуть вероятность, что запуск асинхронного двигателя не произойдет и он останется в режиме короткого замыкания, поэтому необходимо в ряде случаев ограничивать пусковые токи.

Различают два основных способа запуска асинхронных двигателей: прямой пуск путем непосредственного включения в сеть с номинальным напряжением и пуск при пониженном питающем напряжении [2, с. 283].

Наиболее простым является прямой пуск, при котором обеспечивается минимальная длительность процесса, поэтому он находит самое широкое применение для двигателей малой и средней мощности (до 1 - 3 кВт).

Пуск двигателей, имеющих в номинальном режиме соединение фаз обмотки статора треугольником, может осуществляться при пониженном напряжении путем переключения трехфазной обмотки двигателя со звезды в треугольник (рисунок 1). При этом подключение двигателя к источнику электроэнергии производится при соединении его обмотки звездой. После наступления установившегося режима работы производится переключение обмотки в рабочее положение (треугольник). Снижение напряжения на обмотке статора двигателя в процессе его достигается также путем ее подключения к сети через автотрансформатор или специальный дроссель.

Недостатком таких способов пуска является снижение пускового момента, пропорционального квадрату питающего напряжения, поэтому их целесообразно применять в тех случаях, когда нагрузка на двигатель подается после его пуска на холостом ходу (например, в электромашинных преобразовательных установках).

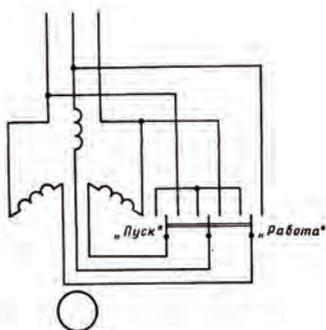


Рисунок 1 - Схема пуска асинхронного двигателя при пониженном напряжении

При эксплуатации асинхронных электрических машин следует также учитывать, что их пусковые характеристики существенно ухудшаются в результате возникновения дополнительных асинхронных и синхронных моментов от высших гармоник поля. Проблемы применения асинхронных электрических машин в конструкции транспортных средств специального назначения являются актуальными и требуют дальнейшего изучения.

Список использованной литературы

1. Панасюк Г.И., Попов И.А., Привалов Г.В. Авиационные электрические машины. Воронеж, «Типография ВВИА им. Н. Е. Жуковского», 1983 г. 500 с.
2. Кузнецов М.И. Основы Электротехники. Учебное пособие. М., "Высшая школа", 1970 г. 368 с.

© Гудков В.В., Сокол П.А., Колтаков А.А., 2018

Заречнев Р.А.

магистрант, АлтГТУ им. И.И. Ползунова
г. Барнаул, РФ

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОТОКОЛА TCP WESTWOOD

Аннотация

При моделировании алгоритмов управления перегрузкой компьютерной сети важно учитывать взаимное влияние алгоритмов управления перегрузкой и алгоритмов активного управления очередью (англ. Active Queue Management, AQM) пакетов сетевого интерфейса маршрутизатора.

В данной статье приводится пример компьютерного моделирования алгоритма управления перегрузкой TCP WestWood без учёта влияния алгоритмов AQM и с учётом влияния алгоритма AQM на основе ПИД - регулятора.

Ключевые слова:

Управление перегрузкой, моделирование, компьютерные сети, управление очередью

1. Математическая модель. Модель протокола TCP Westwood, полученная на основе модели «потока жидкости», имеет следующий вид [1]

$$\begin{aligned} \dot{W}(t) = & \frac{1}{\frac{q(t)}{C} + T_p} - \frac{W(t)W(t-R(t))}{\frac{q(t-R(t))}{C} + T_p} p(t-R(t)) + \\ & + T_p \left(\frac{W(t-R(t))}{\frac{q(t-R(t))}{C} + T_p} \right)^2 p(t-R(t)), \quad (1) \\ \dot{q}(t) = & -C + \frac{N(t)}{\frac{q(t)}{C} + T_p} W(t), \quad R(t) = \frac{q(t)}{C} + T_p, \quad (2) \end{aligned}$$

где

$R(t)$ – время между отправкой пакета и получением подтверждения о доставке пакета (с);

- $W(t)$ – размер TCP - окна (пакетов);
- $q(t)$ – длина очереди пакетов в буфере маршрутизатора (пакетов);
- $p(t)$ – вероятность маркировки (отбрасывания) пакетов;
- T_p – время передачи пакета по линии связи (с);
- $N(t)$ – количество потоков пакетов (шт);
- C – пропускная способность маршрутизатора (пакетов / с).

Система уравнений (1), (2) нелинейная с переменным запаздыванием. Численное решение этой системы уравнений с применением стандартных методов вычислительной математики, таких как методы Рунге - Кутты, вызывает затруднения. Удобным инструментом для проведения численных экспериментов в данном случае является система компьютерного моделирования Xcos Scilab [2].

2. Компьютерная модель без учёта AQM. На рисунке 1 показана Xcos - модель системы (1), (2). Модель содержит два интегратора и два блока с переменным запаздыванием. Моделирование проводилось при следующих значениях параметров модели: $N = 50$; $R = 0,15$; $C = 3750$; $T_p = 0,1$.

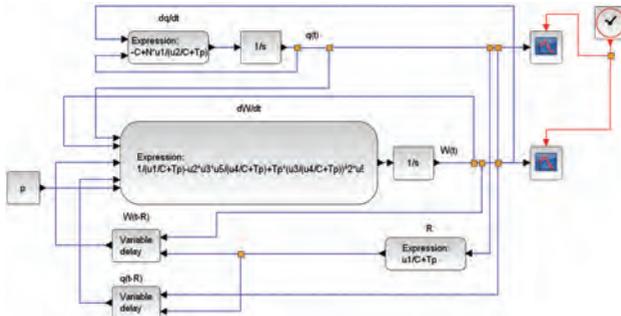


Рисунок 1. Xcos - модель протокола TCP Westwood

На рисунках 2, 3 представлены результаты моделирования при различных значениях вероятности маркировки пакетов.



Рисунок 2. Динамика TCP - окна TCP Westwood при различной вероятности маркировки пакетов.

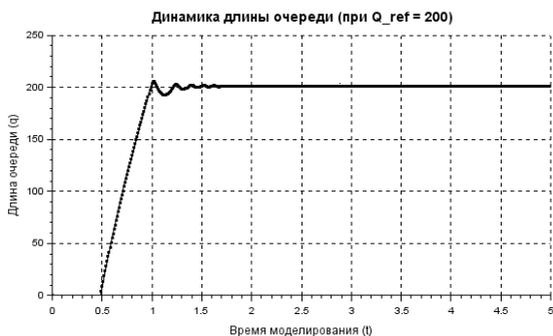


Рисунок 6. Динамика длины очереди TCP Westwood с учётом влияния алгоритма AQM

Список использованной литературы

1. Chen J., Paganini F, Sanadidi M, Wang R, Gerla M. Fluid - flow analysis of TCP Westwood with RED // Computer Networks. – 2006. – V. 50. – P. 1302 - 1326.
2. Campbell S., Chancelier J - P, Nikoukhah R. Modeling and Simulation in Scilab / Scicos. – New York: Springer, 2006.
3. Alvarez T, Heras H., Reguera J. Controller Design for Congestion Control: Some Comparative Studies // Proceedings of the World Congress on Engineering. – 2014. V. II.

© Заречнев Р.А., 2018

Ибе Е. Е.

К.т.н., доцент ХТИ – филиала СФУ

Русских А. В.

Зелеев И. О.

Студенты ХТИ – филиала СФУ

г. Абакан, РФ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ БЕТОНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАФ

Аннотация

Бетон используется во всех отраслях строительства, в том числе в производстве и создании малых архитектурных форм и элементов благоустройства.

Ключевые слова

Бетон, портландцемент, МАФ, коррозионная стойкость

В настоящее время особую актуальность принимает необходимость создания комфортных условий с позиции городского пространства. Для этого разработана программа по формированию комфортной городской среды. Правительством РФ с 2017 планируется выделять средства на улучшение благоустройства городской среды в рамках проекта «Формирование комфортной городской среды», который включает

благоустройство дворов и общественных мест по выбору самих граждан. Создаются новые элементы, выполняются работы по разбивке тротуаров и пешеходных дорожек, поскольку существующие не удовлетворяют никаким требованиям.

Особую актуальность в настоящее время приобретает вопрос долговечности элементов, используемых в благоустройстве – брусчатка, бордюрные камни, дорожное покрытие и т.д. Анализ различных участков городского пространства Абакана показал, что все они имеют дефекты.

На каждой стадии жизненного цикла бетона реализуется определенный набор свойств, определяющий его долговечность. Причем для каждой стадии можно определить самые важные показатели, которые будут в дальнейшем отвечать за надежную работу.

В первую очередь коррозионному воздействию подвергается цементный камень, т.к. крупный и мелкий заполнители в бетоне имеют более высокую коррозионную стойкость.

Коррозионные процессы приводят к тому, что уже через 3 - 5 лет эксплуатации бетонные элементы требуют замены.

Для достижения высоких показателей свойств бетона, обеспечивающих значительную долговечность, главным является применение портландцемента, отвечающего всем вышеперечисленным требованиям.

Многими авторами отмечается, что слабым звеном структуры бетона является контактная зона между заполнителем и вяжущим.

При коррозионном воздействии в результате попеременного замораживания и оттаивания, увлажнения и высыхания в сочетании с химической коррозией, происходит быстрое разрушение поверхностного слоя бетона, что приводит к потере эксплуатационных свойств бетонных сооружений и, возможно, аварийным последствиям.

Бетон, работающий в воде и на рубеже водо - воздушной среды, особенно подвергается воздействию коррозии.

В результате взаимодействия растворенного в воде углекислого газа с гидроксидом кальция цементного камня образуется карбонат кальция, который вначале кольматирует поры, а затем, при дальнейшем взаимодействии с растворенным CO_2 образует гидрокарбонат кальция, который является легкорастворимым и вымывается из цементного камня.

Способы повышения коррозионной стойкости бетонов:

- Коррозионные процессы сильно замедляются, если используется бетон, обладающий низкой проницаемостью по отношению к компонентам агрессивной среды.
- использование в качестве мелкого заполнителя карбонатных песков;
- на возможность повышения коррозионной стойкости цементных систем за счет рационального выбора вяжущих и применения активных заполнителей; применение пуццолановых, зольных цементов, шлакопортландцементов;
- уменьшая пористость цементного камня, можно повысить его коррозионную стойкость.

Наиболее актуальным всё же остается способ повышения коррозионной стойкости портландцемента путем его модифицирования активными минеральными добавками (АМД). Данный способ основан на способности АМД связывать свободный гидроксид кальция в нерастворимые соединения и образовывать продукты гидратации, содержащие

повышенное количество кристаллизационной воды, что приводит к снижению проницаемости цементного камня по отношению к компонентам агрессивной среды.

В рамках выполненных исследований были подобраны составы бетонов, обладающих пониженным водоотделением на основе композиционных портландцементов, содержащих комплексные минеральные добавки на основе карбонатов (известняка) и золы Абаканской ТЭЦ, полученной от сжигания бурых углей Ирша - Бородинского месторождения.

Список использованной литературы

1. Селяев В. П. и др. Прогнозирование долговечности железобетонных конструкций с учетом сульфатной коррозии бетона // Инженерно - строительный журнал. – 2014. – №. 1. – С. 41 - 52.

2. Селяев В. П. и др. Сопротивление цементных бетонов сульфатной коррозии // Строительные материалы. – 2013. – №. 12. – С. 26 - 31.

3. Федосов С. В., Базанов С. М. Сульфатная коррозия бетона. – М. : Изд - во АСВ, 2003.

4. АНВАРОВ Б. Р. и др. К вопросу о механизме повреждения железобетона при коррозии выщелачивания // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2015. – №. 2. – С. 12 - 26.

© Ибе Е.Е., Русских А.В., Зелеев И.О., 2018.

Лезин А.В.

ООО "РН - ГРП"

Инженер по ГРП

г. Тюмень, РФ

Ведменский А.М.

ассистент ТИУ,

г. Тюмень, РФ

РАЗРАБОТКА СИГНАЛИЗАТОРА НАЧАЛА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГНВП

Аннотация

По статистике количество ГНВП и открытых фонтанов на месторождениях западной Сибири остается на неизменно высоком уровне. Неконтролируемое истечение пластового флюида несет за собой большие экономические потери для предприятий нефтегазового комплекса, непоправимый урон окружающей среде. В данной статье описывается концепция работы устройства, позволяющего достоверно выявить начавшееся ГНВП (сигнализатор начала возникновения ГНВП).

Ключевые слова:

Газонефтеводопроявления, текущий и капитальный ремонт скважин, аномально - низкое пластовое давление.

Сигнализатор начала возникновения ГНВП

Несмотря на то, что на месторождениях на 3ей - 4ой стадии разработки пластовое давление является аномально - низким, возможность возникновения ГНВП при

проведении ремонта большинства скважин обуславливается высоким содержанием газа (газовый фактор более $100 \text{ м}^3 / \text{м}^3$). Выявление же признаков начавшегося ГНВП осложнено тем, что уровень жидкости в ремонтируемой скважине находится ниже устья. На современном этапе развития нефтегазовой промышленности выявление признаков начавшегося ГНВП можно полностью отнести к так называемому «человеческому фактору». Согласно инструкции по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов (РД 08 - 254 - 98) существует восемь признаков раннего выявления начавшегося ГНВП.[1] Тем не менее, при ремонте скважин, вскрывающих пласты с аномально - низким пластовым давлением, данные восемь признаков не применимы, ввиду того что каждый из них требует «физического» контроля жидкости, что невозможно, когда уровень в скважине находится ниже устья. Иными словами на данный момент не существует способа достоверно выявить начавшееся газонефтеводопроявление при осуществлении ремонта скважин, вскрывающих пласты с аномально - низким пластовым давлением.

Если рассматривать систему: пласт (гидродинамические процессы, в котором приводят к ГНВП), уровень жидкости в скважине (основополагающим фактором изменения которого служит пластовое давление) и устье скважины (условно, та «точка» где по каким - либо параметрам можно определить начавшееся ГНВП), то, поступление флюида из пласта можно определить по изменению уровня жидкости в скважине. [2] Изменение же уровня жидкости в свою очередь на устье можно зафиксировать благодаря принципу эхолотирования. Данный принцип лежит в основе сигнализатора начала возникновения ГНВП. Прибор генерирует акустический импульс, который проходит по стволу скважины, затем отражается от уровня жидкости и возвращается на устье. Скорость прохождения звуковой волны интерпретируются в расстояние от устья скважины до уровня жидкости. Критически важным параметром в промысловых условиях является именно достоверное определение начала ГНВП, в связи, с чем данные, полученные при помощи эхолота, подвергаются обработке и анализу при помощи соответствующих алгоритмов, разработанных на основе всех возможных сценариев изменений уровня жидкости, приводящих к ГНВП (снижение гидростатического давления столба жидкости из - за недолива скважины при подъеме колонны труб; снижение гидростатического давления столба жидкости в результате проявления эффектов поршневания; и другие). При выявлении «сигнализатором» возможности ГНВП, прибор издает звуковой и световой сигнал, после чего члены бригады ТикРС приступают к герметизации устья скважины.

Для более детального понимания принципа работы устройства рассмотрим наиболее частовстречающийся согласно статистике пример возникновения ГНВП – снижение гидростатического давления столба жидкости из - за недолива скважины при подъеме колонны труб, и последующее за этим поступление пластового флюида в ремонтируемую скважину. Рассмотрим скважину (рис.1) со следующими характеристиками: расстояние по вертикали до верхних отверстий перфорации – 2000 метров, пластовое давление – 110 атм, плотность используемой жидкости глушения – $1,02 \text{ г} / \text{см}^3$, расстояние от устья до уровня жидкости, соответственно – 900 метров.

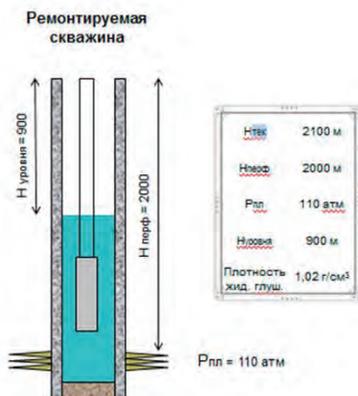


Рисунок 1. Ремонтируемая скважина

По умолчанию сигнализатор измеряет уровень раз в час. Чтобы своевременно выявить начало возникновения ГНВП необходимо при возникновении *возможного* ГНВП проводить измерения чаще, чем 1 раз в час. Для этого вводится два параметра, влияющие на время между измерениями. Первый – изменение уровня от расчетного (расчетным, для вышеприведенной скважины будет уровень равный 900 метрам). Второй – изменение уровня от прошлого измерения.

Например при изменении уровня от расчетного уровня (в данном случае 900 метров) на 32 метра – следующее измерение будет произведено через 15 минут, а при изменении уровня от прошлого измерения на 30 метров – следующее измерении произойдет через 1 минуту.



Рисунок 2. График примера записи уровня сигнализатором начала ГНВП

Следует отметить, что изменение уровня от расчетного более чем на 55 метров и изменение уровня от прошлого измерения больше, чем на 30 метров сигнализатор интерпретирует как начало возникновения ГНВП. В рассматриваемом случае сигнал был подан в 18:22 при изменении уровня от прошлого значения на 44 метра. Если брать в расчет, что в среднем на герметизацию устья члены бригады ТИКРС затрачивают 5 минут, то 18:27 при уровне 883 метра – устье скважины будет загерметизированно.

В совокупности вышеприведенный алгоритм и другие, соотношенные с практическим опытом, позволят своевременно и достоверно выявить начавшееся ГНВП, и, соответственно, значительно уменьшить количество «открытых фонтанов» при проведении ТиКРС.

Список использованной литературы:

1. Ростехнадзор России, Инструкция по предупреждению газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при строительстве и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности (РД 08 - 254 - 98), с 2 - 4

2. У.К. Гоинс Р. Шеффилд Предотвращение выбросов Москва «Недра» 1987 с 75 - 82

© Лёзин А.В. , Ведменский А.М. , 2018

Леонович Д.С.

Магистрант ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

Карлина Ю.И.

Аспирант ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

Журавлев Д.А.

д.т.н, профессор кафедры технологии и оборудования
машиностроительных производств ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ ТЕРМОПАТРОНА

Аннотация

В статье представлены результаты разработки инновационного термопатрона.

Ключевые слова:

термопатрон, хвостовик, машиностроение, станки с ЧПУ.

В настоящее время производство требует от специалиста принятия квалифицированных инженерных решений при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологического оборудования и оснастки. Умение проводить научные исследования становится неотъемлемой частью работы специалиста, так как часто лишь с их помощью удаётся реализовать особенности конкретных условий производства и выявить резервы повышения его эффективности.

Заклчения, сделанные в результате проведения исследовательских изысканий, должны иметь возможность практического применения в организации технологического цикла или в конструкции оборудования. Такие выводы могут быть как организационно - технического характера, так и имеющие отношение к изобретательской деятельности. Последнее указывает на необходимость владения специалистом приёмами решения изобретательских задач.

В настоящее время, отечественные предприятия не изготавливают термопатроны, поэтому в настоящей работе специалистом была решена немаловажная и актуальная задача в текущем положении РФ - импортозамещение, а именно была разработана и усовершенствована конструкция термопатрона, способного передавать повышенный по сравнению с аналогами крутящий момент за счёт специальной конструкции хвостовика фрезы. При разработке термопатрона была так же усовершенствована классическая конструкция за счёт применения разгрузочной выпочки на торце патрона для снижения напряжений, возникающих при фиксации инструмента за счёт натяга. Результат работы отражён в электронной модели изделия, на основании которой может быть построена управляющая программа для изготовления детали, с учётом данных используемого инструмента из карт наладки, маршрутной и операционной карты, что даёт возможность изготавливать представленный термопатрон в цехах подготовки производства, в том числе на Иркутском авиационном заводе.

В выпускной квалификационной работе были применены на практике основные навыки, необходимые для конструкторско - технологического обеспечения производства с уклоном на отделочно - упрочняющую обработку, для изготовления термопатрона:

- проанализированы конструкции термопатронов;
- решены основные проблемы крепления инструмента в термопатрон;
- разработан ЭМИ;
- определено ограничение по передаваемому крутящему моменту в среде Ansys;
- разработан технологический процесс изготовления изделия;
- выполнена визуализация обработки детали в САМ - среде;
- рассмотрены основные аспекты БЖД, касающиеся работы с термозажмными установками.

Список использованной литературы

1. Посадки с натягом в машиностроении: справочное пособие / Е. И. Берникер. – Ленинград: Изд - во «Машиностроение», 1966. – 168 стр.
2. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015 – 368с.
3. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология // Санкт - Петербург, 2015.
4. Лившиц А.В., Филиппенко Н.Г., Каргапольцев С.К. Высокочастотная обработка полимерных материалов. организация систем управления // Иркутск, 2013.
5. Govorkov A.S. Technique of designing of the product of aviation technics with maintenance of the set criteria of adaptability to manufacture // Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods & Technologies. 2011. Т. 5. № 3. С. 156 - 161.
6. Фарактинов Д.А., Евстигнеев Ю.С., Шабалин А.В. Сравнительный обзор возможностей автоматизированного размерного анализа в современных (САТ) системах автоматизированного размерного анализа // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 7 (102). С. 97 - 104.
7. Гаер М.А., Шабалин А.В. Геометрическая классификация деталей при анализе сборок с пространственными допусками // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. 2008. № 2 (6). С. 355 - 361.

8. Шабалин А.В. Конфигурационные пространства для оценки собираемости изделий машиностроения с пространственными допустимыми отклонениями // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Иркутский государственный технический университет. Иркутск, 2011.

© Леонович Д.С. , Карлина Ю.И. . Журавлев Д.А. , 2018

Мукашева Н.А.

ст.преподаватель , КАТУ им. С.Сейфуллина, г. Астана, Казахстан

ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ ТЕХНИКИ

В процессе длительной эксплуатации техники, ее параметры постепенно ухудшаются, главным образом из - за износа, остаточных деформаций, поломок и коррозии деталей, узлов и механизмов. Одним из основных вопросов ремонтного производства является восстановление изношенных деталей.

Восстановление деталей - технически обоснованное и экономически оправданное мероприятие, оно позволяет значительно уменьшить затраты на ремонт. В экономически развитых странах на рынке запасных частей восстановленные детали преобладают, они в 1,5...2,5 раза дешевле новых, а по ресурсу, как правило, не уступают им [1].

Поиск методов восстановления продолжается и в настоящее время. Ведь расширение вторичного использования изношенных деталей – огромный резерв в экономической сфере. Об этом говорит опыт экономически развитых стран. Например, в США, по данным Ассоциации дилеров тракторных запчастей, более 500 предприятий непосредственно занимается восстановлением изношенных узлов и отдельных деталей [2].

Предварительные исследования [3] показали, что при небольшом парке машин в хозяйстве наблюдается сильный разброс количества деталей, подлежащих восстановлению, полученных путем имитационного моделирования.

На основании анализа литературных источников был выявлен нормативный перечень восстанавливаемых деталей сельскохозяйственной техники, характеризующийся следующими показателями [4]: количество деталей на одно изделие, норма расхода запасных частей на 100 изделий в год, цена новой детали, цена восстановленной детали, масса одной детали, марка основного материала. Кроме этого были введены производные от вышеуказанных: общая стоимость новых деталей на одну машину $O_{c_{nov}} = Nor \cdot C_{nov}$; общая стоимость восстановленных деталей на одну машину $O_{c_{vos}} = Nor \cdot C_{vos}$; экономия от восстановления одной детали $R_v = C_{nov} - C_{vos}$; общая экономия при восстановлении деталей одного наименования на одном изделии $O_{ec} = R_v \cdot Nor$; общая масса восстанавливаемых деталей одного наименования на одном изделии.

Для расчета числа восстанавливаемых деталей, в начале, определялось количество деталей одного наименования находящихся в рассматриваемом хозяйстве: $A = kol \cdot kolvo$, где kol – количество машин данной марки в хозяйстве; $kolvo$ – количество деталей на одной машине. Затем проводилось имитационное моделирование и определялось количество деталей, подлежащих восстановлению одного наименования N_o , для рассматриваемого хозяйства по формуле:

$$N_o = \sum_{i=1}^A \text{round} \left(\sum_{j=1}^{iter} \left| \frac{\leq \frac{Nor}{100} (random)}{iter} \right| \right) \quad (1)$$

где Nor – число деталей, подлежащих восстановлению на 100 машин; $iter$ – число итераций.

Для обоснования числа итераций были проведены эксперименты с числом итераций 1,2,3,5,10 и 50 с применением шести деталей с различными нормами восстановления (эксплуатируемые в хозяйствах Атбасарского района). Каждый эксперимент проводился с 20 повторностями. В таблице 1 приведены результаты имитационного моделирования шести деталей при числе итераций равным 1 [5].

Таблица 1 -
Результаты имитационного моделирования числа восстанавливаемых деталей при $iter=1$ (на примере хозяйств Атбасарского района)

Номер повтора	Наименование агрегата					
	Двигатель А - 41	Двигатель ЯМЗ - 240Б	Двигатель ЯМЗ - 240Б	Шасси тр. ДТ - 75М	Шасси тр. К - 701	Шасси тр. Т - 4А
	Вал коленчатый	Головка цилиндров	Картер маховика и привод агрегатов	Стакан подшипника	Сердцевина радиатора	Корпус заднего моста
1	2	3	4	5	6	7
1	7	38	8	1	18	3
2	4	41	6	2	12	5
3	5	34	3	1	13	2
4	9	42	10	3	18	8
5	4	36	8	1	22	9
6	9	39	7	0	21	4
7	4	41	7	0	23	6
...
20	5	39	6	0	20	3
Сигма	1,89	2,63	2,18	0,97	3,47	2,39
Среднее	5,7	39,25	7,05	0,7	18,45	4,8

После обработки всех данных построены графики (рисунки 1...2).

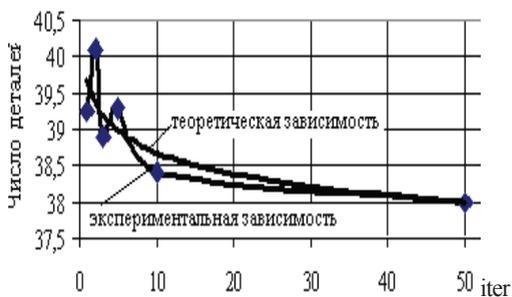


Рисунок 1 – Изменение среднего значения числа головок цилиндров двигателя ЯМЗ - 240НБ в зависимости от числа итераций (Атбасарский район)

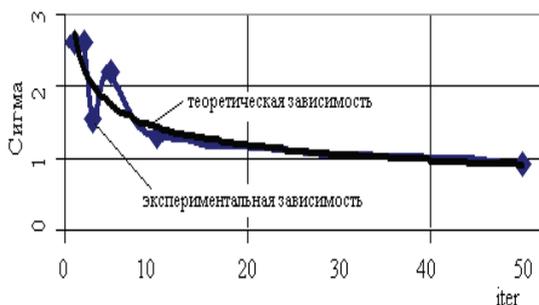


Рисунок 2 – Изменение среднеквадратичного отклонения значения числа головок цилиндров двигателя ЯМЗ - 240НБ в зависимости от числа итераций (Атбасарский район)

Для проверки правильности полученных результатов при имитационном моделировании и определении оптимального числа итераций использовался критерий Стьюдента [5].

Для выбора оптимального значения числа итераций руководствуемся следующими правилами:

- если значение числа восстанавливаемых деталей, полученных при имитационном моделировании, адекватны нормативным значениям для всех рассматриваемых итераций, то принимаем число итераций, которым соответствуют точки на графике при переходе ее в пологий вид;

- если значение числа восстанавливаемых деталей, полученных при имитационном моделировании, неадекватны нормативным значениям при i - том числе итераций, то принимаем для дальнейших расчетов число итераций, равное $(i-1)$.

Анализ полученных значений критерия Стьюдента показал, что практически, все они меньше табличного значения, т.е. имитационное моделирование адекватно описывает полученные данные нормативным методом и что все детали можно разделить на две большие группы. К первой группе относятся детали с $Nor \leq 4$, ко второй группе – с $Nor > 4$. Для деталей с $Nor \leq 4$ принимаем число итераций равное 1, $Nor > 4$ – число итераций равное 3.

Список использованной литературы:

1. Киржаков В.С. Восстановление изношенных деталей сельскохозяйственной техники [Электрон.ресурс]. - 2012. - info@tspc.ru (дата обращения: 12.09.12).
2. <https://t-magazine.ru/pages/remont>
3. Саломатин Н.А. и др. Имитационное моделирование в оперативном управлении производством. М.: Машиностроение, 1984. - С. 208.
4. Костюченков Н.В., Бабушкин В.А., Мукашева Н.А. Кластеризация деталей сельскохозяйственной техники, подлежащих восстановлению самоорганизующимися картами Кохонена. – Вестник ЧГАУ. - 2004. - Т. 42. - С. 82 - 86.
5. Мукашева Н.А. Обоснование параметров имитационного моделирования при восстановлении деталей с / х техники. Вестник КАТУ им. С.Сейфуллина. – 2017. – Т.2. - с. 52 - 56.

© Мукашева Н.А., 2018

Нугманов А.З.

Магистрант 1 курса
Факультет технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Хузин И.Р.

Магистрант 1 курса
Факультет технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Аллагулова М.Т.

Студент 1 курса
Факультет технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
руководитель к.т.н., доцент **Квашин В.П.**
факультет технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
г. Омск, Российская Федерация

МЕТОДЫ ПОДАЧИ ПРИРОДНОГО ГАЗА В ДИЗЕЛИ

Аннотация: Еще в 90 - х годах прошлого столетия метод воспламенения газа запальным жидким топливом был предложен Сименсом [3,4]. Рудольф Дизель в 1898 году запатентовал за № 109186 способ воспламенения и сгорания для двигателей. Способ заключался в том, что температура конца сжатия в двигателе подбирается ниже температуры воспламенения газозвушной смеси, но выше температуры самовоспламенения жидкого топлива. При этом, впрыскивая жидкое топливо и получая его самовоспламенение, осуществляют поджигание газозвушной смеси, находящейся в цилиндре [4,16].

Ключевые слова: Природный газ, дизель, способ воспламенения.

Практическое осуществление этой идеи может производиться двумя различными способами. По первому способу цилиндр заполняется воздухом, а газ в сжатом состоянии вводится в конце сжатия и вдувается жидкое топливо. По второму способу газ и воздух поступают одновременно, так, что к началу сжатия цилиндр заполнен газозвушной смесью, а жидкое топливо подается в конце сжатия обычным способом через форсунку [4,16].

Интерес к этим способам, возникший еще в конце 30 - х годов, был вызван наблюдаемым в ряде стран стремлением заменить дефицитное жидкое топливо газом. В результате серьезных научно - исследовательских работ появились дизели, работающие на газе, которые по способу их действия делятся на газовые дизели и газожидкостные (газодизельные) двигатели [5...10,16].

При переводе на газ существующих дизелей преимуществами первого способа является возможность работы совершенно без жидкого топлива и снижение напряжений в деталях двигателя за счет обязательного уменьшения степени сжатия. Однако перевод на газ требует капитальной переделки двигателя, заключающейся в значительном снижении

степени сжатия, установке системы зажигания, изменении системы регулирования [5...8, 9...13,16].

Для перевода дизелей на работу по газожидкостному циклу требуются незначительные переделки и перерегулировки двигателя. Необходимо установить смеситель на впускном трубопроводе. В зависимости от принятой схемы регулирования устанавливают заслонки (дрессели) и соединяют их с регулятором. Степень сжатия остается неизменной. Подбираются оптимальные регулировки установочного угла опережения впрыскивания топлива и подачи запальной порции жидкого топлива, которая может оставаться неизменной или меняться в зависимости от нагрузки или частоты вращения. Изменения в регуляторе касаются в основном изменений в конструкции привода дроссельных заслонок и установке или ограничителей подачи запального топлива или переключателей вида топлива (газожидкостный или дизельный процесс). В таком исполнении газожидкостный дизель одинаково пригоден как для работы на газе с запальной порцией ДТ, так и по чисто дизельному процессу, что является одним из существенных преимуществ модернизации. Второй способ хотя и не исключает полностью применение ДТ, но вместе с тем позволяет доводить его экономиию до 80...90 %, при снижении токсичности ОГ [9...16].

Сопоставляя два основных способа перевода дизеля для работы на газообразном топливе, следует констатировать, что применительно к четырехтактным тракторным дизелям, наиболее простым и экономичным, способом позволяющим переводить на газ не только вновь проектируемые и выпускаемые дизеля, но и находящиеся в эксплуатации, это способ работы двигателя по газодизельному процессу и подаче газа в такте впуска с воспламенением газозвоздушной смеси от запальной порции ДТ, подаваемого штатной топливной аппаратурой в конце такта сжатия [1,2,16].

Список литературы:

1. Лиханов В.А., Сайкин А.М. Снижение токсичности автотракторных дизелей. - М.: Агропромиздат, 1991. - 208 с.
2. Звонов В.А. Токсичность двигателей внутреннего сгорания. - М.: Машиностроение, 1973. - 199 с.
3. Перевод двигателей внутреннего сгорания на газообразное топливо / Под ред. Д.Н.Вырубова. - М.: Машгиз, 1946. - 239 с.
4. Перевод нефтяных двигателей на газообразное топливо / Под ред. Я.И.Кеймаха, Ф.А.Парфентьева. - М.: Машгиз, 1946. - 252 с.
5. Равкинд А.А. Унифицированные газовые дизельные двигатели. М.: Недра, 1976. - 196 с. 33.
6. Генкин К.И. Газовые двигатели. - М.: Машиностроение, 1977. - 196 с. 34.
7. Коллеров Л.К. Газовые двигатели поршневого типа. - Л.: Машиностроение, 1968. - 247 с. 35.
8. Самоль Г.И., Гольдблат И.И. Газобаллонные автомобили. - М.: Машгиз, 1963. - 387 с. 37.
9. Генкин К.И., Аксенов Д.Т., Струнге Б.Н. Газовые двигатели ГД100 и агрегаты на их базе. - Л.: Недра, 1970. - 238 с. 38.
10. Стопалов С.Г. Газобаллонные тракторы и комбайны. - М.: ВИМ, 1964. - 63 с.

11. Природный газ в двигателях / А.П.Кудряш, В.В.Пашков, В. С.Маринин, Д.А.Москаленко. - Киев: Наукова думка, 1990. - 200 с. 40.

12. Боксерман Ю.И., Мкртычан Я.С., Чирков К.Ю. Перевод транспорта на газовое топливо. - М.: Недра, 1988. - 196 с. 41.

13. Природный газ как моторное топливо на транспорте / Ф.Г.Гайнуллин, А.И.Гриценко, Ю.Н.Васильев, Л.С.Золотаревский. М.: Недра, 1986. - 237 с.

14. Гуревич Н.А., Аксенов В.Л., Куц В.П. Сравнение экологических показателей дизельного и газодизельного двигателей // Химическая технология. - 1988. - № 5. - С. 8 - 13.

15. Газобаллонный трактор / Н.Е.Основенко, Ю.В.Сиянко, А.Е.Попов, А.Э.Гмза // Тракторы и сельхозмашины, - 1992. - № 10 - 12. - С.25 - 27.

16. Лиханов В.А. Улучшение эксплуатационных показателей тракторных дизелей путем применения альтернативных топлив: Дис. ... - Киров - 1999. - 590с.

© Нугманов А.З., Хузин И.Р., Аллагулова М.Т. 2018

Нугманов А.З.

Магистрант 1 курса

Факультет технического сервиса в АПК

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Хузин И.Р.

Магистрант 1 курса

Факультет технического сервиса в АПК

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Аллагулова М.Т.

Студент 1 курса

Факультет технического сервиса в АПК

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

руководитель к.т.н., доцент **Квашин В.П.**

факультет технического сервиса в АПК

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

г. Омск, Российская Федерация

СОЦИАЛЬНО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Аннотация: Ежегодно в атмосферу Земли поступает большое количество токсичных веществ, в том числе 700 млн. тонн оксида углерода, 150 млн. тонн оксидов азота, 200 млн. тонн твердых частиц, 200 млн. тонн диоксида серы. Значительная часть этих веществ выбрасывается автотранспортом [1,11].

Ключевые слова: Загрязнение, токсичность, мероприятия, снижение.

В Мюнхене, в ноябре 1978 г., была подписана международная конвенция о трансграничном загрязнении воздуха. Там же принят Протокол по сокращению выброса и трансграничного переноса соединений серы к 1993 г. по сравнению с 1980 г. на 30 % .

Существовавший тогда СССР, в соответствии с Протоколом, должен был сократить выбросы диоксида серы (сернистого газа) на 30 % к 1993 г., Франция, Финляндия, ФРГ - на 50 % и более к 1990 г., Канада - на 65 % к 1994 г., Швеция - на 65 % к 1995 г. Подписанный в 1988 г., Софийский Протокол предусматривает стабилизацию выброса оксидов азота [2,11].

В последнее время стандарты на выбросы вредных веществ с ОГ автотранспорта постоянно ужесточаются. Самые строгие нормативы на содержание оксидов азота и углеводородов в ОГ бензиновых ДВС, оксидов азота и твердых частиц в ОГ дизелей уже приняты в Японии, США (особенно в штате Калифорния), Швейцарии и других странах [6,11]. В 1992...1994 гг. многократное ужесточение норм выброса вредных веществ продолжалось в странах Северной Америки, Японии, большинстве стран Европы, в наиболее развитых странах Юго - Восточной Азии [2,11].

В середине 70 - х годов ежегодный ущерб от загрязнения окружающей среды оценивался в Великобритании в 0,8 млрд. долл., в Канаде - в 2,5 млрд. долл., во Франции - 3 млрд. долл., в США в 25 млрд. долл., в СССР в 25...30 млрд. руб. Сейчас, наряду с широко признанными отрицательными сторонами загрязнения атмосферы вредными веществами из ОГ, надвигается новая проблема - "парниковый эффект" [2,11].

США в 1975 г. израсходовали на охрану природы 15 млрд. долл., из них на охрану атмосферного воздуха - 4 млрд. долл. В СССР было, соответственно, израсходовано 1,5 млрд. руб., из них 100 млн. руб. - на охрану атмосферного воздуха. В 1988 г. общие природоохранные расходы США составили 80 млрд. долл., Японии - 1,3 триллиона йен. В 1989 г. эти расходы в СССР составили 3 млрд. руб. В развитых странах природоохранные вложения составляют около 5 % валового национального продукта [2,3,4].

В результате предпринятых усилий выпущенные в 1985 г. в США автомобили выбрасывали оксидов азота на 75 % меньше, чем автомобили выпуска 1968 г. Отказ от использования этилированного бензина позволил дополнительно уменьшить вдвое вредное воздействие ОГ в Японии, США, ФРГ, Бразилии и других странах [2,11]. Темпы сокращения выбросов вредных веществ с ОГ автотранспорта в странах СНГ заметно ниже, что отражает и долю финансирования в них природоохранных мероприятий. Вместе с тем проблема защиты атмосферы от вредного воздействия ОГ в странах СНГ стала одной из самых серьезных.

Движение автомобильного транспорта и функционирование промышленных предприятий неминуемо сопровождается загрязнением атмосферы выбросами токсичных газообразных и твердых веществ, транспортным шумом, тепловым, электромагнитным излучением движущихся автомобилей, вибрацией зданий и сооружений. [2,11].

Отработавшие газы ДВС являются одним из основных источников загрязнения атмосферы. По зарубежным данным общий ущерб от этого загрязнения в развитых странах составляет десятки миллиардов долларов ежегодно. Проблема загрязнения атмосферы приобрела серьезную социальную и политическую окраску.

Масштаб вредного воздействия ОГ в настоящее время вызывает во всем мире обоснованное беспокойство. В крупных городах, промышленных центрах автотранспорт является основным источником загрязнения атмосферного воздуха.

Автотранспорт в странах СНГ потребляет в год около 60 млн. тонн топлива, за один год расходуется 60 млн. штук шин; на производство автомобилей ежегодно тратится 10 млн.

тонн металла, что приводит к дополнительному выбросу вредных веществ промышленными предприятиями (производителями шин и металла). По результатам обобщения данных государственного учета выбросов в атмосферу загрязняющих веществ установлено, что в 190 городах одним из основных источников загрязнения воздушного бассейна (более 50 % выбросов) является автотранспорт [2,11]. В первую очередь это качественное отставание системы стандартов и отсутствие региональных норм; низкое качество топлив и масел; отставание автомобильной и тракторной промышленности в разработке и внедрении комплекса мероприятий, снижающих выбросы вредных веществ автомобилями и тракторами; несоответствие существующей инфраструктуры эксплуатации автотранспортных средств современным требованиям диагностики, контроля, технического обслуживания и ремонта; отсутствие в законодательстве положений, стимулирующих разработку и внедрение малотоксичных двигателей, средств снижения токсичности ОГ, неэтилированных бензинов и других экологически более чистых видов топлив, масел необходимого качества. Отсутствуют также стимулы повышения культуры эксплуатации автотранспорта [2...5,11].

В настоящее время в Российской Федерации действует более 30 стандартов по охране природы в той или иной мере действующих на предприятиях автотранспорта, но не более восьми из них регулируют токсичность двигателей [7,11]. И тем не менее, со времени введения первого стандарта в 1970 г. величина суммарного выброса вредных веществ отечественными автомобилями (с учетом токсической значимости компонентов ОГ) снижена более чем в два раза, в том числе по оксиду углерода в четыре раза, углеводородам в 2,5...3 раза [2...5,11].

За последние 10 лет выбросы вредных веществ выпускаемыми грузовыми автомобилями, автобусами и сельскохозяйственной техникой в среднем уменьшены в два раза. Это достигнуто посредством совершенствования рабочего процесса дизелей, перевода работы дизелей на газообразное топливо, внедрения новых систем топливоподдачи, например, топливных насосов с увеличенным давлением впрыскивания, организации стопроцентного контроля токсичности выпускаемых на заводах автомобилей и других мероприятий. Характер изменения удельных выбросов вредных веществ дизелями, выпускаемыми основными заводами [2,11].

Вместе с тем динамика производства дизелей в западных странах по данным фирмы "Бош" показывает их неуклонный рост таб. 1 [2,11]. Дизели составляют значительную часть общего числа двигателей транспортных средств и в РФ. Вместе с тем, если данные о вредных выбросах и их воздействиях на окружающую среду автомобильных дизелей широко известны, то особый интерес представляет информация в отношении тракторных и комбайновых дизелей [8,11], которые составляют значительную долю общего числа двигателей и транспортных средств.

Таблица 1. Выбросы вредных веществ автотранспортом

Характеристика	Всего	Оксиды азота	Оксид углерода	Углеводороды
Выброс, млн. т	36,12	1,76	28,59	5,81
Доля автотранспорта в суммарных выбросах, %	37	28	66	24

В настоящее время в РФ и других странах бывшего СССР имеется около 3 млн. тракторов, около одного миллиона зерновых и 500 тыс. прочих комбайнов. Указанный парк распределяется следующим образом: в сельском хозяйстве используются все комбайны и около 70 % тракторов. Оставшиеся 30 % тракторов, в том числе со смонтированным на них специальным строительным - дорожным оборудованием, - в других отраслях народного хозяйства.

При оценке выбросов вредных веществ с ОГ тракторных и комбайновых двигателей необходимо учитывать указанные ниже особенности. Все отечественные тракторные и комбайновые двигатели - дизели. Номенклатура машин, снабженных тракторными и комбайновыми двигателями, а также вид и перечень выполняемых ими работ более разнообразны, чем аналогичные показатели автомобильного транспорта. Например, в народном хозяйстве используются более 50 базовых моделей гусеничных и колесных тракторов, на основе которых создано значительное количество модификаций посредством навески дополнительного специального оборудования, что позволяет обеспечить потребности в широком ассортименте дорожных, мелиоративных, горных, подземных, строительных и других машин и оборудования. Принятые по результатам многочисленных исследований удельные и усредненные выбросы тракторных и комбайновых дизелей приведены в табл. 2 и 3 [2,11]. Следует отметить, что только в странах СНГ введены с 1980 г. нормы, ограничивающие дымность и вредные выбросы ОГ тракторных и комбайновых двигателей. Внедрение указанных норм позволило снизить суммарные выбросы основных вредных веществ на 15...20 % [2...5,11].

Таблица 2. Удельные выбросы вредных веществ с ОГ дизелей на единицу израсходованного топлива

Компонент	Оксиды азота	Оксид углерода	Углево - дороды	Оксиды серы	Твердые частицы
Удельный выброс вредных веществ, кг / кг топлива	$5 \cdot 10^{-2}$	$2,7 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-3}$	$7 \cdot 10^{-3}$

Таблица 2. Усредненные суммарные годовые вредные выбросы дизелями

Вид машины	Выбросы вредных веществ, млн. т				
	Оксиды азота	Оксиды углеводорода	Углево - дороды	Оксиды серы	Твердые частицы
Трактора в сельском хозяйстве	1,50	0,8	0,15	0,10	0,06
Прочие трактора и машины	1,20	0,64	0,12	0,08	0,03
Комбайны	0,30	0,16	0,03	0,01	0,01
ИТОГО	3,00	1,60	0,30	0,19	0,10

Усилия заводов и НИИ направлены на разработку средств снижения токсичности ДВС, как посредством совершенствования рабочего процесса, перевода ДВС для работы на альтернативных топливах, повышения качества применяемых топлив и смазок, так и

созданием систем снижения токсичности и дымности ОГ всей выпускаемой автотракторной техники.

С учетом резкого ужесточения норм на токсичность и дымность ОГ ДВС за рубежом, в Российской Федерации продолжаются работы по программе "Высокоскоростной экологически чистый транспорт", проводимые с целью коренного (в 4..8 раз) улучшения социально - экологических показателей перспективной автомобильной техники путем принятия принципиально новых технических решений. [2,11].

За рубежом, в первую очередь в ОША, Японии и Западной Европе, дальнейшее снижение загрязнения атмосферы автотранспортом будет достигаться посредством повышения качества и социально - экологических характеристик автомобилей и ДВС, снижения расхода топлива автомобилями (по нормам SAFE в США планируется снизить его на 40 %), ускоренного развития электромобилей и автомобилей, работающих на альтернативных топливах, изъятия из эксплуатации автомобилей выпуска до 1983 г., регулирования цен на топливо, разработки и внедрения интеллектуальной транспортной системы [2,6,11].

В нашей стране должны быть первоочередными задачами: разработка и внедрение совершенных (с позиций социальной экологии и расхода топлива) моделей автомобилей и двигателей, систем очистки ОГ, более "экологически чистых" топлив и масел, внедрение электронных систем управления, машин, работающих на альтернативных топливах, электромобилей и т.д. [2...5,11,24...29].

Список литературы:

1. Воронцов Л.И., Харитонов Н.З. Охрана природы. - М.: Высшая школа, 1977. - 77 с.
2. Гетманец Г.В., Лиханов В.А. Социально - экологические проблемы автомобильного транспорта. - М.: Аспол, 1993. - 340 с.
3. Никитин Л.П., Новиков Ю.В., Зарубин Т.П. Научно - технический прогресс, природа и человек. - М.: Наука, 1977. - 200 с.
4. Лиханов В.А., Сайкин А.М. Снижение токсичности автотракторных дизелей. - М.: Агропромиздат, 1991. - 208 с.
5. Лиханов В.А., Сайкин А.М. Снижение токсичности автотракторных дизелей. - 2 - е изд., испр. и доп. - М.: Колос, 1994. - 224 с.
6. Гудерман Р. Загрязнение воздушной среды. - М.: Мир, 1979. - 200 с.
7. ГОСТ 17.2.1.01 - 76. Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу. - М.: Изд - во стандартов, 1984. - 4 с.
8. Лиханов В.А., Попов В.М. Снижение содержания токсичных компонентов в атмосферном воздухе при эксплуатации тракторов в складах минеральных удобрений // Механизация процессов в полеводстве: Сб. науч. тр. - Пермь, 1984. - С. 85 - 88.
9. Погорелов С.Д., Сайкин А.М., Френкель А.И. Методы снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей // Исследование эксплуатационных качеств сельскохозяйственных тракторов: Тр. Кишинев, с.х. ин - та. - Кишинев, 1977. - С.60 - 66.
10. Жегалин О.И., Сайкин А.М., Френкель А.И. Методы снижения токсичности отработавших газов тракторных дизелей. - М.: ЦНИИТЭИтракторосельхозмаш, 1976. - 30 с.
11. Лиханов В.А. Улучшение эксплуатационных показателей тракторных дизелей путем примененр1я альтернативных топлив: Дис. ... - Киров - 1999. - 590с.

© Нугманов А.З., Хузин И.Р., Аллагулова М.Т. 2018

Ознобихин Л.М.
Доцент кафедры автоматизации производственных процессов ИРНИТУ,
г. Иркутск, РФ
Шайканова К.И.
Студент ИРНИТУ,
г. Иркутск, РФ

ПЕРЕДОВЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПЕЧЕЙ. ПЕРВЫЙ ЭТАП

Аннотация

В статье описаны способы и способы сухой очистки газов.

Ключевые слова:

Кремний, печь, производство кремния, металлургия.

В практике ремонтов печей на некоторых заводах электротермических производств получил распространение метод надвигки оборудования:

- предварительно собранных на стенде электрододержателей с элементами токоподвода;
- зонта печи;
- предварительно зафутерованных ванн печей.

Этот метод дает возможность экономить значительное время за счет того, что еще до остановки печи производится изготовление нового кожуха и футеровки, монтаж на специальном стенде электрододержателей и зонта печи [161].

Работы по капитальному ремонту электропечи методом надвигки делятся на два этапа.

Первый этап – работы, проводимые до остановки печи (подготовительные работы):

- на рабочей площадке рядом с печью монтируют стенд из балок № 40–45 и листового проката толщиной 10 мм. На стенд монтируют электрододержатели с элементами токоподвода. Если позволяют перекрытия производственного здания, на стенде монтируют зонт печи. После монтажа смонтированные элементы закрепляют на настиле во избежание смещения при перемещении.

- изготавливают кожух ванны с высотой, позволяющей надвинуть ванну без демонтажа основных несущих элементов конструкций рабочей площадки. Заготавливают и подгоняют к ванне верхний пояс кожуха, обечайки сваривают и снимают с кожуха. Перед надвигкой верхний пояс временно подвешивают к балкам перекрытия. После установки нижней части ванны с футеровкой верхний пояс устанавливают на место. Приваривают ребра жесткости от днища до первого пояса жесткости и прорезается леточное отверстие. В таком виде кожух готов к транспортировке на стенд для футеровки. При демонтаже металлоконструкций рабочей площадки кожух ванны может собираться целиком.

- в разливочном пролете изготавливают стенд из рельсов. На предварительно расчищенную от конструкций площадку укладывают песок или кварцевую мелочь фракции 0 - 15 мм, на которую укладывают железнодорожные деревянные шпалы. На шпалы укладывают железнодорожные рельсы и крепят к шпалам костылями. Расстояние между рельсами 700 - 800 мм. Два крайних рельса – контрольные. Они соединяются между собой при помощи дополнительных шпал из уголкового стали, которые укладываются в промежутках между деревянными шпалами.

Рельсы укладываются с уклоном, равным 0,007 в сторону движения ванны;
- рельсы смазывают солидолом с графитом, а затем на приготовленный таким образом стэнд устанавливают кожух печи;
- производится футеровка подины угольными блоками и установка двух - трех рядов боковых блоков.

Список использованной литературы

1. Кондратьев В.В., Карлина А.И., Немаров А.А., Иванов Н.Н. Результаты теоретических и практических исследований флотации наноразмерных кремнийсодержащих структур // Техника и технологии. 2016. 9(5). С 657 - 670.
4. Немчинова Н.В., Иванов Н.А., Кондратьев В.В., Ершов В.А. Новые технологические решения по переработке отходов кремниевого производства // Metallurg. 2013. №5. С 92 - 95.
5. Ершов В.А., Горовой В.О., Карлина А.И. Управление технологическим процессом переработки отходов кремниевого производства // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2016. № 4 (52). С. 114 - 121.
6. Иванчик Н.Н., Кондратьев В.В., Иванов Н.А., Карлина А.И. Изучение свойств тонкодисперсных отходов кремниевого производства методами электронной микроскопии // Цветные металлы и минералы. 2015. С. 234 - 235.
7. Ёлкин К.С., Иванов Н.А., Карлина А.И., Иванов Н.Н. Углеродные нанотрубки в производстве металлического кремния // Цветные металлы и минералы. 2015. С. 224 - 225.
8. Nemarov A., Lebedev N., Kondrat'ev V., Korniyakov M., Karlina A.I. Theoretical and experimental research of parameters of pneumatic aerators and elementary cycle flotation // International Journal of Applied Engineering Research. 2016. Т. 11. № 20. С. 10222 - 10226.
9. Кондратьев В.В., Небогин С.А., Колосов А.Д., Горовой В.О., Немаров А.А., Иванов А.А., Запольских А.С. Возможности использования сухой сепарации микрокремнезёма для получения целевых продуктов // Metallurgiya: технологии, инновации, качество. 2017. С. 432 - 436.
10. Ivanchik N., Kondratiev V., Chesnokova A. Use of nanosilica recovered from the finely dispersed by - product of the electrothermal silicon production for concrete modification // Procedia Engineering. 2016. Т. 150. С. 1567 - 1573.

© Ознобихин Л.М. , Шайканова К.И. , 2018

Орлов М.А.

студент 3 курса РАНХиГС,
г. Москва, РФ

Научный руководитель: **Руденок В.П.**

канд. полит. наук, профессор ВИПК МВД России
г. Москва, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ ДОСМОТРОВЫХ АППАРАТОВ: ИДД «КЕРБЕР», ПРА «ХИМЭКСПЕРТ»

Аннотация

Проводить досмотр не просто. Особенно в России, где все чаще пытаются нарушить закон. Тем не менее, на помощь таможенным служащим приходят специальные

технические средства, относящиеся к досмотровым аппаратам. Приведу в пример несколько российских аппаратов и их зарубежные аналоги.

Ключевые слова:

Вещества, время, аппарат, проверка, взрывчатые.

Первым рассмотрим портативный ионно - дрейфовый детектор «КЕРБЕР». Данный аппарат предназначен для обнаружения и идентификации взрывчатых веществ. Обладает такой чувствительностью, что позволяет определить следующие взрывчатые вещества и их компоненты: нитроароматические соединения (тротил, динитротолуол), органические перекисные соединения (перекись ацетона, ГМТД), неорганические нитраты (аммиачная, калийная и натриевая селитры), а также смесевые взрывчатые вещества на их основе. К сильным сторонам «КЕРБЕР» можно отнести следующее:

- Одновременное детектирование положительных и отрицательных ионов;
- Не радиоактивный источник ионизации;
- Стоимость эксплуатации значительно ниже, нежели у зарубежных аналогов;
- Обладает широким спектром детектируемых веществ;
- Обладает эффективной системой самоочистки.

Из зарубежных аналогов можно отметить такой аппарат, как «SABRE - 4000». Перечень проверяемых веществ у них схож, но время проверки немного, но расходится, если российский аппарат выявляет вещество от 5 - 10 секунд, то аппарат из Великобритании делает это на 5 - 10 секунд медленней. А самое важное и значительное отличие в том, что «КЕРБЕ» в отличии от «SABRE - 4000» не радиоактивен. Данное отличие является сильнейшим преимуществом, что позволяет как минимум не наносить вреда здоровью пользователя, даже если он и не значительный. Если смотреть по объемам данных аппаратов, то их вес приблизительно 2 - 3 килограмма. Время работы каждого без дополнительного заряда колеблется не менее 3 - 4 часов.

Перейдем к следующему досмотровому аппарату. Портативный романовский анализатор «ХимЭксперт». ПРА «ХимЭксперт» обеспечивает оперативную идентификацию химических веществ и соединений (включая взрывчатые вещества, фармацевтические препараты и пр.) в жидком, твердом и сыпучем виде методом спектроскопии комбинационного рассеяния. Ему не требуется предварительная подготовка перед проведением анализа, а при проверке сохраняется целостность проверяемого объекта, то есть разрушения образца при проверке не произойдет. Так же он имеет возможность проводить идентификацию сквозь прозрачные и полупрозрачные предметы, такие как бутылки, колбы, полиэтиленовые пакеты разной плотности и др. И как с предыдущем российским аппаратом, «ХимЭксперт» обладает крайне низкой стоимостью эксплуатации. Он проводит идентификацию таких веществ, как:

- продукция химической и фармацевтической промышленности — более 10,000 наименований;
- взрывчатые вещества — около 100 наименований;
- горючие и легковоспламеняющиеся вещества — около 50 наименований;
- наркотические средства, психотропные вещества и их прекурсоры — около 50 наименований;

- опасные химические агенты (токсичные, ядовитые, отравляющие, химически активные вещества и пр.) — около 50 наименований.

Вес этого чуда аппарата составляет 2 килограмма, что позволяет без больших усилий держать его в одной руке при проведении проверки. Время работы значительно выше, чем у «КЕРБЕР», и составляет не менее 8 часов, а на время идентификации объекта затрачивается от 2 до 10 секунд.

Хотелось бы отметить еще один интересный факт. Данные аппараты применялись в досмотровых работах при проведении олимпиады Сочи 2014 года, что сказалось на удачно проведенной олимпиады со стороны правоохранителей. Но прежде чем допускать досмотровые аппараты к работе, они проходят апробацию и только при положительном результате допускаются к работе. Исходя из результатов олимпиады данные аппараты сработали на все сто процентов, тем самым не допустили террористических актов, что в последующем отметил президент Российской Федерации.

В этом году в России будет проводиться всеми ожидаемое событие, Чемпионат Мира по футболу. К этому событию также можно отнести нашу аппаратуру. Ведь событие будет колоссального масштаба, где на правоохранительные органы будет возложена не малая задача по охране общественного порядке, жизни и здоровья граждан как российских, так и иностранных. Все согласования по выбору и допуску к работе технических средств производится на самом высшем уровне.

Можно подвести итог и сделать один вывод. Технологии, применяемые в досмотровых аппаратах российского производства, зарекомендовали себя на достаточно высоком уровне, чтобы опережать в эффективности свои зарубежные аналоги. Это несомненно радует.

© Орлов М.А., 2018

Петровский А.А.

Инженер НИЧ ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

Маласова В.О.

Студент ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТРАБОТАННОЙ ФУТЕРОВКИ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ

Аннотация

В статье представлен обзор современных способов переработки отработанной футеровки.

Ключевые слова:

алюминиевый электролизер, отработанная футеровка (ОФ), фторсоли, шлам.

С конца 80 - х годов прошлого столетия компания «Алкан» использует для нейтрализации фторидов и цианидов процесс гипсования. Первоначально ОФ

измельчается, нагревается перегретым паром до 400⁰С и выдерживается 60 минут для нейтрализации цианидов, затем обрабатывается серной кислотой для растворения фторидов после чего нейтрализуется гидроксидом кальция и карбонатом кальция. Такая обработка превращает большую часть фторидов в практически нерастворимый фторид кальция, при этом гидратированный сульфат кальция выпадает в осадок. После этого следует обработка водой для осаждения свободных ионов фтора во фторид кальция. Переработанная таким образом ОФ инертна на воздухе и может храниться в необорудованных отвалах [1 - 8,11].

Компания «Рейнолдс» использует процесс термической детоксикации в котором предварительно измельченная ОФ смешивается с известью и антиагломерационной добавкой и кальцинируется во вращающейся печи. Растворимые фториды при реакции с известью образуют трудно растворимый фтористый кальций, в то время как цианиды разлагаются при высокой температуре.

В Бразилии используют измельченную теплоизоляционную часть ОФ в качестве добавки при производстве красного кирпича. Применяется стандартное оборудование кирпичного завода. Выбросы цианидов и фторидов в атмосферу не превышают установленные нормы, при этом улучшается качество кирпича по водопоглощению и прочности.

На заводе «Люмберс Орины» добавляют измельченную огнеупорную ОФ при производстве цемента, но высокое содержание натрия в ОФ делает невозможным производство низкощелочных цементов [9,10]. Подобным образом кампания ЕГА перерабатывает огнеупорную футеровку в Объединенных Арабских Эмиратах. Основными недостатками использования ОФ в производстве цемента являются высокое содержание натрия в ОФ, которое вредно влияет на качество цементного продукта, а именно приводит к уменьшению его прочностных свойств и потенциальному растрескиванию. Слишком большое содержание щелочей также влияет на производительность предварительного подогревателя предварительного прокаливания, что приводит к отложениям засорению. Огнеупорная футеровка вращающейся печи также может быть повреждена высоким содержанием щелочи ОФ.

Компанией АЛБА огнеупорные кирпичи измельчаются и используются в качестве заменителя глинозема для получения плоской горизонтальной поверхности катодной оболочки перед началом укладки изоляционного кирпича для повторной футеровки катода.

У австралийской компании Теллусс Холдинг есть два геологических хранилища для хранения ОФ. Хранение отходов осуществляется в соляных пластах в соответствии с аналогичными методами, применяемыми в Европе или Северной Америке для аналогичных отходов, известных как хранилище соли. Солевые хранилища имеют очень высокую целостность для удаления отходов из - за инертного характера соли и ее геологической пластичности.

Наибольший интерес представляют методы переработки ОФ позволяющие регенерировать фтористые соли [12 - 17].

С 2002 года в Австралии на заводе Портленд Алюминий используется технология совместной переработки углеродной и огнеупорной части отработанной футеровки с получением гранулированного стекловидного шлакового продукта и фтористого алюминия. Фтористый алюминий получают в реакторе, где содержащиеся фтористый

водород газа из пирометаллургической печи, а также продукты охлаждения и фильтрации газа повторно нагреваются и проходят через донный псевдооживленный слой частично прореагировавшего плавленого глинозема. К недостаткам данной технологии можно отнести низкую стойкость огнеупорных материалов реактора к агрессивной среде газообразного фторида натрия и фтористого водорода, а так же необходимость применения отходов электросталеплавильного производства.

Фирмой Алкоа был разработан процесс переработки ОФ позволяющий производить фтористый алюминий, едкий натр и графит. Тонкоизмельченная пульпа ОФ обрабатывается раствором гидроксида натрия, фильтрат направляется на выделение фторида алюминия. Так как выщелачиванием удаляется чуть больше половины всего фтора, то твердая часть классифицируется и обрабатывается смесью сульфата алюминия и серной кислоты. Фторидный раствор нейтрализуется с выделением фтористого алюминия, который фильтруется и прокаливается. Фильтрат выпаривается и подвергается электролизу для получения серной кислоты и кустика. Промытый шлам со стадии классификации направляется на фильтр - прессы для получения чистого графитового порошка. К недостаткам данной схемы можно отнести невозможность переработки теплоизоляционной части ОФ, из - за высокого содержания кремния и сложность аппаратурного оформления процесса.

Список использованной литературы

1. Анализ безопасности вторичного использования отработанных футеровочных материалов алюминиевых электролизеров / Кондратьев В.В., Захаров С.В., Ермолович Е.В., Карлина А.И. // *Металлург*. 2016. № 10. С. 9 - 13.
2. Кондратьев В.В. Перспективы переработки твердых фторуглеродсодержащих отходов электролиза алюминия // *Вестник Иркутского государственного технического университета*. 2007. № 1 - 2 (29). С. 36 - 41.
3. Направления сокращения расхода фтористых солей при производстве алюминия / Ржечицкий Э.П., Петровский А.А., Немчинова Н.В., Карлина А.И. // *Металлургия: технологии, инновации, качество*. 2017. С. 436 - 439.
4. Обзор способов переработки отработанной футеровки алюминиевых электролизеров / Кондратьев В.В., Ржечицкий Э.П., Шахрай С.Г., Карлина А.И. // *Современное состояние и перспективы улучшения экологии и безопасности жизнедеятельности Байкальского региона "Белые ночи - 2016"*. 2016. С. 367 - 378.
5. Переработка отработанной углеграфитовой футеровки электролизеров с регенерацией фтористого алюминия / Кондратьев В.В., Ржечицкий Э.П., Шахрай С.Г., Карлина А.И., Сысоев И.А. // *Металлург*. 2016. № 6. С. 28 - 31.
6. Получение фтористого алюминия из отходов алюминиевого производства / Ржечицкий Э.П., Кондратьев В.В., Карлина А.И., Шахрай С.Г. // *Цветные металлы*. 2016. № 4 (880). С. 23 - 26.
7. Развитие и совершенствование математической модели динамики капель и газовых пузырьков в жидкости / Кондратьев В.В., Карлина А.И., Иванчик Н.Н., Николаев В.Н., Иванов Н.Н. // *Наука, техника, инновации*. 2015. С. 269 - 274.
8. Теория и практика прикладной гидроаэромеханики в обогащении полезных ископаемых и металлургии / Ястребов К.Л., Кондратьев В.В., Иванов Н.А., Дружинина Т.Я., Карлина А.И. // *Иркутск*, 2015.

9. Техничко - экологические и правовые аспекты производства алюминия / Кондратьев В.В., Ершов В.А., Сысоев И.А., Чернигова А.Б., Зельберг Б.И. // Санкт - Петербург. 2011.
10. Etzel K., Brandmaier F., Aeschbach P. and Friedli H. // Light Metals (1983) 885.
11. Holywell G., Breault R. An Overview of Useful Methods to Treat, Recover, or Recycle Spent Potlining // JOM November 2013. Volume 65. 1441–1451 pp.
12. Recycling of electrolyzer spent carbon - graphite lining with aluminum fluoride regeneration / Kondrat'ev V.V., Rzhechitskij E.P., Shakhrai S.G., Karlina A.I., Sysoev I.A. // Metallurgist. 2016. T. 60. № 5 - 6. С. 571 - 575.
13. Recycling of spent pot lining of electrolysis cells with regeneration of aluminum fluoride / Kondratev V.V., Rzhechitsky E.P., Bogdanov Yu.V., Zakharov S.V., Karlina A.I. // International Journal of Applied Engineering Research. 2016. T. 11. № 23. С. 11369 - 11373.
14. Results of carrying out of researches with revealing of technological parameters of processes of recycling and neutralization of the first and second cut of the spent lining of electrolyzers for reception of aluminum fluoride / Kondratiev V.V., Rzhechitskiy E.P., Ershov V.A., Bogdanov Y.V., Karlina A.I. // International Journal of Applied Engineering Research. 2017. T. 12. № 22. С. 12801 - 12808.
15. Results of researches with revealing of technological parameters of processes of recycling and neutralization of the first and second cut of the spent lining of electrolyzers for reception of aluminum fluoride by pyrolytic and hydro chemical method / Kondratiev V.V., Petrovskiy A.A., Ershov V.A., Sysoeva T.I., Karlina A.I. // International Journal of Applied Engineering Research. 2017. T. 12. № 23. С. 13898 - 13904.
16. Review of methods of waste lining processing from aluminum electrolyzers / Kondratev V.V., Rzhechitsky E.P., Gorovoi V.O., Shakhrai S.G., Karlina A.I. // International Journal of Applied Engineering Research. 2016. T. 11. № 23. С. 11374 - 11381.
17. Technology of the thermal extraction of fluorosols from spent refractory lining / Kondratiev V.V., Rzhechitskiy E.P., Bogdanov Y.V., Sysoev I.A., Karlina A.I. // International Journal of Applied Engineering Research. 2017. T. 12. № 23. С. 13812 - 13819.

© Петровский А.А. , Маласова В.О. , 2018

Сангаджиев М. М., кандидат геолого - минералогических наук, доцент
Хараев И.В., магистрант 1 года обучения,
направление подготовки – строительство,
профиль - водоснабжение и водоотведение.
Лиджиева А.В., студентка 3 курса направление строительство
кафедра строительства, инженерно - технологический факультет,
ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет
им Б. Б. Городовикова», г.Элиста

ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В КАЛМЫКИИ

Целью представленной работы является изучение системы оценки существующих на данное время сетей водоснабжения и водоотведения в Калмыкии, вопросы их реконструкции и оптимизации в сельской местности.

Для решения поставленной задачи нами были проанализированы данные, существовавшие в период развитого социализма, и та информация, которую мы наблюдаем в повседневной жизни, т.е. в наше время.

Полученные результаты позволят оценить современное состояние водопроводной системы в малых населенных пунктах Калмыкии. Это позволит использовать полученные данные для принятия решений при составлении бюджета республики в области водоснабжения и водоотведения.

Ключевые слова: Калмыкия, водоснабжение, водоотведение, малые населенные пункты, Элиста.

Введение. Калмыкия, единственное место в Европе, где существуют барханы, дуют суховеи до 3 - х месяцев в году. Летом температура воздуха выше 40С⁰. Зимой дуют ветра с скоростью более 10 - 15 м / с. Все это говорит о сложных климатических условиях, где проживают чуть больше 280 тыс.ч, со средней плотностью населения 3,75 человека на квадратный километр. В Калмыкии около 145 населённых пунктов с населением менее 200 человек [2].

Во время процесса перестройки в республике многие населенные пункты, особенно в сельской местности, уменьшились в 10 и более раз. Это связано с тем, что нет работы, не работают магазины, больницы и т.д. Население стало переезжать в районные центры, в г.Элиста. Большая часть трудоспособного населения выехала за заработком в крупные мегаполисы, в Европу и т.д.

Калмыкия в 80 - 90 гг. прошлого столетия. Тут надо отметить, что во многих населенных пунктах республики существовала сеть местной водопроводной системы. Водоснабжение и водоотведение (ВиВ) были на высоком уровне. Во всех районных центрах республики работали канализационные и водопроводные насосные станции. Это такие как Городовиковск, Яшалта, Яшкуль, Малые Дербеты, Цаган Аман и другие. В 70 - х годах 20 - го века началось освоение систем каналов Волго - Чограй [2,4]. Многие населенные пункты стали проводить забор воды с каналов, например, в п. Улан - Эрге Яшкульского района был проведен водопровод от канала до поселка. В самом же поселке была сооружена сеть водопроводов по улицам населенного пункта. Жители Улан - Эрге использовали эту воду для полива огородов и поения животных. Со временем вода становилась сильно минерализованной, и она почти была не пригодна для питья. А от п. Цаган Аман было начато проведение нитки водопровода до п. Утта. Она не была доведена до конца, а в 90 - е годы была разворована на металл. Это более 70 - км трассы водопровода, расположенного в траншее на глубине ниже 70 см.

Ранее нами были рассмотрены вопросы водопользования в Калмыкии, в частности качество и количество воды в республике. Проведен ряд экспедиционных маршрутов по изучению малых рек Калмыкии, водохранилищ. Рассмотрены процессы минерализации поверхностных и подземных вод. Были проанализированы отчеты геологоразведочных и гидрогеологических экспедиций, работающих на исследуемой территории [3]. Вода, как источник пищи, является одним из индикаторов здоровья населения, особенно местного. Часть анализов и выводов сделана нами ранее [3], поэтому их мы не будем рассматривать в представленной работе.

В эти годы были проведены работы по реконструкции станций подготовки природных вод, сооружений механической и биологической очистки сточных вод.

Необходимость реконструкции водопроводных сетей возникает вследствие того, что фактические условия их работы с течением времени начинают отличаться от проектных. Чаще всего отдельные линии или вся сеть работают с гидравлической перегрузкой, что вызывает дополнительные потери напора и недостачу его у потребителей.

Появляется необходимость в установке насосных станций подкачки и т.п. Периодическая реконструкция водопроводных сетей вполне закономерна, т.к. нормальное развитие (укрупнение) населенного пункта периодически требует развития водопроводных сетей.

Перед началом реконструкции водопроводных сетей работа сети тщательно изучается, проводится манометрическая съемка, определяются фактические гидравлические сопротивления трубопроводов разных диаметров, затем выполняется гидравлический расчет кольцевой сети для характерных режимов ее работы, анализируются результаты и намечаются пути реконструкции [1].

Для обеспечения требуемой надежности работы водовода при аварии на нем устанавливают переключения, позволяющие исключить из работы аварийный участок.

Анализ результатов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения нередко показывает необходимость их усиления. Это связано с изменениями условий функционирования систем сравнительно с исходными (проектными) данными, а также с недостатками проектных решений.

Усиление достигается как новым строительством с заменой или расширением существующих объектов, так и реконструкцией. В последнем случае реализуются неиспользуемые потенциальные производственные возможности объектов и подлежат замене или разгрузке только те лимитирующие элементы, которые не способны нормально работать в требуемых более жестких условиях. Специфика реконструкции заключается в том, что она должна проводиться с учетом существующей ситуации: стесненности производственных площадей, расположения объектов, их габаритов и технического состояния, недопустимости нарушения производственных процессов и т. д. Реконструкция – наиболее эффективный способ усиления, так как она требует меньшего объема работ, чем новое строительство. Разумеется, при рассмотрении альтернативных способов усиления следует проводить технико - экономические сравнительные расчеты.

Основные объекты водопроводных и водоотводящих систем рассчитаны на длительный период эксплуатации, в течение которого исходные условия их функционирования вполне закономерно изменяются.

Возникающее несоответствие между фактическими условиями и производственными возможностями негативно сказывается на качестве эксплуатации. Ухудшение экологической обстановки требует изменения степени очистки воды и сточных вод, рост количества абонентов приводит к гидравлической перегрузке всех основных объектов водоснабжения и водоотведения, невыполнению ими своих функций и т. д. Изменение некоторых природных факторов способно снизить надежность отдельных сооружений. Например, при увеличении мутности речной воды, активизации эрозионной деятельности рек, снижении статического уровня подземных вод нарушается работа водозаборов, что приводит к их отказам.

Улучшение таких показателей качества эксплуатации, как экономичность и безопасность персонала, нередко достигается изменением конструкций или технологических схем сооружений.

Обязательным условием проведения работ по усилению является их обоснованность, поскольку очень часто причины невыполнения объектами своих функций объясняются элементарными ошибками в эксплуатации. Так, гидравлическая перегрузка водопровода может быть связана с отсутствием должного учета расходов воды и большими утечками систем водоотведения – с неконтролируемой инфильтрацией грунтовых вод в безнапорные коллекторы. Совершенно очевидно, что возникающие проблемы следует разрешать не усилением систем, а улучшением эксплуатационного процесса.

Следует объективно оценить техническое состояние и производственные возможности объектов с учетом износа. С этой целью производится их обследование, уточнение габаритов, а в необходимых случаях – специальные исследования: определение гидравлических сопротивлений трубопроводов, коэффициентов использования объемов отстойных сооружений, дебитов водозаборных скважин. Иногда усилению предшествует капитальный ремонт объектов, например, санация и восстановление пропускной способности трубопроводов. В процессе обследований решается вопрос о целесообразности дальнейшего использования того или иного элемента или его замене (реновации). Наконец, расчетами или путем других обоснований определяются значения параметров, которые должны быть обеспечены после усиления объекта (расход, качество очищенной воды и др.).

В системах отдельные объекты связаны, и реконструкция одного из них скажется на других. Так, изменение напора реконструируемого водовода повлияет на работу водопроводной сети. Поэтому результаты реконструкции необходимо заранее прогнозировать и оптимизировать в интересах всей системы.

Как правило, усиление системы сочетает разные методы: реконструкцию и новое строительство.

Существующие шахтные колодцы на территории населенных пунктах сельского поселения не оборудованы глиняными замками, навесами, крышками, бетонными отстойками, поэтому санитарно - техническое состояние большинства из них оценивается, как неудовлетворительное. Производственный контроль за качеством воды источников также не проводится.

Техническое состояние сетей и оборудования системы водоснабжения, ввиду их длительной эксплуатации, снижает уровень подготовки воды питьевого качества и приводит к большим потерям воды в сетях (до 10 %) при транспортировке к потребителям.

Данные проблемы приводят к необходимости обеспечения водопровода обеззараживающей установкой. Процент обеспеченности населения доброкачественной водой не оценен.

В системе горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение на данное время работает только в столице республики, в г.Элиста. Часты сбои в системе горячего водоснабжения, особенно в летнее время года. Это связано с тем, что подаваемой воды в город не хватает для жителей столицы. Идет веерное отключение системы водопровода, особенно в частный сектор, тут используется вода для полива огородов, садовых участков.

Теплоснабжение от котельных осуществляется по двухтрубной системе с открытым водоразбором на горячее водоснабжение. Достаточно большое количество сетей с диаметром больше оптимального значения увеличивает тепловые потери в сетях, способствует большему падению температуры подаваемого потребителям теплоносителя, несоблюдению температурного графика и ухудшению качества теплоснабжения. Повышенный диаметр сетей также увеличивает время опорожнения сети в случае ликвидации аварии.

Водные ресурсы являются основой для обеспечения устойчивого развития республики. По условиям водообеспеченности Калмыкия отнесена к зоне низкой обеспеченности, где удельные водные ресурсы не достигают 2л / с на кв. м. Жизненно важной проблемой становится водоснабжение населения. Для питьевых нужд в республике используются подземные воды, а также вода из открытых источников, которая по санитарно - гигиеническим нормам не соответствует ГОСТам. Состояние водохозяйственных систем в настоящее время неудовлетворительно.

Выводы. Основными проблемами системы водоснабжения на территории сельского поселения являются:

- отсутствие производственного контроля качества питьевой воды в населенных пунктах поселения;
- неудовлетворительное состояние источников водоснабжения в населенных пунктах
- отсутствие системы водоподготовки (фильтрация, очистка, обеззараживание и т.п.)
- сильная изношенность (83 % ХВС и 100 % ГВС) водопроводных сетей;
- большие потери воды в сетях (10 %) из - за их изношенности;
- высокий уровень аварийности сетей;
- большое количество сетей ГВС с диаметром больше оптимального значения
- несоблюдение температуры горячей воды в местах водоразбора.

Библиографический список литературы

1. Пособие к СНиП 2.07.01 - 89. Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений. // Москва. Арендное производственное предприятие ЦИТП. 1992. http://snipov.net/c_4646_snip_98951.html (дата обращения 09.04.2016).
2. Сангаджиев М.М. Особенности недропользования на территории Республики Калмыкия. Калмыкия: Элиста, 2015, с. 144.
3. Сангаджиев М.М., Лиджиева Н.С., Хараев И.В. Водопользование: вода в Калмыкии. // Единство и идентичность науки: проблемы и пути решения: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции (Тюмень, 08 февраля 2018г.). / в 2 ч. Ч.2 – Стерлитамак: АМИ, 2018. - С. 21 - 26.
4. Сангаджиева А.А., Чимидов П.П. История канала Волго - Чограй и ее современное состояние. // В сборнике трудов «Недра Калмыкии», научно - практ. конф. (2017; Элиста). Научно - практическая конференция «Недра Калмыкии», 31 март 2017 г. [текст]: [посвящ. юбилею проф. С.С. Кумеева: материалы / редкол.: В.А. Эвиев [и др.]. – Элиста: Изд - во Калм. ун - та, 2017. - С. 127 - 133.

© Сангаджиев М.М., Хараев И. В, Лиджиева А.В., 2018

Смирнов И.С.,

Магистрант 2 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Яковенко Н.А.,

Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Непомнящих А.В.,

Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Научный руководитель старший преподаватель Забудский А.И.
г. Омск, Российская Федерация

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Аннотация: Представлена методология развития смешанной модели поведения в встроенных системах. Рассмотренные модели разработки и результаты методологии, применяемой в двух тематических исследованиях представлены: в смешанном режиме универсального приемопередатчика высокоскоростного сетевого протокола для автомобилей и в смешанном режиме шины сап - трансивер / интегральная схема. Доказано, что поведенческие модели гораздо быстрее, чем работа в смешанном режиме на уровне шины сап - трансивера. Подтверждено, что поведенческое моделирование, относящееся к самообучающимся системам, являются гибкими, позволяют быстро изменять и уточнять топологию коммуникационной сети, если сравнивать с физическим прототипами.

Ключевые слова: Электронный блок управления, высокоскоростной сетевой протокол.

Возрастающие требования к автомобилям по безопасности, экономии топлива, снижение веса и комфорта делают бортовую сеть и встроенные электронные системы очень сложными. В частности, параметр надежность системы автомобиля имеет важное значение, особенно из - за требований безопасности. Испытания и проверки всей бортовой сети транспортного средства посредством поведенческого моделирования применяет, более широкое распространение.

Количество электронных устройств, используемых в системах автомобиля быстро растет с заменой чисто механических или гидравлических систем на электронные. Каждая функция реализуется с помощью электронного блока управления (ЭБУ). Трансмиссии и шасси, системы управления напрямую связаны с безопасностью автомобиля поведения и, следовательно, безопасность водителя и пассажиров. Растущие требования к безопасности, экономии топлива, снижению веса, и комфорт делает в автомобиле встроенные электронные системы очень сложными. В автомобиле встроенная система предполагает использование подходящих методов для оценки надежности системы.

Проверка надежности является обязательными, даже на ранних стадиях проектирования системы. Тестирование может быть выполнено испытанием опытных образцов или схемы моделирования. Прототипы системы являются дорогостоящими и трудоемкими. Кроме того, трудно представить наихудший сценарий, потому что это, как правило, не позволяет установить все параметры системы, чтобы воспроизвести условия худшего случая. Время и инвестиции, необходимые для осуществления сотен различных топологий и анализировать

их поведение. С другой стороны, моделирование на уровне транзисторов таких сложных систем, как призрак, часто практически невозможно из-за огромного вычислительного времени, необходимого из-за многочисленных взаимодействий всех нелинейностей. Возможное и эффективное решение проблемы контроля заключается в использовании поведенческих моделей. Поведенческое моделирование гарантирует с большой долей вероятности правильное поведение системы. Кроме того, поведенческое моделирование позволяет полностью управлять и просто установить граничные условия.

Цель исследования: ввести в научный оборот зарубежный опыт техник моделирования, включая нейросети, электронного блока управления.

В научной технической литературе представлены проблемы сети разработчиков по работе с сигналом целостности системы связи физического уровня реализации, где проверка методики в автомобиле и протокол сетей топологии, на основе поведенческих моделей, уже были представлены.

Зарубежный опыт исследования

В работах зарубежных ученых Т. Герке и Д. Болатти представлена разработка физического уровня и сигнала анализ целостности для коммуникационных систем, также представлена автоматизированное моделирование на основе методологии на основе принципов и критериев, определенных в высокоскоростном сетевом протоколе для автомобилей на физическом уровне спецификации, ориентируясь на проектирование сети проверки методики [5].

Для того, чтобы добиться надежных результатов в сетях испытаний и контроля на основе использования методов и методик, основанных на поведенческом моделировании, надо иметь правильные поведенческие модели, которые точно представляют свое поведение реального электронного блока управления.

Универсальный в автомобиле электронный встроенный блок - схема (т. е. ЭБУ) представлена на рис.1. Она состоит из микроконтроллер, интерфейс связи, и A / D и D / интерфейсы для датчиков и исполнительных устройств. Коммуникационный интерфейс подключается к шине, которая может содержать общий режим и электромагнитная защита элементов.

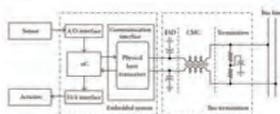


Рис. 1 Универсальная встроенная блок - схема системы управления

Основная трудность в моделировании встроенных систем моделирование в смешанном режиме это коммуникационный интерфейс. Электронное устройство, которое реализует этот блок приемопередатчика физического уровня. Он отвечает за преобразование цифровых инструкций микроконтроллера в аналоговый сигнал на общей линии, и наоборот. Трудность в моделировании трансивера в основном из-за того, что она является смешанной цепи. Напряжение на линии шины могут достигать высоких уровней. Цифровые блоки реализуются с помощью технологии построения электронных схем и работу с низким уровнем напряжения.

Точность смешанные поведенческие модели режиме приемопередатчик физического уровня напрямую влияет на всю сеть, целостность сигнала, когда передатчик является ответственным за записи и чтения аналоговых данных на линии шины. На рис. 2 показана общая структурная схема шинного приемопередатчика физического уровня.

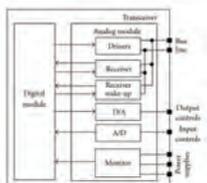


Рис. 2 Общая блок - схема приемопередатчик физического уровня

Еще одним важным вопросом является моделирование электромагнитных помех. Системы связи, основанные на электричестве являются важными источниками электромагнитных излучений. Кроме того, в бортовой сети и иммунитет от электромагнитных помех, производимых от других электронных оборудований размещенным в транспортном средстве должны быть известны.

Поведение приемопередатчик физического уровня определяется согласно протокола физического уровня связи. Наиболее широко используемые в автомобиле коммуникационный протокол. Может это последовательный протокол связи, который определяет перепад напряжения, представляют по проводной линии и позволяет достичь скоростью до 1.0 Мбит / сек.

Тем не менее, быстрый рост в автомобильных системах управления требует скорости передачи данных и надежности достигнуть шинам не возможно. Требования для существующих бортовых систем управления является сочетание высокой скорости передачи данных, детерминированное поведение, и поддержкой отказоустойчивости. В высокоскоростном протоколе коммуникационной системы могут справиться с этими требованиями. Это автомобильный стандартный гибридный протокол, который сочетает в себе времени срабатывает и события сообщения, оно отказоустойчиво, и он поддерживает высокую скорость передачи данных, до 10,0 Мбит / сек. Тенденции указывают высокоскоростной протокол в качестве протокола связи этих новых автомобильных систем.

Выводы и рекомендации

В целом, в рамках гарантийном обслуживании автомобиля (2 - 5 лет) выходят из строя крайне редко. Периодичность сбоя системы ЭБУ, а так же поломки, требующие замены всей детали, существенно различаются по марки автомобиля.

Список литературы:

1. Navet N, Song Y, Simonot - Lion F, Wilwert C: Trends in automotive communication systems. Proceedings of the IEEE 2005, 93(6):1204 - 1222.
2. Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Анализ зарубежного опыта экономического стимулирования безопасных условий труда. / Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Вестник Омского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (18). С. 108 - 112.

3. Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Электромеханический резонанс турбогенератора как следствие режима детерминированного хаоса электроэнергетических систем. / Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Омский научный вестник. 2015. № 137. С. 141 - 144.

4. Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Разработка стенда для обкатки коробок передач / Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Электронный научно - методический журнал Омского ГАУ. 2016. № 4 (7). С. 33.

5. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (2 - е изд., испр. и доп)

6. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 68 Профессиональное образование (2 - е изд., испр. и доп)

© Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. Забудский А.И. 2018

Смирнов И.С.,

Магистрант 2 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Яковенко Н.А.,

Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Непомнящих А.В.,

Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Научный руководитель старший преподаватель Забудский А.И.
г. Омск, Российская Федерация

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ

Аннотация: Доказано, что поведенческие модели гораздо быстрее, чем работа в смешанном режиме на уровне шины сап - трансивера. Подтверждено, что поведенческое моделирование, относящееся к самообучающимся системам, являются гибкими, позволяют быстро изменять и уточнять топологию коммуникационной сети, если сравнивать с физическим прототипами.

Ключевые слова: Электронный блок управления, высокоскоростной сетевой протокол.

Мы воспользовались стандарта vhdl - язык описания аппаратуры для реализации поведенческих моделей, в связи с тем, что это промышленный стандарт языка моделирования и широко подтверждается имеющимися в смешанном режиме схемотехнического моделирования. [1] Кроме того, он предоставляет возможности для моделирования аналоговых, цифровых и смешанных сигналов системы, и это позволяет использовать несколько энергетических систем, таких как электромеханических, оптико - электронных и тепловых - электрических систем, что позволяет в полностью моделировать встроенные системы (в том числе датчики и исполнительные механизмы)

Материалы и методы

Методология Разработки Модели

Поведенческое моделирование сложных систем, например, автомобильных в смешанном режиме встроенной системы, требует надежной реализации модели. [2] Для того, чтобы выполнить это требование, мы представляем собой систематическую методологию развития, которая разделена на четыре этапа, а именно:

- (A) модель Спецификация определению
- (B) модель проектирования и реализации:
 - (1) концептуальная модель определения
 - (2) примитивные элементы определения,
 - (3) языков vhdl - АМС примитивной реализации элементов,
 - (4) примитивные элементы проверки,
 - (5) методы - АМС реализации иерархической модели,
- (C) компромисс,
- (D) испытания на соответствие:
 - (1) проверка адекватности модели,
 - (2) проверка модели.

Точность модели очень важна для исследования целостности сигналов. Ускорение моделирования является обязательной для моделирования сети в течение разумного времени использования процессора. В конце концов, нужно заботиться о проблемах конвергенции. [3] Не важно, как быстро и точная модель, если он не способен сходиться в любых условиях эксплуатации. Предлагаемая методология развития лица этих аспектов, поиск компромисса между ними.

Определение Спецификации Модели

Спецификация модели могут быть разделены на две различные категории, в зависимости от вида модели, которые должны быть реализованы[4]:

- (1) типовая модель устройства,
- (2) модели реального устройство.

Общая модель устройства модель универсального устройства, то есть модель, которая соответствует спецификации протокола. Это означает, что спецификация модели на основе спецификации определенных протоколом, соблюдая требования протокола, Режимы работы, временные характеристики, электрические параметры, как уровни напряжений, характеристики ввода - вывода сигналов, порты ввода / вывода сопротивлений, и так далее. Он также совместим с функциями, определенными в протоколе.

Универсальные модели устройство может быть использовано, как доказательство концепции для разработки дизайнера, в качестве вспомогательного средства во время

проектирования цифрового блока и проверки, а также может быть настроен для отображения реального работающего устройства[5].

С другой стороны, модель реального устройства является моделью реального устройства. В этом случае Спецификация модель базируется на техническом паспорте устройства (что соответствует спецификации протокола).

Модель реального устройство может быть использовано для тестирования и проверки поведения в автомобиле сетевых топологий.

Спецификация модели должны быть рассмотрены следующие:

(2) типовые требования, например, Режимы работы шины, источники питания диапазоны действия, тайминги, электрические характеристики, и так далее;

(2) типовой параметризации, например, типичное поведение и угловые параметры;

(3) в особенности, например, статистического моделирования, системы мониторинга, диагностики, оценки энергопотребления и т. д.;

(4) определение оценки модели, которая, как точность модели должна быть оценена.

Модель проектирования и реализации

Модель разработки и внедрения уходит от определения концептуальной модели до выполнения кода[6].

Список литературы:

1. Navet N, Song Y, Simonot - Lion F, Wilwert C: Trends in automotive communication systems. Proceedings of the IEEE 2005, 93(6):1204 - 1222.

2. Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Анализ зарубежного опыта экономического стимулирования безопасных условий труда. / Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Вестник Омского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (18). С. 108 - 112.

3. Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Электромеханический резонанс турбогенератора как следствие режима детерминированного хаоса электроэнергетических систем. / Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Омский научный вестник. 2015. № 137. С. 141 - 144.

4. Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Разработка стенда для обкатки коробок передач / Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Электронный научно - методический журнал Омского ГАУ. 2016. № 4 (7). С. 33.

5. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (2 - е изд., испр. и доп)

6. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 68 Профессиональное образование (2 - е изд., испр. и доп)

© Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. Забудский А.И. 2018

Смирнов И.С.,
Магистрант 2 года обучения
г. Омск, Российская Федерация
Яковенко Н.А.,
Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация
Непомнящих А.В.,
Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация
Научный руководитель
старший преподаватель Забудский А.И.
г. Омск, Российская Федерация

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ

Аннотация: Концептуальная модель определяется с учетом всех параметров, описанных в спецификации модели. Он состоит из описания того, как требования к модели разбиты на компоненты, как компоненты сочетаются и взаимодействуют, и как они работают вместе, чтобы соответствовать спецификации.

Ключевые слова: Электронный блок управления, определение концептуальной модели.

Это математическое / логическое представление о проблеме. Кроме того, каждый компонент должен быть разложен до уровня примитивных элементов, то есть основных цепей ячеек.

В практическом смысле он состоит из блока и деления в иерархической структуре, вплоть до примитивного уровня (также называемого базового клеток). Результатом является иерархически организованных моделей. Преимущество методики заключается в том, что примитивные элементы могут быть использованы для моделирования различных подсистем (т. е. возможность повторного использования)[1].

Примитивное Определение Элементов

Первое определение использует низкий уровень абстракции, учитывая физические параметры реального кремниевого транзистора для моделирования полное поведение всех регионов. Математические выражения[2].

$$K_n = \mu_n C_{ox} \frac{W}{L} \quad (1)$$

Отсечка области $V_{GS} \leq V_{TN}$:

$$I_{DS} = 0.0A \quad (2)$$

Линейной области $V_{GS} - V_{TN} \geq V_{DS} \geq 0.0V$:

$$I_{DS} = K_n \left(V_{GS} - V_{TN} - \frac{V_{DS}}{2} \right) V_{DS} \quad (3)$$

Насыщенность области $V_{DS} \geq V_{GS} - V_{TN} \geq 0.0V$:

$$I_{DS} = \frac{K_n}{2} (V_{GS} - V_{TN})^2 (1 + \lambda V_{DS}) \quad (4)$$

где μ_n находится подвижностью электронов, C_{ox} является оксид емкости на единицу площади, W является Ширина канала, L канал длина, I_{DS} это сток - источника тока, V_{GS} это

напряжение затвор - Исток, V_{TN} - это пороговое напряжение и V_{DS} является напряжением сток - Исток.

Результатом является описание аналогичной той, которая используется в тренажерах уровень транзистора, например[3].

Используя высокий уровень абстракции, транзистор может быть реализован с описанием каждой операции области с помощью линейной аппроксимации. В результате получается линейная модель. Поведение модели контролируется напряжением между G и s терминалами. Если V_{GS} меньше V_{TN} , то транзистор находится в области отсечки; в противном случае он ведет себя следующим образом:

Насыщенность области $V_{DS} > V_{SAT}$:

$$I_{DS} = I_{SAT}(5)$$

Линейной области $V_{SAT} \geq V_{DS} \geq V_{REV}$:

$$I_{DS} = \frac{V_{DS}}{R_{ON}}, \quad (6)$$

Отсечка области $V_{REV} > V_{DS}$:

$$I_{DS} = 0.0A, \quad (7)$$

где I_{SAT} находится ток насыщения, R_{ON} является выходное сопротивление, $V_{SAT} = I_{SAT} \cdot R_{ON}$ и R_{ON} и I_{SAT} параметры модели[4].

Для того, чтобы избежать нулевых $\partial i / \partial v$ производных, линейному текущему сроку добавляется во всех регионах. Следовательно, выходной ток будет

$$I_{bS} = I_{DS} + \frac{V_{DS}}{R_{SAT}}. \quad (8)$$

Характеристика линейного транзистора показаны на рисунке 4.

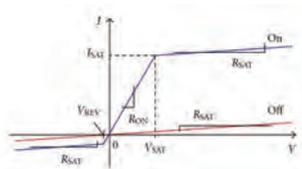


Рис. 4 линейная аппроксимация

Линейная архитектура имеет две точки первой производной разрывов: переход между выключением и линейные регионы и переход между линейной и насыщенность регионов. Подставляя линейное уравнение линейной области, путем разложения в ряд Тейлора многочлен уравнения мы получаем сглаженный переход между линейной и насыщенность регионов. Определение модели:

Насыщенность области $V_{DS} > V_{SAT}$:

$$I_{DS} = I_{SAT}(9)$$

Линейной области $V_{SAT} \geq V_{DS} \geq V_{REV}$:

$$I_{DS} = I_{SAT} \left[kV_{DS} - \frac{(kV_{DS})^3}{6} + \frac{(kV_{DS})^5}{120} \right], \quad (10)$$

Отсечка области $V_{REV} > V_{DS}$:

$$I_{DS} = 0.0A, \quad (11)$$

$$\text{где } k = \sqrt[6]{6 \left(1 - \sqrt{\frac{1}{3}} \right)} \cdot V_{SAT}^{-1}. \quad (12)$$

Добавление линейного тока:

$$I_{DS} = I_{DS} + \frac{V_{DS}}{R_{SAT}} \quad (13)$$

Это определение имеет постоянного признака ближе к реальному транзистору, повышение точности модели, и более плавный переход на V_{SAT} точку. Рис. 4 показывает характеристики третьего определения.

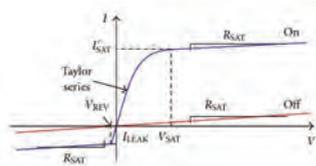


Рис. 5 $V_{DS} \times I_{DS}$ аппроксимация

Четвертое Определение.

Четвертое определение делает использование гиперболической аппроксимации касательной, которая имеет естественную асимптотические характеристики[5]. Кроме того, должны быть определены, чтобы описать всю операцию транзистора, как следует только в двух регионах:

Активный регион $V_{DS} > 0.0V$:

$$I_{DS} = I_{SAT} \cdot \tanh\left(\frac{V_{DS}}{\tau_1}\right), \quad (14)$$

Отсечка области $V_{DS} \leq 0.0V$:

$$I_{DS} = I_{LEAK} \cdot \tanh\left(\frac{V_{DS}}{\tau_2}\right), \quad (15)$$

где $\tau_1 = I_{SAT} \cdot R_{ON}$, $\tau_2 = I_{LEAK} \cdot R_{ON}$, и I_{LEAK} - ток утечки.

Выходные характеристики показаны на рисунке 6.

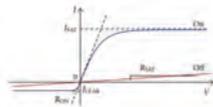


Рис. 6 $V_{DS} \times I_{DS}$ Гиперболический тангенс аппроксимации.

Наличие примитивного элемента с более чем одно определение позволяет построить более высокие характеристики, которые могут быть использованы в соответствии с потребностями пользователей[6].

Список литературы:

1. Navet N, Song Y, Simonot - Lion F, Wilwert C: Trends in automotive communication systems. Proceedings of the IEEE 2005, 93(6):1204 - 1222.
2. Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Анализ зарубежного опыта экономического стимулирования безопасных условий труда. / Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Вестник Омского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (18). С. 108 - 112.

3. Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Электромеханический резонанс турбогенератора как следствие режима детерминированного хаоса электроэнергетических систем. / Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Омский научный вестник. 2015. № 137. С. 141 - 144.

4. Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Разработка стенда для обкатки коробок передач / Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Электронный научно - методический журнал Омского ГАУ. 2016. № 4 (7). С. 33.

5. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (2 - е изд., испр. и доп)

6. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 68 Профессиональное образование (2 - е изд., испр. и доп)

© Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. Забудский А.И. 2018

Смирнов И.С.,

Магистрант 2 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Яковенко Н.А.,

Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Непомнящих А.В.,

Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Научный руководитель

старший преподаватель Забудский А.И.
г. Омск, Российская Федерация

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. АВТОРСКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Аннотация: Цель настоящего документа заключается в систематической разработке методологии для смешанного режима поведенческих моделей в автомобилях и встроенные электронные системы.

Ключевые слова: Электронный блок управления, определение концептуальной модели. выводы и рекомендации

Целью методологии является разработка точной модели, которая обеспечивает надежную системного моделирования. Представлены два тематических исследования, в целях демонстрации методики: физический уровень *can* - трансивер и приемопередатчик физического уровня высокоскоростного протокола.

Определение способа реализации элементов примитивов является одним из самых важных этапов поведенческого моделирования. Необходимо обратить особое внимание на возможные разрывы в аналоговом домене смешанного режима цепи, т. к. разрывы могут вызвать проблемы сходимости и неустойчивости.

Примитивные элементы содержат одно или более определений. Каждое определение реализуется архитектура в расширения *vhdl* - АМС примитивные элементы применения. Поведение простейших элементов может быть описана на разных уровнях абстракции.

Как пример примитивного определения элементов позволяет нам рассмотреть модель, которая представляет собой МОП транзистор. Он имеет три терминала и уровень напряжения на клеммах определяет область действия (выключение, линейный и насыщенность). Были определены четыре различных архитектур с использованием различных уровней абстракции[1].

Стандарта *vhdl* - АМС примитивной реализации элементов.

После определения математических выражений, которые представляют каждый одну из примитивных элементов, это время, чтобы преобразовать его расширения *vhdl* - АМС. В переводе с *vhdl* - файла АМС код пишется для каждого примитивного элемента.

Тест на Совместимость[2].

Тест на совместимость состоит из двух частей: проверки и подтверждения. Эти два понятия часто рассматриваются как единый процесс, но на самом деле существует четкий фокус на каждой из них: проверка фокусируется на модели и возможность проверки рассматривается модель надежности.

Проверка модели.

Проверки процесс проверки, если модель точно отражает реальное устройство с точки зрения использования модели. Она состоит в сравнении с результатов моделирования с данными измерений устройства. Проверка модели может быть сделано только для модели реального устройства[3].

Авторские технические решения

Эксплуатация и ремонт автомобилей в ООО "Автобан" позволил сравнить надежность блоков управления различных транспортных средств. Наиболее частные отказы системы ЭБУ характерны для автомобилей марки Hyundai, Kia, ВАЗ. Самые надежные ЭБУ представлены производителями из США и Германии[4].

Автодилеры не ремонтируют электронные блоки управления. Сегодня востребованы услуги умельцев, которые после вскрытия блока управления с помощью различных инструментов и ацетона, могут выполнить диагностику блока с последующем ремонтом. Ремонт ЭБУ в среднем в г.Омск в 4 или 5 раз дешевле покупки новой детали (таб.1).

Таблица 1

Стоимость новых ЭБУ в РФ февраль 201

Марка автомобиля	Наименования ЭБУ	Примерная цена
Hyundai Elantra	39140 - 26740	35.000
Nissan Almera	WM mec32 - 241d26927	30.000
Kia Sportage 2	39103 - 23050	40.000

Выводы и рекомендации

Наиболее частые причины неполадок ЭБУ:[5]

Наиболее частая причина неполадок в ЭБУ (ECU) является перенапряжение в электросети автомобиля, вызванное коротким замыканием одного из соленоидов. В список частых причин так же можно добавить:

- Механические воздействия – удары, вибрации (приводящие к появлению микротрещин в печатных платах блока и местах пайки)

- Перепады температур (перегрев блока)

- Воздействие коррозии

- Разгерметизация и проникновение влаги в блок управления.

- Неквалифицированное вмешательство в электронные системы

- «Прикуривание» от автомобиля с работающим двигателем

- Снятие клеммы аккумуляторной батареи на работающем двигателе

- «Переполярность» при подключении аккумуляторной батареи

- Включение стартера с отсоединенной силовой шиной

Ремонт Электронных Блоков Управления двигателем предпочтительнее выполнять после профессиональной компьютерной диагностики и выявления причин выхода его из строя. [6]

Список литературы:

1. Navet N, Song Y, Simonot - Lion F, Wilwert C: Trends in automotive communication systems. Proceedings of the IEEE 2005, 93(6):1204 - 1222.

2. Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Анализ зарубежного опыта экономического стимулирования безопасных условий труда. / Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Вестник Омского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (18). С. 108 - 112.

3. Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Электромеханический резонанс турбогенератора как следствие режима детерминированного хаоса электроэнергетических систем. / Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Омский научный вестник. 2015. № 137. С. 141 - 144.

4. Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Разработка стенда для обкатки коробок передач / Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Электронный научно - методический журнал Омского ГАУ. 2016. № 4 (7). С. 33.

5. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (2 - е изд., испр. и доп)

6. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В.

Смирнов И.С.,

Магистрант 2 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Яковенко Н.А.,

Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Непомнящих А.В.,

Обучающийся 4 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Научный руководитель

старший преподаватель Забудский А.И.

г. Омск, Российская Федерация

РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ МОЙКИ АВТОМОБИЛЯ

Аннотация: Приспособление для мойки автомобилей и агрегатов является впервые разработанным устройством, поэтому для определения экономического эффекта применения данного приспособления необходимо рассчитать затраты на его изготовление, которые складываются из затрат на составляющие приспособления и на выполнение работ по сборке.

Ключевые слова: автомойка, приспособление, оборудование

Себестоимость изготовления приспособления определяется по формуле $C = Z_{м,в} + Z_{от}$,

где $Z_{м,в}$ - материальные затраты на изготовление приспособления;

$Z_{от}$ - затраты на выплату заработной платы производственным рабочим.

Материальная стоимость приспособления будет равна суммарной стоимости отдельных его частей.

Цена материальных составляющих приспособления составит 10500 руб.

Значение затрат на выплату заработной платы производственным рабочим $Z_{от}$ находим по формуле [1]

$$Z_{от} = T_{и} \cdot C_{ч} \cdot K \cdot n_p$$

где $T_{и}$ - трудоемкость изготовления приспособления, чел - ч;

$C_{ч}$ - часовая тарифная ставка рабочих, $C_{ч} = 80$ руб. / ч;

n_p - число рабочих, $n_p = 1$;

K - коэффициент, учитывающий доплату, $K = 1,15$.

Трудозатраты T , необходимые для изготовления приспособления складываются из трудозатрат на изготовление составляющих приспособления, а также трудозатрат на сборку составных частей в единое целое. [2]

$$T = T_{и,р} + T_{с},$$

где $T_{и,р}$ - норма времени на изготовление рамы,

$T_{нд} = 4$ чел - ч, T_c - норма времени на сборку составных частей в единое целое, $T_c = 1$ чел - ч.

$$T = 4 + 1 = 5 \text{ чел. - ч.}$$

$$Z_{от} = 5 \cdot 80 \cdot 1,25 \cdot 1 = 460 \text{ руб.}$$

$$C_v = 10500 + 460 = 10960 \text{ руб.}$$

Учитывая затраты на электроэнергию стоимость приспособления составит 11000 руб.

Произведем расчет прибыли от использования приспособления через разность времени потраченного на мойку без приспособления и с применением приспособления. [3]

$$\Pi = Z_{оп.всех\№2} - Z_{оп.всех\№1}$$

где $Z_{оп.всех\№1}$ – себестоимость проводимых работ без применения приспособления, руб.; $Z_{оп.всех\№2}$ – себестоимость проводимых работ с применением приспособления, руб. Затраты связанные с выплатой заработной платы при работе с приспособления. [4] $Z_{оп.всех} = Z_{от} \cdot N_{дТ} \cdot N_{д}$ – количество агрегатов, проходящих мойку, $N_{д} = 1000$ шт.

$$Z_{от} = T_p \cdot C_{ч} \cdot K \cdot n_p$$

где T_p - трудоемкость работы с приспособления; $C_{ч}$ - часовая тарифная ставка рабочих, $C_{ч} = 80$ руб. / ч, n_p – число рабочих; K - коэффициент, учитывающий доплату, $K = 1,15$.

Произведем расчет мойки агрегата с помощью обычного моечного агрегата, $T_p = 0,5$ часа , $n_p = 1$

$$Z_{от} = 0,5 \cdot 80 \cdot 1,15 \cdot 1 = 46 \text{ ч.}$$

$$Z_{оп.всех} = 46 \cdot 1000 = 46000 \text{ руб.}$$

Произведем расчет мойки агрегата с помощью приспособления, $T_p = 0,15$ часа, $n_p = 1$

$$Z_{от} = 0,15 \cdot 80 \cdot 1,15 \cdot 1 = 13,8 \text{ ч.}$$

$$Z_{оп.всех} = 13,8 \cdot 1000 = 13800 \text{ руб.}$$

Отсюда условная прибыль от использования приспособления за год по формуле. [5]

$$\Pi = 46000 - 13800 = 32200 \text{ руб.}$$

Срок окупаемости $T_{ок}$ определяют по формуле

$$T_{ок} = C_v / \Pi,$$

где C_v - стоимость приспособления.

Подставив значения в формулу получим:

$$T_{ок} = 11000 / 32200 = 0,3 \text{ года}$$

Таблица 7.2 - Расчет окупаемость приспособления

Показатель	Значение
Стоимость составляющих частей приспособления, руб.	10500
Стоимость сборки приспособления, руб.	460
Стоимость приспособления, руб.	11000
Себестоимость производства работ без разрабатываемого приспособления, руб.	46000
Себестоимость производства работ с разрабатываемым приспособлением, руб.	13800
Годовая прибыль от использования приспособления, руб.	32200
Срок окупаемости, лет.	Менее года

Таким образом, можно сделать вывод, что при внедрении приспособления для мойки автомобилей и их агрегатов, оно окупится в течение менее года, при этом условная годовая прибыль составит 32200 руб. / год.[6]

Список литературы:

1. Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Анализ зарубежного опыта экономического стимулирования безопасных условий труда. / Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Вестник Омского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (18). С. 108 - 112.

2. Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Электромеханический резонанс турбогенератора как следствие режима детерминированного хаоса электроэнергетических систем. / Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Омский научный вестник. 2015. № 137. С. 141 - 144.

3. Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Разработка стенда для обкатки коробок передач / Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Электронный научно - методический журнал Омского ГАУ. 2016. № 4 (7). С. 33.

4. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (2 - е изд., испр. и доп)

5. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 68 Профессиональное образование (2 - е изд., испр. и доп)

© Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. Забудский А.И. 2018

Смирнов И.С.,

Магистрант 2 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Данникер А.А.,

Обучающийся 3 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Юрковский О.,

Обучающийся 3 года обучения
г. Омск, Российская Федерация

Научный руководитель
старший преподаватель Забудский А.И.
г. Омск, Российская Федерация

СТЕНД ДЛЯ ОБКАТКИ ДВИГАТЕЛЕЙ. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

Аннотация: для испытания двигателей используются гидравлические и электрические тормозные стенды. Однако гидравлические тормозные стенды все более вытесняются электрическими. Преимуществом электротормозных стендов перед гидравлическими является отсутствие потребности воды и специального электродвигателя для холодной приработки. К числу электротормозных стендов относится балансирная динамомашин.

Балансирная динамомашина, работая электродвигателем, обеспечивает холодную приработку двигателя, а при работе генератором используется как тормоз. [1]

Ключевые слова: стенд, обкатка, двигатель,

Она имеет вращающийся корпус (статор), который при вращении якоря стремится повернуться в обратную сторону. Момент вращения статора численно равен моменту вращения двигателя. Момент вращения статора уравнивается грузами весового механизма.

Гидравлические тормозы являются наиболее дешевыми, но требуют значительного расхода воды и не являются обратимыми, т. е. не позволяют производить холодную приработку двигателей без наличия ведущего электродвигателя, что и является их недостатком. Использование энергии двигателя при гидравлическом тормозе невозможно. [2]

Электрический тормоз постоянного тока (балансирная динамо - машина) является обратимым, однако вырабатываемая в период торможения энергия, когда машина работает генератором, не используется. Механическая энергия испытываемого двигателя преобразуется здесь в электрическую, которая передается в реостаты и переходит в тепловую. Поэтому заслуживает внимания электрический тормоз переменного тока, состоящий из обычной асинхронной машины трехфазного тока с контактными кольцами. Асинхронная машина включается в сеть переменного тока и при холодной приработке работает как электродвигатель, а при горячей приработке под нагрузкой - как генератор, приводимый во вращение испытуемым двигателем. Вырабатываемая последним энергия превращается в электрическую и возвращается или рекуперируется в сеть, в которую включена асинхронная машина.

Работа электрического тормоза переменного тока основывается на теории электрических машин, из которой известно, что асинхронный двигатель трехфазного переменного тока, приводимый во вращение посторонним (испытуемым) двигателем со скоростью выше синхронной, работает на режиме генератора, создавая тормозной момент на валу ведущего двигателя. Работа асинхронного двигателя при скорости вращения выше синхронной является наиболее экономичной, так как скольжение составляет примерно 2,5—3 % и вся энергия испытуемого двигателя, за исключением потерь в установке, отдается в сеть. [3]

Устройство стенда.

Стенд может быть автоматизирован, что обеспечивает плановое нарастание оборотов и нагрузки. При помощи автоматического устройства можно управлять жидкостным реостатом стенда и дроссельной заслонкой двигателя (или топливным насосом). Работа оператора при этом сводится к запуску стенда, установлению автоматизирующего устройства в исходное положение холодной приработки и по сигналу ее окончания - к переключению устройства на горячую приработку.

Обкатку производим на двух режимах. Первый режим проводим в течении 3 ч, за это время должна осуществиться притирка рабочих поверхностей колец и цилиндра. Второй режим -1ч, притирка рабочих поверхностей с учетом теплового расширения. Переход между режимами осуществляется при помощи частотного преобразователя электродвигателя. [5]

Технические характеристики:

1. Электромашин стандовая АКБ - 92 - 4У3 с асинхронным фазовым ротором. Мощность, кВт - 90; Потребляемое напряжение, В - 380 (3 - х фазное); Обороты синхронные, об / мин

- холодная обкатка - 3200...5000;

- горячая обкатка с нагрузкой - 600...1450;

Крутящий момент, кгс / м - 74;

Температура допустимого перегрева, °С - 115;

2. Реостат электростеновый регулировочный с реверсивным электрическим механизмом и электропомпой МЭК - 10К / 120

3. Частотный преобразователь IBD114U43B

4. Маятниковый весовой механизм ММВ ГОСНИТИ

5. Стенд установки двигателей: регулируемый

6. Фильтр - глушитель со сменным адсорбентом, встроенным искрогасителем и катализаторной вставкой

Основные параметры и характеристики стенда приведены в таблице1

Таблица 1 - Технические данные стенда обкатки ДВС

№	Показатель	Норма
1.	Тип	Стационарный
2.	Привод	Гидравлический
3.	Станция гидропривода:	5,5
	мощность электродвигателя, кВт	
	частота вращения электродвигателя, об / мин	1500
	тип насоса	НШ 32
4.	Рабочее давление в гидросистеме, МПа	10
5.	Максимальное усилие, развиваемое гидроцилиндрами, кН (кгс)	17,64 (17640)

Станция управления гидроцилиндрами расположена вне стенда с левой стороны и включает в себя станцию гидропривода, электрошкаф, гидропанель и трубопроводы.

Станция гидропривода служит для подачи масла под давлением в гидроцилиндры и состоит из электродвигателя, гидронасоса, предохранительного клапана, фильтров.

Приборный щиток служит для размещения электроаппаратуры. На задней стенке щитка расположен магнитный пускатель, трансформатор, предохранитель, блоки зажимов. На боковой стенке щитка установлен автоматический выключатель. [6]

Ввод электропроводов осуществляется через отверстия с сальниками, находящимися на дне щитка.

Пульт управления находится справа от приборного щитка. На пульте управления размещены сигнальные лампы, кнопка «Пуск» для включения гидропривода, кнопки для включения гидроцилиндров, кнопки для отключения гидропривода и стенда.

Двигатель устанавливается на опоры стенда, фиксируется и посредством гидроцилиндров - под каждой опорой, выверяется относительно вала электродвигателя. Гидроцилиндры работают попарно, что позволяет наиболее точно установить двигатель.

Стенд устроен таким образом, что при изменении расстояния между верхними ползьями и гидроцилиндрами посредством их свободного скольжения, появляется возможность обкатки двигателей на четырёх опорах с различным расстоянием между ними. Положение гидроцилиндров и ползцов фиксируется зажимами. На стенд двигатель устанавливается при помощи кран - балки.

Список литературы:

1. Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Анализ зарубежного опыта экономического стимулирования безопасных условий труда. / Беляков С.А., Забудский А.И., Баянова Е.Ю. Вестник Омского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (18). С. 108 - 112.

2. Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Электромеханический резонанс турбогенератора как следствие режима детерминированного хаоса электроэнергетических систем. / Рысев Д.В., Рысев П.В., Федоров В.К., Федоров Д.В., Шелест С.Н., Шмуленкова Е.Е., Забудский А.И. Омский научный вестник. 2015. № 137. С. 141 - 144.

3. Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Разработка стенда для обкатки коробок передач / Шимохин А.В., Комендантов В.В., Забудский А.И., Троценко В.В. Электронный научно - методический журнал Омского ГАУ. 2016. № 4 (7). С. 33.

4. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 58 Бакалавр. Академический курс (2 - е изд., испр. и доп)

5. Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. Учебное пособие / Москва, 2017. Сер. 68 Профессиональное образование (2 - е изд., испр. и доп)

© Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. Забудский А.И. 2018

Сысоев И.А.

в.н.с. ИТЦ, ИРННТУ, г. Иркутск, РФ

Мурашова А.И.

Магистрант ИРННТУ, г. Иркутск, РФ

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕННОГО АППАРАТА

Аннотация

В статье представлены разработки экспериментального теплообменного аппарата для повышения энергоэффективности производства алюминия.

Ключевые слова:

Теплообменный аппарат, производство алюминия.

Выбор способа охлаждения газов определяется условиями технологического процесса, применяемым способом очистки, количеством и химическим составом самих газов, а также количеством и свойствами содержащейся в газах пыли.

Известно, что тепловой баланс алюминиевого электролизера предусматривает отвод значительного количества высокотемпературных технологических газов. Необходимость охлаждения их перед очисткой обусловлена стремлением снизить физические объемы очищаемых газов, а также для обеспечения работоспособности и долговечности газоочистного оборудования. Обзор технических решений в данной области показал, что в том числе целесообразно использовать тепло технологических газов для предварительного нагрева новых обожженных анодов перед их установкой в электролизер. Как следствие, актуальными являются исследования по разработке конструкции рекуперативного теплообменного устройства контейнерного типа для предварительного нагрева обожженных анодов теплом отходящих технологических газов и снижения их физического объема.

В рамках предварительно выполненных работ была создана виртуальная модель и проведены исследовательские испытания пилотного теплообменного аппарата [1 - 9]. Было определено, что наиболее оптимальными, с точки зрения массы, габаритных размеров, прочностных и эксплуатационных характеристик является конструкция.

Корпус теплообменника выполнен в виде «трубы» прямоугольного сечения с размерами 2230x2044x6144мм. Внутреннее сечение имеет размеры 2030x1874мм. Внутри корпуса вставляется 13 (тринадцать) охлаждающих блока, состоящих из теплообменных элементов, выполненных из меди. Блоки фиксируются к каркасу с помощью болтового соединения на прокладках сверху и снизу корпуса через выполненные во внешних стенках технологические окна, данные окна закрываются крышками на прокладках. Через нижнюю крышку выполнен подвод холодной воды через систему трубопроводов, давление и скорость подачи воды в каждый теплообменный блок регулируется с помощью шарового крана Ду80, смонтированного на патрубках подачи воды.

К корпусу, кожкуху по торцам болтовым соединением смонтированы конусные переходы которые соединяют теплообменник с газоходами.

На крышке нижней имеются патрубки, через которые один теплоноситель проходит через межкаркасное пространство. Для увеличения теплоотдачи применено оребрение теплообменных труб, которое выполнено припайкой ленты по всей длине трубки.

Список использованной литературы

1. Сысоева Т.И., Сокольников Д.А., Лесина М.В., Мурашов М.Ю. Результаты проведения исследований по разработке технологии утилизации тепловой энергии технологических газов на алюминиевом производстве // Особенности современного этапа развития естественных и технических наук. 2018. С. 184 - 187.

2. Кондратьев В.В., Ржечицкий Э.П., Щетников А.И. Пути снижения выбросов парниковых газов на предприятиях ОАО "СУАЛ" // IV Республиканская научно -

техническая конференция молодых ученых и специалистов алюминиевой промышленности 2006. С. 78 - 82.

3. Кондратьев В.В., Соболев С.А., Ржечицкий Э.П. К вопросу о снижении капитальных затрат на новых мощностях по производству алюминия // VI Всероссийская научно - техническая конференция молодых ученых и специалистов алюминиевой и электродной промышленности 2008. С. 70 - 72.

4. Кондратьев В.В., Шахрай С.Г., Бажин В.Ю., Белянин А.В., Гронь В.А. Устройство для дожигания анодных газов алюминиевого электролизера // патент на изобретение RUS 2534712 27.06.2013.

5. Кондратьев В.В., Шахрай С.Г., Бажин В.Ю., Белянин А.В., Гронь В.А. Защита алюминиевого электролизера с верхним токоподводом // патент на изобретение RUS 2532792 27.06.2013.

6. Шахрай С.Г., Ясинский А.С., Кондратьев В.В., Белянин А.В. Обзор экологических достижений в алюминиевой промышленности (по материалам TMS - 2016) // Цветные металлы и минералы - 2016. 2016. С. 92 - 93.

7. Зельберг Б.И., Рагозин Л.В., Баранцев А.Г., Ясевич О.И., Григорьев В.Г., Баранов А.Н., Кондратьев В.В. Справочник металлурга. Производство алюминия и сплавов на его основе : справочник. – Иркутск : Издательство ИрГТУ. 2015. – 764с.

8. Шахрай С.Г., Кондратьев В.В., Белянин А.В., Коростовенко В.В., Гронь В.А. Повышение энергетической эффективности электролизера с верхним токоподводом // Металлург. 2014. № 2. С. 84 - 86.

9. Шахрай С.Г., Кондратьев В.В., Белянин А.В., Скуратов А.П., Баранов А.Н. Разработка энергосберегающих мероприятий в производстве алюминия // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Техника и технологии. 2016. Т. 9. № 6. С. 845 - 853.

© Мурашова А.И. , Сысоев И.А. , 2018

Тиранова Ю.А.
Магистр, НИУ МГСУ,
Г. Москва, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСОЧНЫХ ДОМКРАТОВ ПРИ ПОГРУЖЕНИИ ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ

Аннотация

В настоящей статье рассмотрен метод устройства опускного колодца, который позволяет повысить контроль над погружением конструкции, избежать деформации грунта под существующими зданиями, а также уменьшить материальные и трудовые затраты.

Ключевые слова:

Подземные конструкции, опускной колодец, земляные работы.

Для совершенствования технологии погружения конструкции опускного колодца, целесообразно применить песочные домкраты, которые представляют собой металлический цилиндр заполненный песком. Шаг установки и диаметр песочных домкратов определяется конструктивным расчетом. К стенам опускного колодца с внутренней стороны крепят закладные детали, на которые устанавливают кронштейны. С помощью специально изготовленных упорных приспособлений, которые выполняют функцию поршня, домкрат опирается на кронштейн (рисунок 1).

Процесс погружения опускного колодца состоит из пяти этапов. Первый этап включает разработку на некотором расстоянии от ножевой части 11 с внутренней стороны опускного колодца слоя грунта на глубину 0,5 м. В углублении 9 устанавливается домкрат А, который приводится в рабочее положение. Домкрат Б находится в рабочем положении, стена заглубленного фундамента опирается на домкрат Б (рисунок 2).

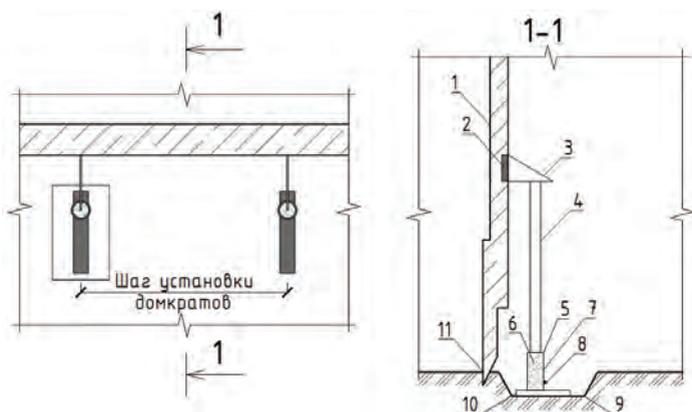


Рисунок 1. Погружение опускного колодца с песочными домкратами:
 1 – стена опускного колодца, 2 – закладная деталь, 3 – кронштейн, 4 – упорное приспособление, 5 – поршень, 6 – песок, 7 – песочный домкрат, 8 – болт,
 9 – углубление, 10 – балка, 11 – ножевая часть.

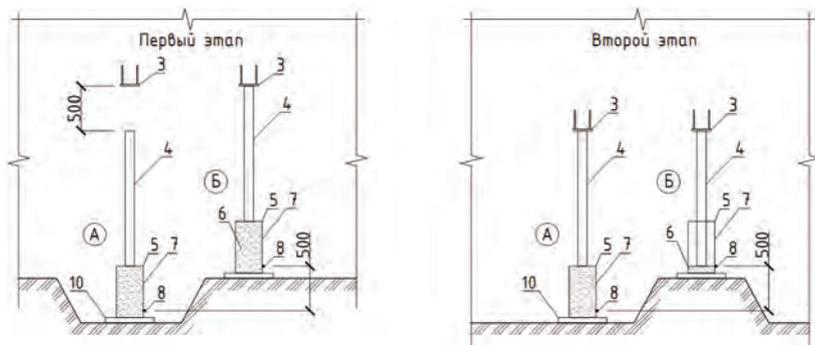


Рисунок 2. Первый этап погружения опускного колодца.

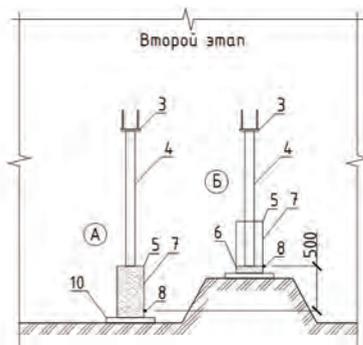


Рисунок 3. Второй этап погружения опускного колодца.

Второй этап начинается с опускания стены 1 опускного колодца на шаг разработки грунта за счет выпуска песка 6 из домкрата Б. Фиксация горизонтального положения стены 1 осуществляется путем опирания на домкрат А (рисунок 3). На третьем этапе разрабатывают грунт под домкратом Б. Домкрат Б приводят в рабочее положение (рисунок 4). На четвертом этапе домкрат А опускается до упора на домкрат Б (рисунок 5).

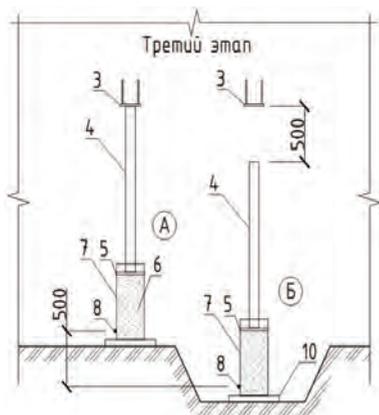


Рисунок 4. Третий этап погружения опускного колодца.

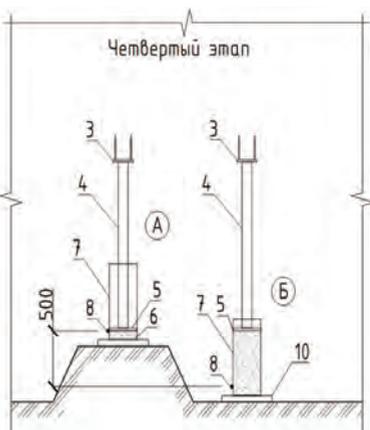


Рисунок 5. Четвертый этап погружения опускного колодца.

На пятом этапе разрабатывают слой грунта для углубления домкрата А и устанавливают его в рабочее положение. Данную последовательность этапов повторяют до погружения опускного колодца до проектной отметки.

В заключении хотелось бы добавить, что использование данного метода позволяет: осуществлять непрерывный контроль и постоянное регулирование погружения колодца в грунт; исключить перекосы и заклинивание заглубленного фундамента в процессе погружения; уменьшить силы трения при погружении; минимизировать влияние на окружающую застройку, что дает возможность избежать деформации грунта и существующих зданий; а также сократить материальные и трудовые затраты при производстве работ.

Список используемой литературы:

1. Кандаурова Н.М. Проектирование технологии выполнения работ нулевого цикла: учебное пособие / Н.М. Кандаурова, М.М. Титов; Алт. гос. техн. ун - т им. И.И.
2. Кузнецов С.М. Проектирование ресурсосберегающего комплекса машин и механизмов для строительства зданий и сооружений / С.М. Кузнецов // Изв. вузов. Строительство. –2005. –№2. –С. 84 – 88.
3. Мосаков Б.С. Технология возведения зданий и сооружений / Б.С. Мосаков, В.Л. Курбатов, Молодин В.В. // Издательство Apublish. 2013. 374 с.

© Тиранова Ю.А., 2018

Хабаева Л. С.
студент 1 курса БГТУ,
г. Брянск, РФ
Научный руководитель: **Ноздрин Н. А.**
канд. пед. наук, доцент БГТУ,
г. Брянск, РФ

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аннотация

В статье рассматриваются правовые основы и перспективы развития ОС. Опираясь на информацию, имеющуюся в открытых источниках интернет. В результате проведенного аналитического исследования были сформулированы следующие, основные перспективы развития операционных систем: интеграция ОС.

Ключевые слова

Операционная система, графическая оболочка, многопоточность, виртуализация.

В представленной работе рассматриваются правовые основы и перспективы развития ОС. Так же затрагиваются вопросы назначения операционных систем и многообразия современных ОС. Исследование было проведено на основе информации, имеющейся в свободном доступе, в открытых источниках интернет.

Операционная система - это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами вычислительного устройства и организации взаимодействия с пользователем.

На сегодняшний день существует довольно большое количество различных операционных систем. От долгожителей, таких как UNIX и его клоны, до совсем новых и малоизвестных систем. Вот далеко не полный список исследовательских и коммерческих операционных систем, созданных рядом крупных фирм:

- В 1960 - х 1970 - х годах фирма IBM разработала OS IBM 360 / 370. Следующей разработкой стала OS / 2, предназначенная для персональных компьютеров. В настоящее время наиболее современными ОС этой фирмы являются z / OS и z / VM.
- Семейство ОС MacOS развивается с начала 1980 - х годов фирмой Apple. Оно характеризуется улучшенным графическим пользовательским интерфейсом.
- ОС Solaris развивается с начала 1980 - х годов фирмой Oracle / Sun. Эта ОС является развитием UNIX.
- Фирма Hewlett - Packard развивает собственную версию UNIX - систему HP / UX.
- Novell - одна из ведущих фирм в области сетевых технологий; развивает семейство сетевых операционных систем: NetWare; в настоящее время - Open Enterprise Server (сетевая ОС, включающая все сетевые возможности NetWare и возможности распространенного диалекта Linux - openSUSE) [1].

Исследовав различные современные операционные системы, можно выделить следующие основные направления развития ОС. Графические оболочки. Графический пользовательский интерфейс имеют все современные ОС. Стоит отметить, что графические оболочки для всех ОС по возможностям приблизительно одинаковы, связано это с

обостренной конкуренцией между фирмами - разработчиками. Из - за того что оболочки для разных ОС похожи, пользователю порой бывает даже сложно определить, в какой именно ОС он работает. С одной стороны, эта схожесть удобна для конечных пользователей, так как она упрощает изучение рабочей среды. Но с другой стороны, использование только графических оболочек (без изучения командных языков и конфигурационных файлов) является минусом для системных программистов, так как снижает их уровень подготовки.

Основные возможности, предоставляемые графическими оболочками ОС: Удобный графический пользовательский интерфейс.

- Возможность выполнить любые системные настройки с помощью GUI. Особенно следует отметить в этом отношении графические оболочки ОС Linux.

- Поддержка новых тенденций в развитии интерфейсов multi - touch. Tablet PC и др.

Развитие виртуализации: Необходимо обеспечить возможность выполнить или эмулировать любое приложение в среде любой современной ОС.

Дальнейшее сближение по возможностям ОС для настольных компьютеров и ОС для мобильных устройств.

Список использованной литературы

1. Правовые основы развития операционных систем [Электронный ресурс] - 6.11.2006 - Режим доступа: <http://01vin.blogspot.ru> 2006. 1 Lblog - post.html - заглавие с экрана

2. Метод Лаб [Электронный ресурс] Трансформации и тенденции в развитии операционных систем и программных платформ <https://www.melhodlab.ru/articles/transform.shtml> - заглавие с экрана

3. Современные операционные системы. [Электронный ресурс]. - учебное пособие разр. Резник В.Г. — электрон, дан. - режим доступа свободный, http://asu.tusur.ru/learning/mag010400/d05/m010400_d05_lect.pdf – заглавие с экрана.

© Хабаева Л. С., 2018

Ознобихин Л.М.

Доцент кафедры автоматизации производственных процессов ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

Хасанова Н.Н.

Студент ИРНИТУ,

г. Иркутск, РФ

ПЕРЕДОВЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПЕЧЕЙ. ВТОРОЙ ЭТАП

Аннотация

В статье описаны передовые методы очистки печей.

Ключевые слова:

Кремний, очистка газов, системы, печь, очистка печей, металлургия.

Второй этап – работы, производимые во время остановки печи на ремонт:

- поднимают электроды и под ними монтируют настил из двутавровых балок № 40 - 45, которые опираются на несущие балки рабочей площадки, проемы между балками закрывают 10 мм стальным листом;

- вырезают переднюю часть кожуха ванны, демонтируют лоток лёточного узла, аппарат прожига лётки и все остальные технологические конструкции;

- окончательно демонтируют воздухопроводы отсоса газов от лётки и защитные экраны;

- тщательно раскрепляют плиту механизма вращения ванны. Так как взрывы производятся с выбросом в сторону разливочного пролета, а реактивные силы взрывов направлены в противоположную сторону поддон с ванной может сместиться, необходимо фиксировать плиту механизма вращения с установкой специальных распорок в железобетонные стены приямка механизма вращения;

- при помощи взрывов убирают застывший гарнисаж и старую футеровку, разрезают и убирают кожух и днище;

- демонтируют электрододержатели и элементы токоподвода, зонт печи;

- раскрепляют плиту и фиксируют её от проворачивания;

- устанавливают рельсы, соединяя стенд с балками ванны, причем рельсы монтируют таким образом, чтобы они были продолжением балок гребенки, особенно тщательно устанавливают контрольные рельсы. Причем концы рельс устанавливают на специальные уголки, приваренные к концам балок гребенки, и приваривают к последним накладкам;

- обвязывается ванна и вяжется два 8 - кратных полиспафта с двух сторон ванны.

Производится пробная натяжка полиспафтов, выбираются все зазоры, а затем производится надвигка.

Во избежание осадки стенда и рельсов при надвигке ванны рельсы были установлены выше уровня балок гребенки.

Скорость надвигки должна быть не более 0,02 м / с. Весь процесс надвигки с остановками длился до двух часов.

После надвигки и фиксации ванны устанавливается верхний пояс кожуха, сливной лоток. Проваривается кожух внутри, и проводят окончательную футеровку ванны.

При таком способе замены ванны печи получается сокращение времени капитального ремонта до 10 - 15 суток.

Список использованной литературы

1. Кондратьев В.В., Карлина А.И., Немаров А.А., Иванов Н.Н. Результаты теоретических и практических исследований флотации наноразмерных кремнийсодержащих структур // Техника и технологии. 2016. 9(5). С 657 - 670.

4. Немчинова Н.В., Иванов Н.А., Кондратьев В.В., Ершов В.А. Новые технологические решения по переработке отходов кремниевого производства // Металлург. 2013. №5. С 92 - 95.

5. Ершов В.А., Горовой В.О., Карлина А.И. Управление технологическим процессом переработки отходов кремниевого производства // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2016. № 4 (52). С. 114 - 121.

6. Иванчик Н.Н., Кондратьев В.В., Иванов Н.А., Карлина А.И. Изучение свойств тонкодисперсных отходов кремниевого производства методами электронной микроскопии // Цветные металлы и минералы. 2015. С. 234 - 235.

7. Ёлкин К.С., Иванов Н.А., Карлина А.И., Иванов Н.Н. Углеродные нанотрубки в производстве металлического кремния // Цветные металлы и минералы - 2015. 2015. С. 224 - 225.

8. Nemarov A., Lebedev N., Kondrat'ev V., Korniyakov M., Karlina A.I. Theoretical and experimental research of parameters of pneumatic aerators and elementary cycle flotation // International Journal of Applied Engineering Research. 2016. Т. 11. № 20. С. 10222 - 10226.

9. Кондратьев В.В., Небогин С.А., Колосов А.Д., Горовой В.О., Немаров А.А., Иванов А.А., Запольских А.С. Возможности использования сухой сепарации микрокремнезёма для получения целевых продуктов // Metallurgiya: технологии, инновации, качество. 2017. С. 432 - 436.

10. Ivanchik N., Kondratiev V., Chesnokova A. Use of nanosilica recovered from the finely dispersed by - product of the electrothermal silicon production for concrete modification // Procedia Engineering, 2016. Т. 150. С. 1567 - 1573.

11. Мазуренко В.В., Щеглов Е.Л., Карлина А.И. Разработка технологии производства кремния с вовлечением отработанной карбидокремниевой футеровки алюминиевых электролизеров // Проспект Свободный. 2016. С. 61 - 64.

12. Захаров С.В., Кондратьев В.В., Ермолович Е.В., Васильев К.О. О возможности применения отходов производства металлического кремния // Охрана окружающей среды на современном этапе. 2017. С. 103 - 104.

© Ознобихин Л.М. , Хасанова Н.Н. , 2018

Шарипов В.С.
Магистр, НИУ МГСУ,
Г. Москва, РФ

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МАЛОЭТАЖНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ НА ГОРОДСКУЮ СРЕДУ

Аннотация

В настоящей статье рассматривается роль малоэтажной застройки в повышении качества городской среды, а так же в улучшении экологии города.

Ключевые слова:

Малоэтажное строительство, городская среда, экология.

Городская среда – это комплекс природных, природно - антропогенных, социальных, экономических и психологических факторов, в том числе архитектурно - ландшафтных, экологических, физико - химических, биологических, психологических внешних воздействий (визуальных, звуковых, запаховых, загрязнения химического фона, биотического окружения, влажности и состава воздуха и др.), которые активно

воздействуют (позитивно или негативно) на человека. Городская среда становится благоприятной при обеспечении экологического равновесия, сокращении негативного влияния на нее человеческой деятельности с постепенным переходом к полному взаимодействию, направленному на сохранение и восстановление природы и среды жизни, с использованием природосберегающих и природовосстанавливающих методов ведения хозяйственной деятельности, повышением рациональности использования ресурсов и преимущественным потреблением возобновляемых ресурсов [1].

Городская среда, созданная благодаря действию многих факторов, является многокомпонентной, то есть имеет несколько составляющих. Материальная составляющая городской среды – это, с одной стороны, природа, видоизмененная самим городом, а также окружающая его среда. А с другой – это здания и сооружения разного назначения, распределенные в нем в соответствии с планировочной структурой и архитектурными решениями. Эта материальная составляющая имеет большую значимость, вызывает определенное восприятие и оценки.

Подход к оценке качества городской среды несколько изменился, в связи с постоянным устойчивым развитием всех стран и городов мира. Она стала зависеть от степени устойчивости развития города. Показатели устойчивого развития города – это, как правило, численные, измеряемые значения ряда параметров развития города и его среды, которые можно оценить либо по их абсолютной величине, либо с помощью сравнения с наблюдавшимися ранее значениями параметров. Во многом эти индикаторы стали показателями качества среды жизни человека, которые должны быть достигнуты в здоровом экологичном городе.

Одним из важнейших индикаторов качества городской среды является экологичность жилья.

В настоящее время стремительно стали возводиться дома нового типа так называемые экологические, которые представляют собой индивидуальный или блокированный дом с участком земли, являющийся целиком ресурсосберегающим и малоотходным, экологичным и благоустроенным, неагрессивным по отношению к природной среде. Это достигается благодаря применению автономных или небольших коллективных инженерных систем жизнеобеспечения и рациональной конструкции дома. А главное, этими качествами он обладает не только, как отдельно взятый, но и вместе со всеми коммунальными и обслуживающими его производственными системами.

Одним из удивительных фактом является то, что на основе экожиля могут быть построены города с преимущественно малоэтажной застройкой, занимающие, как ни странно, не больше территории, чем города с многоэтажными зданиями[2]. Причина этого состоит в том, что даже если плотность населения в жилых районах немного снизится, так как город будет состоять из 2 - х и 4 - х квартирных экодому, то за счет увеличения площадей жилых районов в структуре города, плотность населения по городу останется примерно на том же уровне. Увеличение площадей жилых районов произойдет за счет сокращения площадей под сооружения инженерной инфраструктуры, части промышленных и складских территорий.

Малоэтажные экологически чистые застройки радикальным образом улучшит городскую среду. Одним из главных новых планировочных правил, должна стать южная ориентация и незатененность солнечных фасадов. При застройке микрорайонов

малоэтажными домами заметно увеличится площадь открытого пространства, что очень хорошо скажется на гидрологическом и климатическом режиме местности, а так же позволит повысить площадь зеленых насаждений. Экологическая застройка, являющаяся малоэтажной, может быть довольно легко вписана в природный ландшафт без его крупных изменений, что затруднительно сделать при многоэтажной застройке.

Список используемой литературы:

1. Тетиор А.Н. Городская экология: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. 2 - е изд. М: Издательский центр «Академия», 2007. - 336с.
2. Будущее населенных пунктов: рациональная политика – залог успеха Доклад ООН, А / CONF165 / PC.3 / 3fdd.1.1995.

© Шарипов В.С., 2018

Шевченко А.А.,

к.т.н., доцент кафедры ЭТиВИЭ КубГАУ
г. Краснодар, Российская Федерация

АНАЛИЗ СПОСОБОВ СИНТЕЗА ОЗОНОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Аннотация

В работе представлены различные варианты получения озонородушной смеси. Также проанализированы достоинства и определены недостатки рассматриваемых способов.

Ключевые слова:

Генератор озона, озонородушная смесь, синтез озона.

Озон это атомарная форма кислорода. В отличие от кислорода озон при нормальных условиях имеет светло - голубой оттенок и обладает резким (характерным) запахом. Образование озона происходит при протекании процессов связанных с выделением атомарного кислорода либо при воздействии на молекулу кислорода потока частиц.

Многочисленные исследования доказали, что преобразование кислорода в озон сопровождается не полной обратимостью. Помимо этого отмечается тот факт, что процесс распада озона протекает медленно при низких температурах и быстро при высоких. Этот вывод сделан на основании практических наблюдений, так скорость образования не меняется, а скорость распада увеличивается, например период полураспада при нормальных температурах (20 °С) составляет 20 минут, а при температуре 300 °С время полураспада озона значительно сокращается и составляет менее 1 - ой секунды.

Так же необходимо отметить, что озон является сильным окислителем это связано с тем, что он легко отдает один атом кислорода при взаимодействии с другими веществами. Следовательно, значительная окислительная активность озона является его характерным химическим свойством, но, по сути, окислирование осуществляется атомарным кислородом. Атомарный кислород способен вступать в реакцию со всеми известными группами органических соединений, что, по мнению многих исследователей, вызывает его бактерицидное и микоцидное действие [2].

Химической реакцией получения озона можно назвать окисление молекулы кислорода атомарным кислородом до образования молекулы озона, как показано в выражении: $O+O_2+M \Rightarrow O_3+M$. Простейшим способом получения озона из кислорода является нагревание, так при значительных температурах, в пределах 4 - 5 тысяч градусов Цельсия, содержание озона в кислороде возрастает. Для сохранения, полученных в результате нагрева, молекул озона газовую смесь необходимо резко охладить, но резкие колебания температур приводят взрыву озона, следовательно, данный способ получения озона является не безопасным.

При образовании озона, как правило, образуются следующие газовые смеси O_3 +воздух или O_3+O_2 , при этом процентное содержание озона составляет не более 2 - 5 % в общем объеме. Получить чистый озон - технически сложно и на настоящий момент не существует технологий способных решить данную задачу, но разработаны теоретические решения позволяющие говорить о возможности разделения озона и газовой смеси при помощи низкотемпературной ректификации. Наиболее безопасным является метод увеличения концентрации растворенного вещества (озона) путем его продувания через охлажденный силикагель с последующим продуванием адсорбента (силикагеля) инертным газом. Данный способ позволяет повысить содержание озона в газовой смеси до 90 % [3].

Анализ литературных источников показал, что на данный момент наиболее широкое распространение получили следующие способы синтеза озонородной смеси: электролитический, химический, фотохимический и электросинтез [1]. Электросинтез основан на разрушении молекулы кислорода при воздействии на нее энергии электрического разряда, образованного между диэлектрическими промежутками.

В процессе электросинтеза на молекулу кислорода воздействуют электроны, а, следовательно, количество полученного озона, будет зависеть от их энергии. Мнение о наиболее рациональной энергии электронов, при которой вероятность распада молекулы кислорода максимальна, у разных авторов отличается, большинство из них склоняются к величинам от 4,5 эВ до 12,0 эВ [2], другие склоняются к более высоким значениям. Так, например Кривошипин И.П. утверждает, что при энергии 12,2 эВ выхода озона не наблюдается, а при величине 19,2 эВ выход озона увеличивается, потому что помимо атома кислорода в реакцию вступают его ионы [3]. А Вигдорович З.Н. в своих работах говорит о наиболее эффективной энергии разложения кислорода при энергии электронов 5 эВ. Различия в полученных данных определяются сложностью процесса протекания плазмы в газах, а также различными показателями химического состава среды и окружающей температуры, которые в значительной степени влияют на процесс ионизации кислорода. Данная взаимосвязь экспериментально подтверждена и описана в работах Филиппова Ю.В. и Кабозева Н.И. [3]. Не смотря на указанные выше разночтения более распространенным в производственных условиях является способ получения озонородной смеси в барьерном разряде.

Список использованной литературы

1. Нормов Д.А. Генератор озона / Д.А. Нормов, А.А. Шевченко, А.В. Квитко, Е.А. Попов, Е.А. Федоренко / патент на изобретение РФ №2331577, 2007;
2. Шевченко А.А. Влияние озонородной смеси на вредоносные микроорганизмы, содержащиеся в субстратах / А.А. Шевченко, Е.А. Сапрунова, Е.А. Денисенко /

Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ. – 2014. - №100. – С. 772 - 785;

3. Шевченко А.А. Исследование влияния озона на ростовые процессы семян кукурузы / А.А. Шевченко, Е.А. Сапрунова / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ. – 2015. - №105. – С. 760 - 774.

© Шевченко А.А., 2018

Шмидт А.Н.

магистрант 1 курса ФГБОУ ВО Омский ГАУ,
г. Омск, РФ.

Овчинников Е.В.

магистрант 1 курса ФГБОУ ВО Омский ГАУ,
г. Омск, РФ.

Шонов А.Е.

магистрант 1 курса ФГБОУ ВО Омский ГАУ,
г. Омск, РФ.

Научный руководитель: **Союнов А.С.**

кандидат технических наук, доцент ФГБОУ ВО Омский ГАУ,
г. Омск, РФ.

СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВ ПОДВЕРЖЕННЫХ ВЕТРОВОЙ ЭРОЗИИ

Аннотация. В статье рассмотрены способы обработки почвы в эрозионно - опасных зонах. Описаны положительные и отрицательные моменты существующих обработок.

Ключевые слова: ветровая эрозия, почва, обработка.

В современных условиях при рыночной экономике, при росте цен на ГСМ и энергоносители, хозяйства вынуждены минимизировать свои затраты. А получение максимальной прибыли при минимальных затратах невозможно без внедрения последних достижений науки и техники в сельхозпроизводстве. Однако бессистемное применение новых технологий обработки почвы на территории Омской области без учета зональных условий с каждым годом провоцирует рост ветровой эрозии. Вследствие чего, ряд хозяйств несет огромные потери в урожайности культур [1].

Существует несколько способов обработки почвы: классическая (отвальная и безотвальная), минимальная и нулевая [2, 3, 4].

В районах, где наблюдается возникновение ветровой эрозии, применение отвальных обработок почвы запрещено, следовательно, стоит остановить свое внимание на безотвальной, минимальной и нулевой обработках.

Безотвальная обработка проводится на глубину от 18 - 25 см. Процесс происходит без оборота пласта с помощью плоскорезов, глубокорыхлителей, чизельных плугов. К недостаткам такой обработки относится энергоемкость процесса и малая производительность. Кроме этого возникает трудность при заделке в почву органических и

минеральных удобрений, неудовлетворительное крошение обрабатываемого слоя почвы, снижение микробиологической активности [2].

Минимальная обработка проводится на глубину 5 - 12 см. Зачастую её проводят широкозахватными, многофункциональными плоскорезными или дисковыми агрегатами для сохранения стерни на поверхности почвы. Главным преимуществом является совмещение нескольких технологических операций за один проход, что ведет к сокращению проходов тяжелой техники и меньшему уплотнению почвы, а также сокращению затрат на ГСМ. Благодаря небольшой глубине обработки интенсивнее мульчируется почва, вследствие этого, замульчированный слой, словно одеяло покрывает землю, сохраняя влагу, спасает от выветривания. Недостатком минимальной обработки является уплотнение нижних слоев почвы на глубине 20 - 30 см [3].

Нулевая обработка почвы, в свою очередь, стала приемником минимальных обработок. Данная технология включает в себя только лишь воздействие сеялки на почву. При работе по такой технологии требуются специальные сеялки, вследствие чего поля практически идеально должны быть выровненными. Отказ от пахоты и всяческого механического воздействия, более засоряет поля сорняками, в борьбе с которыми приходится увеличивать гербицидные обработки, что является существенным минусом. К преимуществам можно отнести экономию ресурсов (горючее, трудозатраты, время), так же происходит снижение эрозии грунтов [4].

На сегодняшний день, техническое перевооружение машинотракторного парка идет медленными темпами, финансовые возможности хозяйств оставляют желать лучшего, из-за чего переход на нулевую технологию становится невозможным для большинства хозяйств.

Исходя из этого в заключение можно сказать, что для хозяйств, не имеющих больших финансовых и материально технических возможностей, наиболее подходящим вариантом в обработке эрозийных почв будет, является минимальная обработка. Широкозахватные агрегаты позволяют экономить ГСМ и время, меньше уплотнять почву. При использовании данной технологии происходит процесс гумусообразования, появляется возможность заделки в почву свободных растительных остатков, с оставление на поверхности поля стерни [5]. Для разуплотнения нижних слоев почвы и частичной борьбы с сорняками в севообороте следует применять сидеративные культуры. Благодаря минимизации гербицидных обработок, почвенные микроорганизмы могут благоприятно продолжать процесс разложения растительных остатков в почве. Все вышеперечисленные преимущества позволяют получить с минимальными затратами, без ущерба для природы экологически чистый продукт.

Использованная литература

1. Демчук, Е.В. Машины и оборудование в растениеводстве : учебное пособие / Е.В. Демчук, А.А. Кем, П.В. Чупин, А.В. Зильбернагель, А.С. Союнов, А.Ю. Головин. – Омск: Изд - во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2013. – 192 с.

2. Мяло, В.В. Механизация растениеводства : учебное пособие / В.В. Мяло, О.В. Мяло, Е.В. Демчук, А.С. Союнов, Д.А. Голованов. – Омск : Изд - во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2016. – 169 с.

3. Мяло, В.В. Механизация и электрификация сельского хозяйства : учебное пособие / В.В. Мяло, О.В. Мяло, Е.В. Демчук, А.С. Союнов. – Омск : Изд - во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2016. – 180 с.

4. Чекусов, М.С. Машины и оборудование в растениеводстве : учебное пособие / М.С. Чекусов [и др.]. – Омск : Изд - во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017. – 400 с.

5. Союнов, А.С. Развитие дисковых почвообрабатывающих орудий / А.С. Союнов, Е.В. Демчук, В.В. Мяло // Материалы научно - практической конференции с международным участием, посвященной 70 - летию образования Инженерного института «Научно - техническое обеспечение процессов и производств АПК». – Новосибирск : Изд - во Новосибирский государственный аграрный университет, 2014. – С. 152 - 155.

© Шмидт А.Н., Овчинников Е.В., Шонов А.Е. 2018

Шонов А.Е.

магистрант 1 курса
факультет технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Овчинников Е.В.

магистрант 1 курса
факультет технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Споданейко А.А.

Магистрант 1 курса
Факультет технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Сабиев У.К.

руководитель д.т.н., профессор
факультет технического сервиса в АПК
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
г. Омск, Российская Федерация

ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОМБИКОРМОВ

Аннотация: Обоснована актуальность проблемы разработки линии по производству комбикормов в животноводстве. Представлены основные недостатки технологических линий по производству комбикормов. Следует продолжить поиск путей и технических решений линий для приготовления кормовых смесей.

Ключевые слова: Интенсификация, комбикорм, энергоемкость, производство, вибрация.

Введение

При производстве животноводческой продукции большая часть затрат приходится на кормовые смеси. Для интенсификации данной отрасли необходимо энергоэффективное

применение оборудования, кормов и производственных площадей. Одним из способов снижения затратной части на приготовления комбикормов, является применение технических средств, направленных на уменьшения энергоемкости работ и минимальные кормовые потери [1,2].

Обсуждение

В настоящее время на рынке представлено большое количество линий по производству комбикормов и их составляющих. Производители предлагают широкий спектр моделей и модификаций, а та же любых размеров и форм. Основные отличия данных агрегатов: производительность, энергоемкость и материалоемкость. Приготовление кормовых смесей по месту производства животноводческой продукции исключает часть затрат и влияет на себестоимость конечного продукта. Кормовые смеси, приготовленные в хозяйствах, лучше сохраняют однородность состава (при транспортировке происходит расслоение и истирание массы), и животные постоянно получается свежий корм [3].

Комбикормовая промышленность развивается по двум направлениям, Первое - наращивание мощностей, крупных комбикормовых предприятий. Второе - разработка малогабаритных установок и цехов для приготовления комбикормов в условиях хозяйств. Наиболее динамичнее развивается второе направление. В линии по приготовлению комбикормов происходит множество операций: загрузка компонентов, измельчение, дозирование измельченных и неизмельченных компонентов, смешивание. Для выполнения данных операций на рынке существует множество машин. Возникает проблема, какую выбрать машину для каждой из операций и в целом комплект. В этом случаи можно привести ряд основных показателей для выбора той или иной машины:

- удельный расход энергии (кВт ч на единицу производительности)
- удельная материалоемкость (кг на единицу производительности)
- качественные показатели работы машин (например, однородность комбикормовой смеси)

Основными недостатками технологических линий по производству комбикормов является их высокая стоимость, сложная конструкция и высокая энергонасыщенность. Одним из путей решения проблем является совершенствование отдельных ее машин и агрегатов. В результате проводимых на кафедре агроинженерии Омского ГАУ научных исследований созданы образцы новых кормоприготовительных машин вибрационного и ударного принципа действия (сепараторы - очистители зерновых культур), однокомпонентные и многокомпонентные вибродозаторы), измельчители ударного принципа действия), вибросмесители [4,5,6], и т. д

Таким образом, предлагаемая техника и технология для производства комбикормов в виде отдельных машин или в составе технологической линии (малогабаритного комбикормового агрегата), обеспечивает повышение эффективности процесса приготовления получаемой сыпучей кормовой смеси при наименьших затратах энергии. Все это достигается за счет использования интенсифицирующих рабочих органов вибрационного и ударного принципа действия по энергосберегающей технологии [7]. Благодаря своей надежности, экономичности, простоте в эксплуатации и обслуживании, комбикормовый агрегат может использоваться как на малых, так и на крупных предприятиях сельскохозяйственного назначения.

Заключение

Себестоимость и качество приготовленных комбикормов зависит от правильности построения технологического процесса, выбора рабочего оборудования, его комплектации в технологические линии и от четкости работы составляющих механизмов. Все это, в конечном счете, повлияет на себестоимость животноводческой продукции. Комбикормовое производство - это огромное поле деятельности для конструкторов и разработчиков различных видов машин, которые призваны облегчать, а порою и полностью исключить в некоторых технологических операциях ручной труд человека.

Источники

1. Пиварчук В.А., Сабиев У.К. Курсовое и дипломное проектирование по механизации и технологии животноводства: учеб. пособие, 2 - е изд., перераб. и доп. - Омск: изд. - во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2005. — 124 с.

2. Техника и технологии в животноводстве. Пиварчук В.А., Сабиев У.К., Щербакова А.Г. Практикум / Омск, 2015.

3. Сабиев У.К. Интенсификация технологических процессов приготовления комбикормов в условиях сельскохозяйственных предприятий. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук, Барнаул, 2012. - с.43.

4. Патент № 65401 РФ. Устройство для измельчения зерновых материалов / Сабиев У.К., Фомин В.В. Оpubл. Б.И. № 22. 2007. 13.

5. Патент № 64942 РФ. Устройство для измельчения зерна. / Сабиев У.К., Фомин В.В. Оpubл. Б.И. № 20, 2007.

6. Обоснование основных параметров вибрационного смесителя сыпучих кормов / У.К. Сабиев, Л.С. Керученко, А.В. Черняков, А.Н. Яцунов // Техника в сельском хозяйстве. – 2008. - № 7. – С. 34 - 36.

7. Виброударная технология и техника для приготовления комбикормов в условиях сельскохозяйственных предприятий / Сабиев У.К., Яцунов А.Н. Материалы международной научно - практической конференции. Омск, 2017. с. 279 - 285.

© Шонов А.Е., Овчинников Е.В., Споданейко А.А. 2018

Ющенко М.А.,

аспирант, КНИТУ - КАИ им. А.Н. Туполева, г. Казань, РФ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ

Аннотация

В статье был предложен подход к построению системы автоматических систем управления дорожным движением (АСУДД). Данная система позволяет реализовать автоматическое управление дорожным движением на дорогах города и перенаправлению движения потока транспорта в час пик.

Ключевые слова

Система управления дорожным движением, протокол связи, информационная система.

За последние годы активно изучается вопрос избытка автотранспортных средств на дорогах в крупных городах России. Учитывая, что уровень населения в крупных городах превышает 1 млн человек, можно легко представить, какова загруженность городских дорог, что приводит, в свою очередь, к ухудшению показателей безопасности дорожного движения, уменьшению пропускной способности улично - дорожной сети (УДС) города и увеличению времени простоя автотранспортных средств в заторах.

Улучшений условий движения транспортного потока можно достичь с помощью транспортных развязок, мостов и туннелей. Однако построение подобных объектов требует огромных финансовых вложений, что отрицательно скажется на государственном бюджете.

Анализ показывает, что значительно смягчить ситуацию позволит комплекс мероприятий, связанных с совершенствованием управления транспортным потоком в городе – внедрением компьютеризованных автоматических систем управления дорожным движением (АСУДД) на уличной сети городов [1]. Так как это способствует обеспечению безопасности движения на дорогах и эффективности управления транспортными и пешеходными потоками, что, в свою очередь, приведет к увеличению качества организации дорожного движения, надежности и отказоустойчивости программно - технических средств систем управления дорожным движением. Таким образом, можно сделать вывод, что разработка принципов организации дорожного движения и систем управления транспортными потоками, необходимость использования современных технологий связи и управления разработка принципов управления является весьма актуальной проблемой в настоящее время.

Целью данной работы является разработка системы автоматического управления дорожного движения.

Для достижения цели были решены следующие задачи:

1. Ознакомиться с существующими системами автоматического управления дорожным движением;
2. Выявить наиболее подходящую структуру системы управления, исходя из приведенных требований;
3. Подобрать протокол связи, который будет соответствовать требованиям системы;
4. Смоделировать, работу системы для участка города при различной загруженности дороги и различных уровнях мощности шума в канале передачи информации [3, 4].

На основе исследованной литературы и проведенной работы были сделаны выводы, что наиболее подходящей структурой системы управления дорожного движения является иерархическая структура, так как она позволяет наиболее лаконично распределять поток информации между локальными и районными серверами, что позволяет устранить проблему перегруженности канала при передачи информации. Было проведено исследование существующих протоколов связи, на основании которого был выбран протокол 10GBASE - E, соответствующий всем заданным требованиям. После этого на основании выбранного протокола был смоделирован канал передачи информации в АСУДД при различном уровне шумов и помех. На основании проведенной работы был сделан вывод, что данная система является работоспособной и применимой на улицах города.

В результате был предложен подход к построению системы. АСУДД предполагается реализовать при помощи использования камер, установленных по городу, которые предназначены для слежения за нарушением скорости, что позволит существенно сэкономить бюджетные средства. Данная система позволяет реализовать автоматическое управление дорожным движением на дорогах города, это достигается с помощью камер, установленных на дорогах города и передающих информацию о скорости движения транспорта на локальный сервер, который перенаправляет движения потока транспорта в час пик. Это должно поспособствовать увеличению вероятности снижения времени простоя в «пробках», а так же сэкономить время и нервы водителей.

Список литературы:

1. Организация и безопасность дорожного движения в крупных городах: Сборник докладов шестой междунар. конф. / СПб гос. архит. - строит. ун - т. – СПб., 2004. – 400 с.
2. Горлов Ю. Г. Имитационное моделирование дорожного движения по транспортной сети промышленного центра // Материалы НТС: Современная миссия технических университетов в развитии инновационных территорий. – Варна, 2004. – С. 125 – 135.
3. Дьяконов В.П. Simulink 5 / 6 / 7: Самоучитель / В.П. Дьяконов - М.: ДМК - Пресс, 2008. – 784 с.
4. Саммерфильд М. Python на практике / М. Саммерфильд. – 2014. – 338 с.

© Ющенко М.А., 2018

Ауглев А.Ю.

студент 2 курса магистратуры ФУ
при Правительстве Российской Федерации,
Г. Москва, РФ

Петров В.А.

студент 2 курса магистратуры ФУ
при Правительстве Российской Федерации,
Г. Москва, РФ

к.э.н, доцент В.С. Баландин

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Аннотация: стабильное финансовое положение банка – это не только основа долговечности и дальнейшего развития на рынке банковских услуг, но и разработка бесконфликтной внутренней и внешней среды, сохранение и поддержание имиджа, что является достаточно важным в современных условиях развития банковского бизнеса. Существует множество моделей к оценке финансовой устойчивости коммерческого банка, которые отличаются по структуре рассчитываемых показателей и затраченному на процесс оценки времени.

Ключевые слова: коммерческий банк, финансовая устойчивость, коэффициент, модель оценки, банковская система.

Определения финансовой устойчивости и финансовой стабильности касательно банковской системы активно используются в российской и зарубежной практике. В современной экономической литературе существует множество формулировок, по-разному трактующих определение финансовой устойчивости коммерческого банка. Наиболее обобщённым понятием является следующее определение финансовой устойчивости: это способность к существованию и безубыточной деятельности при условии своевременного выполнения всех взятых банком обязательств и выполнения всех регулирующих требований в течение определенного промежутка времени вне зависимости от воздействия на его деятельность внешних и внутренних факторов.

В течение последних нескольких лет политика Центрального банка Российской Федерации направлена на сокращение финансово - неустойчивых банков и банков, нарушающих законодательство, путём отзыва лицензий. Это подтверждают данные Статистического бюллетеня Банка России[1].

Последние несколько лет Центральный банк Российской Федерации ведёт довольно жёсткую политику, сокращая количество действующих банков посредством отзыва лицензий. Это подтверждают данные Статистического бюллетеня Банка России[1].

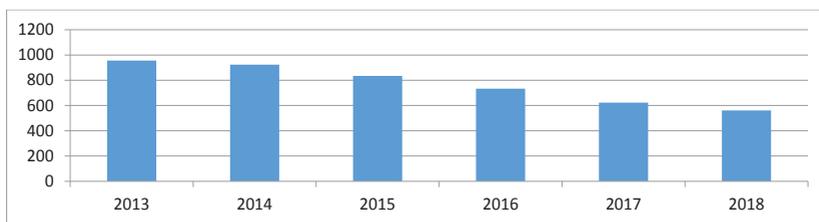


Рис. 1. Динамика количества действующих кредитных организаций в РФ

Проанализировав представленную выше диаграмму можно увидеть, что количество действующих кредитных организаций на российском банковском рынке сократилось более чем на 40 % или с 956 в январе 2013 года до 561 в январе 2018 года. Таким образом, за последние 6 лет количество кредитных организаций в банковской системе Российской Федерации сократилось почти вдвое, что является очень существенным показателем.

Существует несколько причин, в связи с которыми Банк России может отозвать лицензию у коммерческой организации. Одной из таких причин является отсутствие достаточного уровня финансовой устойчивости банка. Поэтому существует проблема выбора универсальной модели оценки финансовой устойчивости коммерческих банков. Существует множество как зарубежных, так и отечественных методик оценки финансового состояния банка. Основные зарубежные методики подразделяются на следующие группы:

- рейтинговые модели оценки (CAMELS (США));
- модели коэффициентного анализа (BAKIS (Германия));
- комплексные модели оценки банковских рисков (RAST (Нидерланды));
- статистические модели оценки (SEER (США)) [2, с.51].

Самой известной моделью для оценки финансовой устойчивости кредитных организаций на сегодняшний день является модель CAMELS. Популярность данной методики заключается в том, что она достаточно проста для проведения оценки, а также позволяет «настраивать» модель с учетом специфики конкретного рынка и имеющейся в распоряжении исследователя информации. Данная методика работает на основе расчета шести показателей, а именно: достаточности капитала (Capital adequacy), качества активов (Assets quality), качества управления (Management), доходности (Earnings), ликвидности (Liquidity), чувствительности к риску (Sensitivity to risk).

Каждый из показателей, включенных в модель, подразделяется еще на несколько частей, которые оцениваются по пятибалльной шкале. После этого составляется определенная характеристика для каждой группы надёжности в зависимости от состояния её компонентов. Таким образом, данная методика представляет собой комплексную оценку, выставляемую банкам, используя информацию, поступающую в органы банковского регулирования и надзора.

Основной проблемой надзорных рейтинговых моделей оценки финансовой устойчивости является их привязка к взаимодействию с оцениваемыми банками. Кроме того, не смотря на прогностический характер, данные модели ориентируются на определенный момент времени. В связи с этим актуальность полученных оценок довольно быстро снижается.

Помимо рейтинговых систем существуют модели коэффициентного анализа финансовой устойчивости кредитных организаций. Одной из самых популярных моделей оценки в данной категории является методика, применяемая Центральным банком Германии, под названием BAKIS (BaKred System). Основной задачей данной системы является оперативный анализ финансового состояния кредитной организации, оценка кредитного и рыночного риска, риска ликвидности, а так же исследование банковской системы в целом. В основе данной модели лежит расчет 47 коэффициентов, которые разделяются на следующие 4 группы показателей, оценивающих: кредитный риск (19 коэффициентов), рыночные риски (16 коэффициентов), ликвидность (2 показателя), прибыльность банка (10 показателей).

Модель BAKIS применяется как для отслеживания динамики финансовых показателей по отдельному банку, так и в рамках группы банков. Ухудшение положения банка в своей группе является сигналом для регулятора о необходимости более пристально рассмотреть деятельность данной кредитной организации. Такая информация важна для надзорного органа в том числе при планировании надзорных проверок. Однако, нормативного характера данная методика не имеет, и полученные результаты используются органами надзора для внутренних целей. В отдельных случаях допускается обсуждение с руководством банка выявленных тенденций и потенциальных проблем.

Модели коэффициентного анализа являются хорошим дополнением к другим надзорным практикам, но редко рассматриваются как основная мера надзорного регулирования. Статистические коэффициенты помогают определить тренды в банковском секторе, но не формируют полного представления о финансовом положении отдельных банков. К основному недостатку коэффициентного подхода можно отнести тот факт, что все показатели деятельности банка рассматриваются в сравнении с аналогичными показателями деятельности банков схожего профиля. Таким образом, изменения в отдельном сегменте банковского сектора, например, общее возрастание какого - либо типа риска, не будут выявлены моделью коэффициентного анализа.

Рассматривая комплексные модели оценки банковских рисков, необходимо остановиться на такой методике оценки финансовой устойчивости кредитной организации как RAST (Risk Analysis Support Tool). Данная модель применяется надзорными органами в Нидерландах и основывается на анализе ключевых подразделений в составе банка. Методика RAST сориентирована на профиле риска банка и рассчитывается на основе кредитного, ценового, валютного, операционного, стратегического и репутационного риска, а также риска изменения процентных ставок, риска ликвидности и IT - риска.

Каждый параметр оценивается по шкале от 1 до 4, где «1» - наилучшая оценка, а «4» - наихудшая. Итоговая значение рассчитывается на базе оценок всех факторов по математическому алгоритму, основывающемуся на двух основных предпосылках: во - первых, плохие оценки не компенсируется равным количеством хороших оценок, а во - вторых, высокие риски больше влияют на итоговую оценку, чем слабое управление рисками.

Одной из особенностей модели RAST является то, что сгенерированная оценка подлежит анализу специалистами надзорного органа и может быть ими скорректирована в любую сторону на базе профессионального суждения.

Модели комплексной оценки рисков банка отличаются от других моделей оценки финансовой устойчивости в первую очередь тем, что первичным объектом анализа в рамках этих моделей является не общее финансовое положение банка, а внешние и внутренние угрозы, которые могут оказать на него негативное воздействие, то есть банковские риски. Комплексная оценка рисков банка является достаточно трудоемким процессом для надзорных органов. Вместе с тем, модели данной группы позволяют сформировать достаточно комплексное представление о профиле риска банка. Применение таких моделей представляется наиболее целесообразным в совокупности с другими моделями, что позволит дать наиболее полную оценку финансовой устойчивости банка.

Заключительным типом моделей в классификации методик оценки финансовой устойчивости коммерческого банка являются статистические модели. В свою очередь, в их основе лежат эконометрические модели, позволяющие назвать методики данного типа наиболее современными.

Одной из основных статистических моделей является американская методика SEER (System for Estimating Examination Rating), которая применяется Федеральной резервной системой США. Данная модель представлена в двух типах. Первый из них, SEER rating, представляет собой полиномиальную логистическую регрессию, используемую для прогнозирования рейтинга CAMELS. В качестве зависимой переменной в модели выступает ожидаемый рейтинг, а в качестве объясняющих переменных используются порядка 45 финансовых и нефинансовых показателей деятельности банка. Для анализа, используются как актуальные данные, так и данные отчетности за 2 предшествующих квартала. Модель рассчитывает вероятность каждого из рейтингов по модели CAMELS от «1» до «5», а итоговая оценка представляет собой сумму произведений значений рейтинга и их расчетных вероятностей.

Статистические модели добавляют к оценке финансовой устойчивости банков прогностический элемент. Их основной особенностью является то, что они позволяют заблаговременно выявлять негативные факторы и тенденции в финансовом состоянии кредитной организации. Среди недостатков моделей данного типа можно выделить их требовательность к наличию обширной и надежной базы данных.

Все исследуемые методики имеют свои преимущества и недостатки. Произведя анализ содержания всех моделей, можно прийти к выводу о том, что главным недостатком всех рассматриваемых систем является то, что они позволяют оценить только текущее финансовое состояние коммерческого банка. Этот вывод следует из того, что основным источником информации для анализа финансовой устойчивости банка является именно банковская отчетность. Также практически все методики отдают предпочтение количественным показателям банка, отдавая качественным показателям незначительную роль, хотя качество менеджмента играет важнейшую роль в устойчивости банка. Из вышесказанного можно сделать вывод о том, что до сих пор не разработана универсальная методика, которая позволила бы адекватно оценивать финансовую устойчивость коммерческого банка.

Список использованных источников

1. Центральный банк Российской Федерации. Бюллетень банковской статистики. № 236, 248, 260, 272, 284.

2. Оценка финансовой устойчивости кредитной организации. Учебник для магистрантов под ред. О.И. Лаврушина и И.Д. Мамоновой. – М., Кнорус, 2011, с.51

© Аутлев А.Ю., Петров В.А., 2018

Боробов В.Н.,

д.э.н., профессор Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, профессор Финансового университета при Правительстве РФ

Borobia, V. N.,

doctor of Economics, Professor Russian Academy of national economy and state service under the President of the Russian Federation, Professor at Financial University under the Government of the Russian Federation

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ИХ ВЛИЯНИЕ
НА ИЗМЕНЕНИЕ БИЗНЕС - ПРОЦЕССОВ**

**IMPROVED APPROACHES TO ASSESSING THE EFFECTIVENESS
OF THE ACTIVITIES OF THE MODERN ORGANIZATION,
THEIR IMPACT ON CHANGING BUSINESS PROCESSES**

Аннотация. В статье раскрывается сущность организационной эффективности. Критерии оценки эффективности деятельности организации, подходы к оценке эффективности, раскрываются недостатки различных подходов и пути их совершенствования. Предлагаются направления по совершенствованию деятельности современной организации.

Annotation. In article the essence of organizational effectiveness. Criteria for evaluating the effectiveness of the Organization's activities, approaches to effectiveness evaluation, reveals the drawbacks of different approaches and ways of improving them. Proposes guidelines to improve the performance of a modern organization.

Ключевые слова. Эффективность, оценка, организационная структура управления, стратегические цели, внешняя среда, критерии эффективности, контроль, управленческая политика, предпринимательские риски, современная организация, цифровые технологии.

Keywords. Effectiveness, evaluation, organizational structure, strategic objectives, external Wednesday, criteria of efficiency, control, management policy, business risks, modern organization, digital technology.

Основопологающей задачей современного управления, менеджмента является разработка эффективной организационно - управленческой структуры организации. Организованность управления существенно влияет на повышение эффективности работы организации. Организованность управления представляет собой взаимосвязь всех элементов предприятия и деятельность всех этих элементов в направлении выбранной

цели. От эффективности управления организацией напрямую зависит развитие цифровых технологий, которые сегодня необходимы для современной экономики России.

В современное время актуальна проблема формирования организационной структуры управления организации, решение которой способствовало бы наиболее эффективному управлению и достижению целей для большинства российских предприятий. Нужно сказать, что немаловажным является развитие теоретических аспектов системы управления, а также переход на новые стандарты управления.

Осуществление стратегических целей и задач, которые определяют назначение и способы функционирования объекта управления. Для этого должна способствовать современная организационно - управленческая структура предприятия. Традиционные структуры управления бюрократизированы, что означает функциональную специализацию работников и отделов, централизацию властных полномочий и присущая им функциональная иерархия, приводит к тому, что работник лишь ожидает решений и указов от вышестоящих менеджеров и не способен принимать решения, необходимые для решения повседневных проблем. Поэтому требуется, чтобы элементы структуры были способны оперативно реагировать на изменяющиеся условия и преобразовываться под изменяющиеся цели.

Одной из ключевых проблем современного управления является анализ и поиск путей повышения результативности и эффективности управления. В связи с этим приобретают значение вопросы, касающиеся рациональной организации управленческой системы, её влияние на изменение бизнес - процессов.

Выделим несколько определений понятия «эффективность». Эффективность – показатель реализации поставленных организацией целей при минимальных, но необходимых затратах. Эффективность – отношение полученного результата на затраты. Эффективность является относительной величиной, в которой результат сравнивается с издержками по достижению этих результатов. У эффективности есть свои критерии оценки.

Критерий по своему существу отражает набор показателей для оценки эффективности. Эти критерии могут отличаться в зависимости от лица (собственника, менеджера, персонала, кредитора). Каждый из них оценивает эффективность деятельности организации по критериям, представляющими для них важность.

Эффективность любой организации понятие многокритериальное. Дерево целей организации - иерархическая, многомерная модель целей. Выбор критериев и показателей для целеполагания определяет содержание иерархической многомерной модели эффективности.

Американским экономистом Й. Шумпетером были введены понятия статической и динамической эффективности. Статистическая и динамическая эффективность отличаются по существу периодом оценки эффективности – краткосрочным и долгосрочным. Статическая эффективность - это эффективность функционирования организации во внешней среде без дополнительного роста. Она призвана для решения вопросов тактики. От статистической эффективности зависит конкурентоспособность организации в краткосрочном периоде. Динамическая эффективность - эффективность развития предприятия, обеспечивающая конкурентоспособность в долгосрочном периоде.

Ранее упоминалась классификация целей организации, что даёт основание выдвинуть классификацию видов эффективности:

- по степени значимости и периода развития для организации разделяют стратегическую и тактическую эффективность;

- по отношению к внешней среде – внутренняя и внешняя эффективность;

- по своему содержанию и направленности выделяют технологическую, экономическую, производственную, научно - техническую, экологическую и социальную эффективность;

- по масштабу оценивания – индивидуальная, групповая, внутрифирменная, общеприемлемая эффективность;

- по отношению к субъекту и объекту управления выделяют эффективность управления и эффективность производства.

Эффективность системы управления – это показатель реализации поставленных целей перед производственной организацией при минимальных, но необходимых затратах. Под затратами понимаются как производственные затраты, так и административные, коммерческие, управленческие расходы.

В зависимости от вида взаимодействия с внешней средой выделяют следующие типы организаций:

- функциональные;
- бюрократические;
- дивизиональные;
- адаптивные;

Бюрократическая (классическая) организационная структура имеет ряд особенностей. Она является негибкой, консервативной, жестко иерархичной, в которой нижестоящий уровень управляется вышестоящим, придает обезличенность результатам труда и др. Главное в такой организационной структуре «должность», а не «человек». Эти критерии не могут быть оценены как однозначно положительные или отрицательные.

Функциональная структура отличается делением организации на отдельные элементы с формально определенными задачами, целями и обязанностями. Появляются специальные отделы персонала, решающие те или иные задачи (отдел сбыта, производства, маркетинга). Такие отделы повышают трудовую специализацию, уменьшают дублирование исполняемых задач, улучшают координацию в функциональных направлениях. При этом увеличивается цепь команд от начальника до исполнителя, что создает возможность неточной передачи указов начальства.

Известной организационной структурой является дивизиональная структура. Данная структура организации деятельности подразумевает деление организации на элементы и части по видам товаров и услуг, группам потребителей или географическим районам деятельности. При этом полномочия руководителя отдаются одному лицу, который отвечает за определенный товар или группу товаров, регион и т.п. Различают следующие три вида дивизиональной организационной структуры:

- продуктовая, где руководителем является один человек, отвечающий за определенный тип продукции);
- организационная, ориентированная на определенный вид потребителя (издательство, банк);

- региональная, в которой большой объем полномочий по выполнению задач предприятия отдается территориальному отделению. Данный вид дивизиональной организации облегчает взаимодействие с местными властями, решение вопросов, связанных с местным законодательством и др.

Дивизиональная структура очень эффективна при внедрении новых услуг, она позволяет успешно осуществлять контроль затрат и своевременно вводить мощности. А подчинение только одному руководителю повышает эффективность деятельности.

Классические организационные структуры хорошо применимы и развиваются в странах со стабильной рыночной экономикой, где не происходит существенных изменений в законодательстве. С начала 60 - х гг. для успешной реакции на возникающие изменения во внешней среде были разработаны адаптивные организационные структуры.

Адаптивная структура строится на принципиально отличных от классической структуры принципах. Если в классической структуре задачи решаются путём дробления на ряд более мелких задач, каждая из которых решается обособленно от цели организации, и решение о пригодности результата должен принять кто - то «наверху». В адаптивной же структуре решают задачу в целом, исходя из интересов предприятия, взаимодействуя как по вертикали, так и по горизонтали.

Адаптивные структуры эффективно развиваются и применяются при постоянно меняющейся обстановке, при освоении новых рынков, и внедрении новых технологий.

Конечно, в современном мире каждая структура, сменяющая старую, становится более гибкой, адаптивной и эффективной.

Главной задачей менеджеров организации является обеспечение эффективности деятельности организации. Благодаря рациональному использованию ресурсов менеджерами организации достигается высокая эффективность организации.

Выделяют такие подходы к оценке эффективности деятельности организации – это системный и целевой.

Целевой подход, подразумевает собой оценку эффективности организации ее способностью реализовывать заранее поставленные цели. В этом подходе группы в организации действуют рационально для достижения целей. Рационализм в данном случае подразумевает решение задач с наименьшими издержками.

Этот подход имеет место при заранее определенных целях и когда прогресс можно точно измерить, зафиксировать. Его следует использовать в том случае, если цели определены и прогресс можно точно зафиксировать. Целевой подход является эффективным с точки зрения удовлетворения интересов и достижения целей каждой из заинтересованных групп.

Сферой применения целевого подхода являются коммерческие организации, которые оценивают эффективность своей деятельности с позиции прибыльности, занимаемой доли рынка. Однако не всегда легко определить оперативные цели и вычислить результаты деятельности. С этим связаны две проблемы: субъективность показателей их достижения и множественность целей.

Системный подход, предусматривает в качестве критерия эффективности рассматривать способность организации к адаптации. Он скорее обращается к средствам поддержания отношений между элементами, участниками организации, не только к целям. Центральное место занимают правила взаимодействия участников, распределение ресурсов внутри организации, иерархическая зависимость. Оценка затрат отходит на второй план.

Данный подход более рационален для бюджетных организаций, возможно предоставляющих какие-то социальные услуги или задействованы в системе жизнеобеспечения государства или в его управлении.

Также можно сказать, о возможности адаптироваться к изменениям, где эффективная система располагает объёмом неиспользованных ресурсов, которые могут понадобиться для решения непредсказуемых проблем или противостоять изменениям внешней среды.

К недостаткам системного подхода относится то, что для оценки внутренних характеристик предприятия необходимы определенные количественные определения. Но попытки количественно определить формальные и неформальные характеристики предприятия могут усложнить процесс оценивания эффективности деятельности.

Нужно сказать, что в современном менеджменте выделяют внутреннюю и внешнюю эффективность. Внутренняя эффективность – это эффективность использования внутренних ресурсов организации. Внешняя же эффективность – это эффективность использования внешних ресурсов и возможностей организацией.

Существует также выборочный подход оценки эффективности (с точки зрения удовлетворения интересов стратегических составляющих). Критериями оценивания эффективности данного подхода являются «стратегические составляющие» организации. Г. Саймон утверждал, что этот подход обеспечивает минимальное удовлетворение всех составляющих организации, цели, мотивы которых отличаются. Если необходимый уровень не достигнут, то напряженность и конфликты «парализуют» организацию, затрудняя процесс управления. Следующим подходом является многопараметрический подход к эффективности.

Данный подход характеризуется удовлетворением всех тех людей и групп, которые участвуют в деятельности организации (прямо или косвенно), включая персонал, поставщиков, организаторов и т.д. Если целевой подход уделяет больше внимания личным целям, то многопараметрический акцентирует внимание на относительной важности интересов (индивидуальных и групповых) в организации.

Каждый член системы считает, что организация будет осуществлять деятельность таким образом, чтобы приносить выгоду им всем. Поэтому существует множество различных оценок эффективности соответствующему количеству людей, кто выносит суждения на этот счёт.

При решении проблемы, связанной с тем - какой же ресурс представляет большую важность. В этом случае применяется правило – организация является эффективной в том случае, если она удовлетворяет интересы тех групп, под контролем которых находятся наиболее важные ресурсы. Вследствие этого можно говорить о конкурирующих ценностях, так как менеджеры по-разному оценивают полезность тех или иных ресурсов. В связи с этим они должны брать во внимание круг конкурирующих ценностей, а именно: жесткий контроль или гибкость, внешние или внутренние факторы.

В зависимости от того, что менеджер ценит больше всего, будет зависеть какие цели он преследует и какие средства будет использовать.

Временной подход – это развивающийся системный подход, в котором присутствует параметр времени. И соответственно рассматриваются краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный параметр эффективности.

В долгосрочной перспективе организационную эффективность представляет выживание, которое требует адаптации.

В среднесрочной перспективе конкурентоспособность и способность к развитию составляют критерии эффективности.

Для краткосрочной перспективы обычно рассматривают в качестве критериев: продуктивность (удовлетворение требований внешней среды), качество (удовлетворение запросов покупателей) и удовлетворенность (чувство комфорта у работников).

Нужно также добавить, что организации удастся выжить в долгосрочной перспективе, если заранее спланированы грозящие ей опасности и трудности, и своевременно будут приняты меры по их ликвидации.

Другим направлением является оценка эффективности на основе анализа сфер активности организации. Этот подход представляет собой гибрид системного, временного и многопараметрического подхода к оценке эффективности.

Данный подход обладает своим критерием эффективности, смысл которого сводится к тому, что эффективность – это возможность постоянно поддерживать высокий уровень удовлетворения потребностей всех сторон, имеющих отношение к деятельности организации. Отсюда следует, что могут использоваться частные критерии эффективности, такие как развитая внешняя, внутренняя эффективность, эффективность в работе с персоналом и др.

Очень важным аспектом организации работы предприятия является соотношения количества производственного персонала и управленческого. Важно понимать, что не только от качества производственного персонала зависит успех организации в развитии цифровых технологий. Правильная управленческая политика и менеджмент как управление незаменимый компонент эффективной деятельности организации.

Возможные направления реализации внутренних и внешних факторов повышения эффективности деятельности предприятий и организаций разнятся по силе влияния, степени использования и контроля. Поэтому для практики хозяйствования, для руководителей и соответствующих специалистов (менеджеров) субъектов предпринимательской и других видов деятельности важным является точное знание масштабов действия, форм контроля и использования наиболее существенных внутренних и внешних факторов эффективности деятельности предприятия.

Таким образом, оценка эффективности деятельности предприятия как наука, представляет собой систему специальных знаний, связанных с исследованием тенденций хозяйственного развития, научным обоснованием планов, управленческих решений, контролем за их выполнением, измерением степени влияния факторов и предпринимательских рисков, оценкой достигнутых результатов, поиском измерением и обоснованием величины хозяйственных резервов повышения эффективности производства по развитию цифровых технологий и разработкой мероприятий по их использованию.

Список использованной литературы

1. Орлов А.И. Менеджмент. Учебник. М.: Издательство "Изумруд", 2012. - 298 с.
2. Башкатова Ю.И. Управленческие решения. М.: 2011. – 89 с.
3. Руденко В.И. Менеджмент. Пособие по подготовке к экзаменам. Ростов - на Дону: 2013. – 192 с.

4. Виханский, О.С. Менеджмент: учеб. для студ. вузов, обуч. по экон. спец. и по направлению «Экономика» / О.С.Виханский, А.И.Наумов. - 4 - е изд., перераб. и доп. - М.: Экономистъ, 2015. - 669

5. Дробышева Л.А. Экономика, маркетинг, менеджмент: Учебное пособие. Дашков и К, 2014г. – 150 с.

6. Википедия. Официальный сайт - [Электронный ресурс]: <http://ru.wikipedia.org>

© Боровов В.Н., 2018

Бувальцова С. С.

Магистрант 1 курса

Ростовский Государственный

Экономический Университет (РИНХ)

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

ОЦЕНКА УРОВНЯ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ГОРОДА РОСТОВА - НА – ДОНУ

Аннотация

В статье рассматривается стратегическое планирование как инструмент государственного регулирования экономики.

Ключевые слова

Стратегическое планирование, социально - экономическое развитие, административный ресурс, стратегическая программа развития города

Стратегическое планирование как инструмент государственного регулирования экономики в условиях современной экономической системы становится все более значимым.

Стратегическое планирование предполагает комплексное развитие города посредством определения приоритетов развития.

Наличие стратегического планирования на уровне муниципального образования, позволяет органам местного управления укреплять свои экономические и политические позиции посредством административных ресурсов.

«Под административным ресурсом мы понимаем совокупность экономических и политических средств, не являющихся собственностью экономического субъекта, но используемых им для получения дохода, обеспечения производства и социально - экономического развития территории» [1, с.14].

Основными экономическими факторами административного ресурса являются:

- финансовая обеспеченность региона;
- размер государственного сектора;
- качество взаимодействия с предпринимательским сообществом.

Стратегическое планирование городов подразумевает достижение определенного уровня их социально - экономического развития.

Рассмотрим динамику основных показателей социально - экономических показателей города Ростова - на - Дону (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика показателей социально - экономического развития города Ростова - на - Дону 2014 - 2017 гг.

Показатели	2014 год	2016 год	2015 год	2017 год
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами по крупным и средним предприятиям, млн. руб.	190,4	260,5	246,6	286,8
Объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования в действующих ценах по полному кругу предприятий, млн. руб.	48,9	83,9	52,5	103,8
Ввод в действие жилых домов, тыс. кв.м.	1102,7	1113,1	1111,1	1118,5
Розничный товарооборот, млрд.руб.	384	442,7	382,2	457,8
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, чел.	2466	3109	3345	2612
Среднемесячная начисленная заработная плата по полному кругу предприятий города, тыс. руб	27,3	31,1	28,6	32,7

По итогам 2017 года Ростов - на - Дону вышел на первое место по объему введенного жилья, количеству индивидуальных предпринимателей в расчете на 1 жителя, второе место – по наименьшему количеству безработных граждан, 8 место – по объемам розничной торговли. *(за исключением Москвы и Санкт - Петербурга).*

Динамика показателей социально - экономического развития города за период 2014 - 2017 гг. представлены в таблице 1. На протяжении 2014 - 2017 гг. наблюдается увеличение всех показателей. Обрабатывающими предприятиями города отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами на сумму 286,8 млрд. руб., темп роста составил 110,1 % .

Объем инвестиций в экономику города за 2017 год составил 103,8 млрд. руб., темп роста – 123,7 %

В эксплуатацию введено рекордное количество жилья – 1118,5 тыс. кв. м. или 17 037 квартир, что составляет 47,9 % жилья, введенного в целом по Ростовской области.

Розничный товарооборот предприятий торговли увеличился на 10,5 млрд. руб.

Наблюдается снижение численности безработных. Размер среднемесячной начисленной заработной платы по полному кругу предприятий вырос на 5,1 % к уровню прошлого года, и составляет 32,7 тыс. руб.

Решением № 91 от 03.03.2016 года Ростовской - на - Дону городской Думой утверждена «Программа социально - экономического развития города Ростова - на - Дону на 2016 год и

Основных направлениях Программы социально - экономического развития города Ростова - на - Дону на 2017 - 2019 годы».

Стратегическими целями Программы являются:

1. Повышение качества жизни населения (сохранение и улучшение здоровья населения; улучшение демографической ситуации; обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности).

2. Повышение конкурентоспособности экономики города (инфраструктурное развитие территории – транспортное, дорожное, коммунальное, инженерное).

Основные задачи, обеспечивающие достижение главной цели:

- развитие инфраструктуры жизнеобеспечения города, повышение уровня благоустройства городской территории, оздоровление окружающей среды;

- развитие социальной инфраструктуры, включая модернизацию муниципальных объектов;

- сохранение стабильной ситуации на рынке труда и обеспечение эффективной занятости населения города;

- повышение качества и расширение спектра социальных услуг, оказываемых населению города;

- содействие повышению инвестиционной активности, модернизации реального сектора экономики, развитию предпринимательской деятельности;

- повышение результативности расходов бюджета города посредством использования программно - целевого планирования.

Основным инструментом достижения целей и задач программы является программно - целевой метод планирования, обеспечивающий решение системных вопросов, имеющих стратегическое значение для социально - экономического развития города [2].

Главная цель оценки социально - экономического состояния состоит в определении достигнутого уровня развития в целом, выявлении сложившихся тенденций стратегического развития. В этой связи необходимо определить, во - первых, систему показателей и, во - вторых, инструменты (методы) оценки уровня социально - экономического развития городов, позволяющих комплексно судить о состоянии оцениваемой системы.

Реализация целей и задач Программы осуществляется на основе концентрации финансовых и организационных ресурсов. Результаты анализа выполнения плановых показателей социально - экономического развития города представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ выполнения плана показателей социально - экономического развития города Ростова - на - Дону за 2016 - 2017 гг.

Показатели	2016 г. план	2016 г. факт	% выпо лнен ия	2017 г. план	2017 г. факт	% выпо лнен ия
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами по крупным и средним предприятиям, млн. руб.	268532, 7	326904, 5	121,7	331614,9	286005,8	86,2

Индекс промышленного производства, в % к предыдущему году по полному кругу предприятий	102,8	121,9	118,6	104,1	117,5	112,9
Инвестиции в основной капитал по полному кругу предприятий и организаций за счет всех источников финансирования, млн. рублей	83964,3	95462,9	113,7	100381,3 0	51 515,9	51,3
Ввод в действие жилых домов, тыс. кв.м	1 038,3	1 113,2	107,2	1 000,00	1 118,5	111,9
Оборот розничной торговли, млн. рублей	457982, 1	442735, 8	96,7	483532,4 0	457 800,00	94,7
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, чел.	-	3 109		-	2 612	-
Среднемесячная начисленная заработная плата по полному кругу предприятий города, тыс. руб.	31 146,0	31 918,3	102,5	33 461,30	32 700,00	97,7

На основании полученных данных можно сделать об успешной реализации программы социально - экономического развития города. Наличие стратегической программы развития города способствует повышению уровня социально - экономического развития и является объективным инструментом оценки эффективности работы органов местного управления.

Список используемой литературы

1. О.Е. Малых, И.К. Полянская, А.Ф. Шамсутдинова ОЦЕНКА УРОВНЯ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ - МИЛЛИОННИКОВ КАК СТЕПЕНЬ РЕАЛИЗАЦИИ АДМИНИСТРАТИВНОГО РЕСУРСА. / О.Е. Малых, И.К. Полянская, А.Ф. Шамсутдинова // - «Экономика и менеджмент». - 2012. - №30. - С.14 - 20.
2. <http://rostov-gorod.info/> - официальный сайт Администрации города Ростова - на - Дону

© Бувальцова С.С., 2018

БЮДЖЕТНЫЙ ДЕФИЦИТ И ПУТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ

Аннотация

Общеизвестен тот факт, что слово «бюджет» пришло в русский язык из английского в XX веке и означает «роспись доходов и расходов государства, предприятия или отдельного лица на определенный срок». Само понятие «дефицит бюджета» имеет множество определений. Бюджетный дефицит, несомненно, относится к так называемым отрицательным экономическим категориям, типа инфляции, кризиса, безработицы, банкротства, которые, однако, являются неотъемлемыми элементами экономической системы.

Ключевые слова:

Бюджетный дефицит, Монетизация бюджетного дефицита, Внешнее долговое финансирование, Внутреннее долговое финансирование, Бюджетный кризис, Кризис государственной задолженности.

Бюджетный дефицит - превышение расходов над доходами государственного бюджетного фонда - характерен сегодня для большинства развитых стран.

Бюджетный дефицит представляет собой систему экономических отношений, связанных с привлечением дополнительных доходных источников, и их использованием на финансирование расходов, не обеспеченных собственными доходами. [2, с. 37]

Как правило, бюджетный дефицит связан с инфляцией. Внешним источником финансирования бюджетного дефицита служат кредиты международных финансовых организаций, главным образом МВФ. Следует отметить, что государственные бюджеты западных стран с развитой рыночной экономикой так же хронически дефицитны и имеют бюджетный дефицит от 10 до 30 % .

Проблема сокращения бюджетного дефицита весьма серьёзна по ряду причин. Во - первых, объём необходимых государственных расходов велик. Эти обязательства накапливаются десятилетиями, многие из них не подлежат сокращению, снижение других, является непопулярной мерой и затрагивает интересы различных групп населения. Во - вторых, находить новые источники пополнения бюджета достаточно сложно. Рост налогов негативно сказывается на деловой активности в экономике, способствует криминализации экономики (уклонению от налогообложения, росту теневой экономики). [1, с. 18]

Существует три основных способа финансирования дефицита госбюджета:

Монетизация бюджетного дефицита - используется в тех случаях, когда имеется значительный внешний долг, и это исключает льготное финансирование из иностранных источников, а возможности внутреннего долгового финансирования также практически исчерпаны, что часто является главной причиной высоких внутренних процентных ставок.

Внешнее долговое финансирование - средства, поступившие от размещения государственных займов; кредиты иностранных государств, международных финансовых организаций, иных субъектов международного права и иностранных юридических лиц в иностранной валюте, включая целевые иностранные кредиты (заимствования).

Внутреннее долговое финансирование - средства, поступившие от размещения государственных ценных бумаг, номинированных в национальной валюте; бюджетные кредиты; поступления от продажи акций и иных форм участия в капитале, находящихся в собственности государства или региона.

В настоящее время сложилось две основные теории по преодолению бюджетного кризиса и кризиса государственной задолженности. Первая из них основывается на нехватке в экономике наличных денежных средств. Она была высказана в газете «Московский Комсомолец» известным экономистом Николаем Шмелевым, в интервью, озаглавленном «Опять авансы, опять долги» в качестве действенного метода преодоления кризиса называется эмиссия, печать новых денег. Такой подход аргументируется недостатком в Российской экономике наличных денег. По словам Шмелева, «в экономике должно быть наличных и безналичных денег примерно 80 % стоимости ВВП. У американцев - более 100 % . У нас же - всего лишь около 10 % ».

Другая же точка зрения, напротив отрицает возможность эмиссии как средства преодоления бюджетного дефицита. Политика устранения бюджетного дефицита не должна быть направлена на скорейшее уравнивание доходов и расходов государства, это процесс постепенный, требующий конкретных мер в самых разных областях государственной экономической политики. Это и стимулирование бюджетных поступлений, и сокращение государственных расходов (в разумных, конечно, пределах и не за счет наиболее социально и экономически значимых статей). Это, несомненно, и привлечение в страну иностранного капитала. [3, с. 98]

Существует немало ресурсов для уменьшения дефицита бюджета, как за счет снижения и реструктуризации расходов, так и за счет улучшения собираемости налогов.

Список использованной литературы:

1. Павлова А.А. «Источники формирования бюджетного дефицита: проблемы и тенденции», 2004г. – с. 18
2. Арешонков В. Г. «Экономика» 1998 М.: Инфра - М. – с. 37
3. Финансовая стабилизация в России. “Прогресс - Академия”. Москва 1995 год. – с. 98
© Булгак М.В., 2018

Ван Цянь

магистрант, г. Владивосток, РФ

Чжоу Сяохун

магистрант, г. Владивосток, РФ

ВНЕШНИЕ ИНВЕСТИЦИИ КИТАЯ: МЕСТО РОССИИ

Аннотация

Российско - китайское инвестиционное сотрудничество играет важную роль в экономическом и политическом взаимодействии двух стран, но его масштабы и структура явно недостаточны. К наиболее перспективным направлениям прямых инвестиций

китайского бизнеса в Россию относятся энергетика, инфраструктурное строительство, металлургия, сфера высоких технологий. Сдерживающими факторами китайских прямых инвестиций в России являются финансовые и валютные риски, нечеткие контрактные условия. Тем не менее, для китайских компаний открываются все новые возможности инвестирования в российскую экономику, чему способствуют новые инициативы Правительства России и создание особых экономических зон на Дальнем Востоке России.

Ключевые слова:

инвестиции, Китай, Россия, проекты, инвестиционное сотрудничество

Интенсивный рост зарубежных инвестиций из КНР начался после 2005 года, когда Комитетом содействия развитию международной торговли была разработана стратегия «Идти вовне». Это была стратегия поддержки экспортно - ориентированных предприятий, заинтересованных в зарубежных рынках, ресурсах, технологиях, которую реализовали определенные министерства и ведомства КНР. По мере реализации указанной стратегии происходили определенные качественные изменения в структуре прямых зарубежных инвестиций из КНР (по видам, по отраслевой принадлежности, по форме собственности) [2].

Согласно данным ЮНКТАД прямые инвестиции из Китая остаются очень высокими, хотя их динамика довольно неровная (таблица 1) [9].

Таблица 1 – Динамика прямых инвестиций из КНР в 2005 - 2016 годах

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Прямые инвестиции за рубеж, млрд долл. США	12,3	17,6	26,5	55,9	56,5	68,8	74,7	87,8	107,8	123,1	127,6	183,1
Прирост к предыдущему году, %	123,0	43,8	50,3	110,9	1,1	21,7	8,5	17,6	22,8	14,2	3,6	43,5

Как следует из таблицы 1 в 2016 году прирост по отношению к 2015 году составил 43,5 %, а в 2015 году по отношению к 2014 году – всего 3,6 %. Среднегодовой прирост за 2005 - 2016 гг. составляет 38,4 % .

В 2016 году китайские компании заключили 622 сделки слияний и поглощений за рубежом на сумму 221,7 млрд долларов США, что обеспечило рост на 147 % по сравнению с 2015 годом. В настоящее время Китай сосредоточился на повышении качества внешних инвестиций и становится не только крупным, но и сильным инвестором. Причем, «ключевую роль во внешних инвестициях Китая начинают играть уже не национальные государственные компании, а окрепшие местные игроки. В условиях экономической реструктуризации они пытаются оптимизировать распределение ресурсов и улучшить свои позиции в мировой цепочке создания стоимости за счет зарубежных инвестиций и сделок M&A. [4]

В таблице 1 представлены рейтинги стран по китайским зарубежным инвестициям, приведенные в исследовании The Economist Intelligence Unit «China Going Global Investment Index 2017» [8]. Из этих данных следует, что в 2017 году Россия оказалась на 10 месте, а в 2015 году была на 24 месте.

Таблица 2 – Рейтинги стран по притоку китайских прямых инвестиций

Страна	Место в 2017	Место в 2015	Место в 2013	Страна	Место в 2017	Место в 2015	Место в 2013
Сингапур	1	2	2	Израиль	11	17	31
США	2	1	1	Казахстан	12	51	38
Гонконг	3	7	3	Тайвань	13	14	12
Малайзия	4	20	18	Япония	14	6	4
Австралия	5	3	5	Норвегия	15	9	8
Швейцария	6	5	7	Чехия	16	н.д.	н.д.
Республика Корея	7	8	28	Дания	17	10	14
Канада	8	4	6	Таиланд	18	38	35
Чили	9	29	22	Иран	19	52	57
Россия	10	24	9	Германия	20	13	10

По мнению многих экспертов точная статистика о китайских инвестициях в Россию отсутствует. Как указывал В. Кашин «Относительно инвестиций за 2016 год есть серия противоречивых заявлений с китайской стороны ... В конце 2016 года китайский посол в России Ли Хуэй называл цифру в 10 млрд. Министр коммерции КНР Гао Хучэн в феврале 2017 года называл показатель накопленных инвестиций в России в 42 млрд долларов» [3]. Этот же эксперт отметил, что «приток китайских инвестиций даже несколько выше, чем принято считать, поскольку часть из них невидима из - за особенностей российской и китайской статистически систем. 80 % китайских прямых инвестиций за рубеж — это деньги, которые уходят в пять офшоров — Гонконг, Нидерланды, Каймановы, Виргинские и Бермудские острова. Дальше они движутся по миру, но нигде в качестве китайских инвестиций не учитываются. Но то, что растёт официальная часть инвестиций, уже неплохо» [7].

Обычно, когда затрагивают тему инвестиционного сотрудничества обеих стран, отмечают, что масштабы и отраслевые направления инвестиционного сотрудничества Китая и России недостаточно развиты в сравнении с потенциальными возможностями, которые сформулированы в различных программных документах и меморандумах последних лет.

В январе - июне 2017 г. инвестиции в форме приобретения долей в российском бизнесе, главным образом в нефтегазовом и металлургическом секторах, выросли в два раза и составили 3,3 млрд долл. США, что является очень высоким показателем [6]. В статье А. Фейнберга «Поднебесная перспектива» перечисляются следующие инвестиции: приобретение 20 - процентной доли «дочки» «Роснефти» – «Верхнеконскнефтегаза» компанией Beijing Enterprises за 1,08 млрд долл. и 10 % «Полюса» компанией Fosun за 0,89

млрд долл., покупка 10 % «Сибура» за 1,15 млрд долл. инвестфондом Silk Road Fund и здания «Военторга» в Москве за 0,17 млрд долл. китайской компанией Fosun [6].

На IX Саммите стран БРИКС, состоявшемся в городе Сямынь 3 - 5 сентября 2017 года, Китай и Россия подписали многомиллиардные инвестиционные соглашения. В частности, руководители «Роснефти» и China Energy (CEFC) подписали соглашение о сотрудничестве в области совместной разведки энергоресурсов в Сибири. Оно предусматривает совместную деятельность в таких областях, как переработка, нефтехимия и торговля сырой нефтью и нефтепродуктами. Кроме того, «ведущая китайская компания в области компьютерных технологий, Dawning Information Industry Co. Ltd. (бренд Sugon), разработчик крупнейшего в Китае радиотелескопа и суперкомпьютера Nebulae, объявила, что намерена активно работать в России [7].

В настоящее время в России китайские компании реализуют или планируют участвовать в реализации крупных инфраструктурных проектов, а именно, создание Северного морского пути и Арктического коридора, строительство высокоскоростных железных дорог. Существует инвестиционное сотрудничество в сфере интегрированных ИТ - технологий (блокчейн и 5G) [7].

Однако доля Китая в накопленных прямых инвестициях в России составляет около 3 % . Один из экспертов Института экономической политики С. Жаворонков так прокомментировал этот факт: «Несмотря на крупные покупки долей в сырьевых компаниях России в последние годы, государственные компании Китая интересуют практически исключительно сырье – нефть, нефтепродукты, газ, лес. Условием инвестиций, как правило, является заключение компаниями, доли в которых покупаются, соглашения с Китаем о торговле по ценам ниже мировых... Частный же сектор Китая, во - первых, опасается России и привык иметь дело с ней исключительно как с рынком сбыта, во - вторых, связан серьезными ограничениями на валютные операции» [7]

Особые усилия для развития российско - китайского сотрудничества осуществляют представители власти Дальнего Востока России. Официально заявляется, что участники сотрудничества стараются взаимно дополнять друг друга, а не конкурировать. Генеральный директор Фонда развития Дальнего Востока и Байкальского региона (ФРДВ) Алексей Чекунков на полях ежегодного совещания Боаского азиатского форума - 2018 подчеркнул, что китайские предприятия выступают партнерами Фонда при реализации ряда инвестиционных проектов на Дальнем Востоке, при этом «основной формат взаимодействия - это создание совместных инвестиционных платформ и фондов прямых инвестиций, направленных на развитие проектов в высоких технологиях, горнорудной отрасли, сельском хозяйстве, строительстве и туризме». По словам А.Чекункова, в рамках территорий опережающего развития, Свободного порта Владивосток реализуется более двадцати инвестиционных проектов с участием китайского капитала с общим объемом инвестиций более чем в 3,3 млрд долларов. На Дальнем Востоке регулярно проводятся «дни китайского инвестора», в ходе которых представители китайского бизнеса представляют проекты с целью получить содействие по их реализации [1].

В рамках глобальной китайской инициативы «Пояс и путь» реализуются инфраструктурные проекты: строительство канатной дороги и автомобильного моста Благовещенск - Хэйхэ, автомобильного мостового перехода Полтавка - Дунин и железнодорожного мостового перехода Нижнеленинское - Тунцзян. Китайские компании

имеют большой интерес участвовать в проектах международных транспортных коридоров в Приморском крае с обеспечением «бесшовного» транзита грузов, в проекте создания Центра международного сотрудничества – Дальневосточного города здоровья, науки и инноваций на острове Русском во Владивостоке [1].

Тем не менее, доля прямых инвестиций Китая в России в общем объеме иностранных инвестиций в два раза меньше, чем доля Китая во внешнеторговом обороте России (5 и 10 процентов соответственно). И это объясняется структурой российской экономики, тем, в каких сферах есть предложение для прямых инвестиций в России, и это гораздо реже высокие технологии и машиностроение, а чаще сырьевой сектор.

В исследовании «Эрнст энд Янг» указывается, что уровень восприятия риска отличается по секторам. Приводится пример автомобильного китайского инвестора, который уже три года не начинает осуществлять капитальные вложения в центральной России из - за экономической нестабильности и опасений по поводу колебаний обменного курса рубля. Эти опасения есть у всех производителей, которые вынуждены закупать комплектующие из - за рубежа, а местных поставщиков, способных производить качественные комплектующие, в России просто нет. Есть проблемы с инфраструктурными проектами – это и вопрос гарантий, страхования кредитов, определения четких условий финансирования и реализации проектов. Тем не менее, «российский рынок остается очень привлекательным для 28 % и привлекательным для 45 % из опрошенных инвесторов». [5].

Выводы. К наиболее перспективным направлениям прямых инвестиций китайского бизнеса в Россию относятся энергетика, инфраструктурное строительство, металлургия, сфера высоких технологий. Сдерживающими факторами китайских прямых инвестиций в России являются финансовые и валютные риски, нечеткие контрактные условия. Тем не менее, для китайских компаний открываются все новые возможности инвестирования в российскую экономику, чему способствуют усилия по улучшению инвестиционного климата, предпринимаемые правительством России, в частности создание особых экономических зон на Дальнем Востоке России.

Список использованной литературы:

1. Дальний Восток ведет сотрудничество с Китаем в торгово - экономической и инвестиционной областях [Электронный ресурс] // Российско - китайское торгово - экономическое сотрудничество. 2018 - 04 - 16. URL: <http://www.crc.mofcom.gov.cn/ruarticle/two/twofifth/201804/399630.html>. – (дата обращения: 21.04.2018).
2. Жилина Л.Н., Строганов А.О. Россия в системе интересов китайского бизнеса // Фундаментальные исследования. 2015. № 11 (7). С. 1425 - 1430.
3. Кашин Василий. Много ли Китай инвестирует в Россию? [Электронный ресурс]. – URL: <http://ru.valdaiclub.com/a/highlights/mnogo-li-kitay-investiruet-v-rossiyu/>. – (дата обращения: 23.04.2018).
4. Китай выходит на мировую арену. Рациональное управление рисками – залог успеха китайских компаний в глобальном масштабе. (5 - й выпуск) E&Y, Российско - китайский инвестиционный фонд. 2017. – URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-chinese-overseas-investment-report-rus/\\$FILE/ey-chinese-overseas-investment-report-rus.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-chinese-overseas-investment-report-rus/$FILE/ey-chinese-overseas-investment-report-rus.pdf). – (дата обращения: 20.04.2018).

5. Китай и Россия в 2017 году: сложный путь роста [Электронный ресурс] // E&Y, Российско - китайский инвестиционный фонд. 2017. – URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-china-and-russia-in-2017/\\$FILE/ey-china-and-russia-in-2017.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-china-and-russia-in-2017/$FILE/ey-china-and-russia-in-2017.pdf). – (дата обращения: 20.04.2018).

6. Фейнберг Антон. Поднебесная перспектива [Электронный ресурс] // РБК: Газета, № 145. 2017. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/newspaper/2017/09/04/59a973639a794731752acf17>. – (дата обращения: 24.04.2018).

7. Чаблин Андрей. Китайцы скупают Россию. Поднебесная инвестирует миллиарды долларов в наш бизнес [Электронный ресурс]. – URL: <http://svpressa.ru/economy/article/180748/>. – (дата обращения: 20.04.2018).

8. China Going Global Investment Index 2017. A report by The Economist Intelligence Unit [Electronic resource] // EIU.COM. – URL: https://www.eiu.com/public/topical_report.aspx?campaignid=ChinaODI2017 – (дата обращения: 20.04.2018).

9. UN Foreign direct investment: UNCTAD Statistics [Electronic resource]. URL: <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>. – (дата обращения: 14.04.2018).

© Ван Цянь, Чжоу Сяохун, 2018

Васильченко В. Д.

магистрант 2 курса кафедры экономики предприятия,
ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»
г. Керчь, РФ

КЛАССИФИКАЦИЯ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

Исследование вопросов, связанных с обеспечением экономической безопасности предприятия, требует детального изучения ее угроз, которые и вынуждают обеспечивать экономическую безопасность. В статье рассмотрена сущность понятия «угроза». Представлена классификация угроз экономической безопасности предприятия. Выявлены внутренние и внешние угрозы экономической безопасности предприятия.

Ключевые слова:

Экономическая безопасность, внутренние угрозы, внешние угрозы, факторы, специфические угрозы экономической безопасности.

Под угрозой экономической безопасности следует понимать некий ущерб, совокупный уровень которого характеризует степень потери экономического потенциала за анализируемый промежуток времени.

Угрозой считается совокупность условий, факторов и процессов, которые препятствуют реализации экономических интересов или создают опасность для субъектов хозяйствования [1, с. 88]. Под угрозой экономической безопасности предприятия гроза понимается формирование такой ситуации, в которой повышается риск снижения

нормального функционирования предприятия и недостижения им своих целей либо нанесения ему любого другого ущерба [4, с. 163].

Угрозы экономической безопасности дифференцируются в зависимости от уровня иерархии организационно - экономических структур. К глобальным факторам можно отнести общий спад производства, дестабилизация финансовой системы, увеличение социальной напряженности, усугубление криминализации общества и экономики, снижение уровня конкурентоспособности и т.д. [2, с. 166].

Угрозы экономической безопасности предприятия можно классифицировать и по другим признакам (рис. 1).

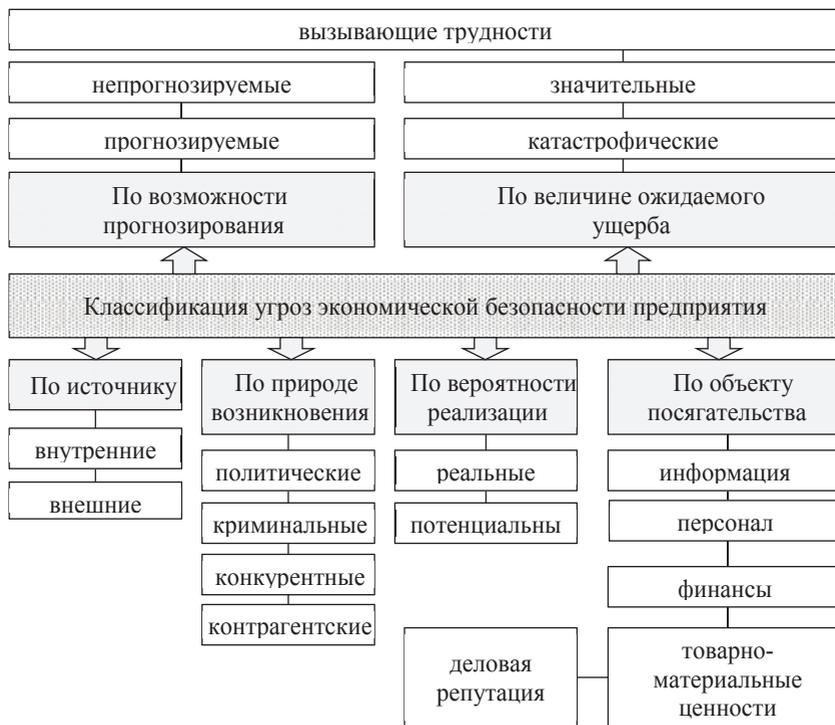


Рисунок 1. Классификация угроз экономической безопасности предприятия

Чаще всего угрозы экономической безопасности разделяют на внутренние и внешние. Что касается внутренних угроз экономической безопасности, то они связаны с влиянием персонала предприятия на процесс и результаты хозяйственной деятельности. Его влияние может быть активным или пассивным (халатность). При активном влиянии персонала, выраженного в нанесении прямого или косвенного ущерба экономической безопасности предприятия, имеют место хищения имущества предприятия в различных масштабах, внутреннее предпринимательство, использование ресурсов предприятия в собственных целях, недостаточная техническая базы по обеспечению охраны и безопасности, передача

документов и промышленных разработок, копирование баз данных или программ [3, с. 235].

Вне самого предприятия возникают внешние угрозы экономической безопасности. К наиболее распространенным внешним угрозам относят:

- несанкционированные проверки контролирующих органов, незаконные решения в отношении осуществления предпринимательской деятельности со стороны государственных органов, «замораживание» деятельности предприятия уполномоченными государственными органами, средствами массовой информации;
- недружественные слияния и поглощения, рейдерские захваты;
- незаконные способы ведения конкурентной борьбы: финансовое и психическое подавление, промышленный шпионаж, переманивание отдельных ценных работников, юридическое воздействие, прямое физическое воздействие, разглашение компрометирующих фактов относительно деятельности предприятия;
- действия мошенников в финансовых, торговых и производственных сферах предприятия со стороны третьих лиц.

Кроме угроз как таковых, существуют также факторы, способствующие усилению угроз. Нивелирование степени влияния этих факторов позволит снизить риск возникновения угроз. Вместе с тем для отдельных отраслей характерны специфические присущие только им угрозы. Для предприятий промышленности наиболее характерными угрозами являются:

- применение административных возможностей с целью получения дополнительной выгоды;
- применение административных возможностей с целью усиления давления в отношении конкурентов либо рейдеров;
- усиление влияния административных рисков (изменение законодательства и других нормативно - правовых документов, текучесть сотрудников администрации и контролирующих органов, изменение их позиции в отношении предприятия в силу какой - либо ситуации);
- возникновение зависимости предприятия от должностных лиц либо от посредников, в том числе от собственных сотрудников.

Большинство промышленных предприятий характеризуется специализацией в каком - то определенном направлении. Характер производства не дает возможности в случае необходимости быстро наладить выпуск другой продукции. Это также может вызвать дополнительные специфические угрозы:

- усиление конкуренции на рынке узкоспециализированной продукции, производимой предприятием;
- усиление конкуренции на ограниченном географическом пространстве, что актуально в случае существенного удорожания продукции, вызванного ее перевозкой (сырьевая промышленность, производство строительных материалов);
- снижение спроса на выпускаемую продукцию по объективным причинам;
- использование методов недобросовестной конкуренции во всех ее проявлениях;
- монополизация рынка [2, с. 168].

Таким образом, в зависимости от специализации и организационно - правовой формы предприятия, особое внимание следует уделять каким - либо определенным угрозам, к

примеру, для акционерных обществ это рейдерские захваты, для предприятий, работающих в областях с очень жесткой конкуренцией – производственный шпионаж.

Список использованной литературы:

1. Богомолов, В.А. Экономическая безопасность / В.А. Богомолов. - М.: Юнити - Дана, 2009. - 295 с.
2. Кузнецова Ю.Л. Обеспечение безопасности логистической системы: проблемы и решения / Ю.Л. Кузнецова, И.А. Ипатьева // Торгово - экономический журнал. – 2016. – Том 3. – № 2. – С. 163 - 172.
3. Руднев М.Ю. Анализ современных методик выявления признаков преднамеренного банкротства / Руднев М.Ю., Руденко М.Н. // Российское предпринимательство. – 2015. – Том 16. – № 17. – С. 231 - 244.
4. Суглобов, А.Е. Экономическая безопасность предприятия: Учебное пособие / А.Е. Суглобов, С.А. Хмелев, Е.А. Орлова. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 271 с.

© Васильченко В.Д., 2018

Дедова Д.А.,
магистрант
факультет технологического менеджмента
СПб НИУ ИТМО,
г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В РАЗВИТИИ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ

Аннотация

В статье описаны основные моменты влияния цифровой трансформации на деятельность российских банков, а также предполагаемые результаты возможной роботизации коммерческих банков, такие как: снижение расходов, увеличение лояльности клиентов и как следствие повышение конкурентоспособности банка.

Ключевые слова

Коммерческий банк, роботизация, цифровая трансформация, интерфейс

Коммерческие банки являются важным звеном экономики страны, играют роль финансовых посредников в сфере денежно - кредитных отношений. В последние годы они вполне успешно решают задачи по четкому и бесперебойному выполнению расчетных функций; обеспечению валютного регулирования и валютного контроля; совершению операций с драгоценными металлами и ценными бумагами.

Вместе с тем банковская система России остается все еще недостаточно развитой и надежной. Подтверждением этому являются многие факты в том числе и кризисные события на финансовом рынке России, после которых множество банков были лишены лицензий на осуществление банковских операций, а к ряду коммерческих банков ЦБ РФ предъявил различные санкции за невыполнение установленных нормативов и других

нарушений в их деятельности. За 2017 год лицензии были лишены 47 банков, а за последние 3 года (2015 - 2017) количество банков, с отозванной лицензией - 279 банков [3].

В этой связи актуально продолжать работу по совершенствованию банковского законодательства, стимулированию развития системы корпоративного управления и усилению контроля за деятельностью коммерческих банков. Особенно актуальным на сегодняшний день является развитие в области цифровизации. Несмотря на высокие темпы роста цифровизации, полностью цифровых банков на российском рынке пока немного. Большинство крупных подтверждают свою заинтересованность двигаться в сторону цифровизации. Практически все из них уже автоматизировали дистанционное банковское обслуживание (личный кабинет и мобильный банк). Также примерно 95 % используют интернет - решения для программ лояльности. Развитие интернета вещей, искусственного интеллекта, социальных сетей и мобильных решений открывает огромные возможности для поставщиков финансовых услуг. Чтобы ими воспользоваться, поставщики финансовых услуг вынуждены трансформировать свой бизнес, внедряя цифровые технологии.

Один из инновационных инструментов является роботизация. Использование роботов позволит снизить затраты, а, следовательно, увеличить прибыль предприятий [1, с. 103]. Использование инструментов роботизации и автоматизации при решении новых задач особенно актуально в вопросах управления клиентскими сервисами.

Чтобы соответствовать ожиданиям клиентов, банкам необходимо идти в ногу со временем, а иногда даже быть «на шаг впереди». Роботизация позволит улучшить восприятие клиентов и предложить им новые продукты. Представители нового поколения рассчитывают на конструктивное и лично ориентированное взаимодействие с «изначально цифровыми» организациями наподобие GetTaxi и Ozon. . Использование инструментов роботизации и автоматизации при решении новых задач особенно актуально в вопросах управления клиентскими сервисами. «От славного будущего банков как IT - организаций нас отделяет только развитие когнитивной роботизации» - считает вице - президент, директор по информационным технологиям банка «Открытие» Кирилл Меньшов [2, с. 3].

Внедрение роботизации в банке позволит клиентам получать услуги автономно. Банковское обслуживание в любом месте и в любое время позволит клиенту чувствовать себя уникальным. Роботы помогают банкам автоматизировать рутинные и повторяющиеся процедуры, не требующие физического вмешательства человека. Это способствует более быстрому выполнению операций и исключению человеческого фактора, а также помогает сориентироваться клиентам, которых интересуют более сложные вопросы, решаемые эффективнее с участием человека. В результате экономится время как клиентов, так и сотрудников. Причем затраты на это совершенно несопоставимы со стоимостью обновления унаследованных систем и их интеграции с новыми цифровыми интерфейсами [4].

Чем сильнее компания ориентирована на перенос ручных операций в каналы самообслуживания, поддерживаемые роботизированными средствами автоматизации, тем больше окажется ее выигрыш с точки зрения соотношения между стоимостью и эффективностью и тем больше возрастет лояльность клиентов. Технологии роботизации и автоматизации помогут банкам перейти к новой модели цифровых операций и сохранить

конкурентоспособность в условиях растущей активности цифровых конкурентов и новых финансово - технологических сервисов.

Список использованной литературы:

1. Круглов Д.В., Воротынская А.М., Поздеева Е.А. Влияние роботизации на рынок труда / Известия Санкт - Петербургского государственного экономического университета. - 2017. - №6. - С.103
2. Майкотова Г. Будущее в банковском секторе – роботизация // Инновационные научные исследования: теория, методология, практика. - 2016 –С.3
3. Полный список российских банков лишенных лицензии в 2014 - 2018 г. URL: http://open-deposit.ru/notes/banki_lishenniye_licenzii/
4. Stephen Lewis. How robotics is pushing banking towards a new self - service era? / CIO Australia. September 8, 2016

© Дедова Д.А., 2018

Ерошенко И.А.

студентка 4 курса СГАУ

г. Саратов, РФ

ИНФЛЯЦИЯ И ЕЕ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

Аннотация

Актуальность заявленной в статье проблемы обусловлена тем, что явление инфляции характерно в той или иной степени любой рыночной и переходной к ней экономикам, она проникает и влияет на все сферы экономической жизни.

Ключевые слова:

Причины, модели, функции, последствия инфляции

Сам термин «инфляция» происходит от латинского слова *inflatio* и означает «вздутие». Финансирование государственных расходов через бумажноденежную эмиссию с прекращением размена банкнот на металл приводило к обесценению бумажных денег. Инфляция существовала и в прошлом, она не является феноменом современности. Считается, что ее появление связано с возникновением денег и с их функционированием она прочно связана. Множество научных подходов, объясняющих инфляцию, в первую очередь обусловлено многофакторностью самого объекта исследования. В словарях финансовых и экономических терминов дается следующее определение инфляции: избыточное увеличение количества обращающихся в стране бумажных денег, вызывающее снижение их покупательной стоимости. В экономической науке различают множество причин инфляции: рост государственных расходов, для финансирования которых государство прибегает к денежной эмиссии увеличивая денежную массу сверх потребностей товарного обращения; избыточное расширение денежной массы с помощью массового кредитования, притом финансовый ресурс для кредитования берется из эмиссии необеспеченной валюты, а не из сбережений; монополия крупных фирм и профсоюзов;

сокращение реального объема национального производства; увеличение государственных пошлин, акцизов и налогов, при стабильном уровне денежной массы. [1, с.82]

Сегодня существует несколько моделей, которые описывают инфляцию: модель Фридмана (она предполагает уровень инфляции, при котором фактический доход рекордный и уровень инфляции зависит от темпов экономического роста: чем ниже уровень инфляции, тем выше темпы экономического роста); модель гиперинфляции Кейгана (математическая модель инфляции, которая в упрощенном виде описывает динамику инфляции при условии того, что спрос на деньги зависит только от инфляционных ожиданий и экономический рост отсутствует); модель Бруно - Фишера (модель описывает зависимость инфляции, дефицита бюджета, а также способов финансирования этого бюджета); модель Сарджента - Воллеса (при такой модели, текущая инфляция зависит как от текущей, так и от будущей денежной политики).[4,с.24]

Под функциями инфляции понимают положительные социально - экономические последствия инфляции. Инфляция выполняет две основные функции: стимулирующую (ожидание некоторого роста цен в будущем побуждает потребителей приобретать товары сегодня) и эволюционную (инфляция служит фактором «естественного отбора»: в условиях инфляции разоряются слабые предприятия, поэтому в национальной экономике остаются функционировать самые сильные и эффективные предприятия).

Остальные функции являются социально - экономическими последствиями инфляции: государство может получать дополнительные доходы от частного сектора благодаря влиянию инфляции на налогообложение; снижает экономическое благосостояние; оказывает воздействие на конкурентоспособность отечественных товаров; инфляция перераспределяет не только банковский капитал, но и все другие финансовые активы и доходы.

Инфляция, как и любое другое экономическое явление, имеет ряд последствий: отставание цен государственных предприятий от рыночных; перераспределение доходов; ускоренная материализация денежных средств; нестабильность экономической информации; падение реального процента; обратная пропорциональность темпа уровня безработицы и инфляции; скрытая государственная конфискация денежных средств через налоги.

Рассмотрим последствия инфляции и какое влияние оказывает на экономику. В западных странах она стала практически атрибутом рыночной системы хозяйствования. Большинство экономистов считают, что инфляция стимулирует производство (процесс инфляции ведет к росту массы обращающихся денег и ускоряет платежеспособный оборот). Рост производства приводит к равновесию между денежной и товарной массой при более высоком уровне цен. С одной стороны, рост цен ведет к обесценению неиспользуемого капитала, а с другой — увеличиваются капиталовложения. Выигрывают прежде всего наиболее сильные фирмы, которые имеют современное оборудование, наиболее организованное производство.[2, с.36]

Но не смотря на все позитивные функции инфляции, выходя из - под контроля она оказывает на ход экономического развития целый комплекс сугубо негативных явлений. Одно из наиболее важных то, что инфляция приводит к ухудшению условий жизни, в основном, у представителей социальных групп с доходами, которые формируются за счет госбюджета.

Парадокс заключается в том, что преодолеть инфляцию можно лишь выключив рыночные регуляторы и перестроив хозяйственный механизм, а это возможно лишь при стабильной политической ситуации. [3, с.44]

Список использованной литературы:

- 1) Адам Я. Инфляция и безработица // Вопросы экономики. - 2005 N 1. - С.38
- 2) Амосов А. Особенности инфляции и возможность противодействия ей // Экономист. - 2006. - N 1. - С.67 - 75.
- 3) Семенихина В. А., Крючков С. А. Экономическая теория: макроэкономика: Учебное пособие.— Новосибирск: НГАСУ, 2003.
- 4) Архипов и др. Экономика.— 3.— 2009.— С. 337.— 839 с.— ISBN 9785392003617.

© Ерошенко И. А., 2018

Карпенко А.В.

студентка 4-го курса
факультета заочного обучения
КубГАУ им. И. Т. Трубилина
г. Краснодар, Российская Федерация

Зиниша О.С.

к. э. н., доцент
факультет «финансы и кредит»
КубГАУ им. И. Т. Трубилина
г. Краснодар, Российская Федерация

РОЛЬ БАНКА РОССИИ В ПОВЫШЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РФ

Аннотация

В статье рассматривается актуальная для российской экономики проблема оттока капитала; анализируется международная инвестиционная позиция РФ и оценивается перспективная роль Банка России в повышении инвестиционной привлекательности РФ и направлениям противодействия бегства капитала из страны.

Ключевые слова

инвестиции, капитал, ключевая ставка, таргетирование инфляции, денежно - кредитная политика, экономический рост

Характер и динамика экономического развития является объектом глубокого внимания общественности. Процессы, происходящие в динамике развития национальной экономики оказывают влияние на все аспекты жизни страны. Особое внимание на современном этапе уделяется экономическому росту национальной экономики. Анализ факторов, влияющих на него являются ключевым вопросом динамичного развития макроэкономики.

Обеспечение позитивной экономической динамики на оптимальном уровне декларируется как важнейший стратегический ориентир развития национальной экономики.

Отметим, что важнейшими факторами производства являются труд и капитал. При этом – основной капитал, в виду ограниченности трудовых ресурсов, является определяющим фактором производства, во многом обуславливающий его эффективность [4].

Основой для повышения конкурентоспособности страны в глобальной экономике является модернизация производства и овладения новыми технологическими процессами. Однако модернизацию невозможно осуществить без капитальных инвестиций.

Инвестиции представляют собой вложения в основной капитал и являются ключевым фактором экономического роста. Так, модернизация промышленности, внедрение новых технологий на базе капитальных инвестиций повышает эффективность использования труда, увеличивает выпуск продукции, т.е. обеспечивает переход национальной экономики на траекторию экономического роста.

Источники инвестиций делятся на внешние и внутренние. Внешние источники являются базой иностранных инвестиций. Любое правительство любой страны как минимум декларирует свое стремление повысить инвестиционную привлекательность собственной страны, и за счет привлеченного извне капитала повысить конкурентоспособность национальной экономики и благосостояние общества.

Очевидно, что отток капитала, вместо его притока, создает серьезные проблемы для развития страны, остро нуждающейся в переоснащении своей экономики. Таким образом, объективная необходимость в привлечении инвестиционных ресурсов для дальнейшей модернизации экономики РФ обусловило крайнюю степень актуальности темы бегства капитала из национальной экономики.

В результате санкционного противостояния со странами условного Запада, Российская Федерация испытывает некоторые проблемы с привлечением прямых иностранных инвестиций. Об этом свидетельствует статистика Банка России о динамике прямых иностранных инвестиций (ПИИ) (рис. 1).

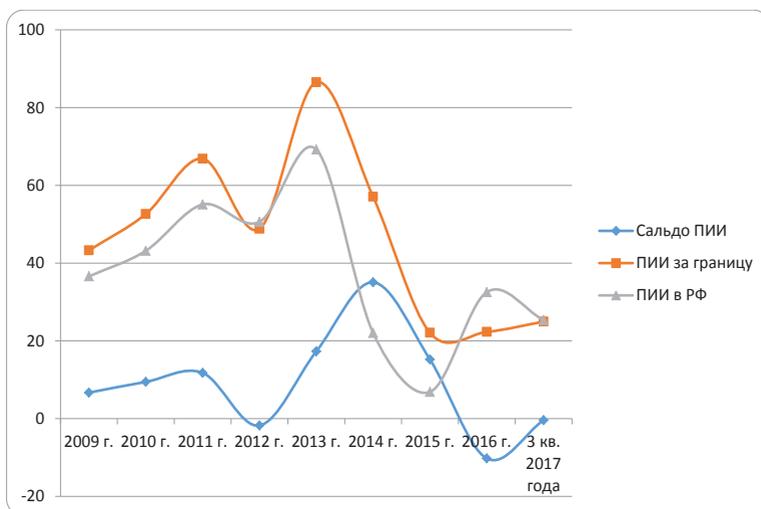


Рисунок 1 – Динамика ПИИ в РФ, млрд. долл. [6]

Так, общий отток ПИИ за 2009 – 2015 г. составил 83,101 млрд. долл. Особенно угрожающие объемы вывоза капитала наблюдались в 2013 г. – 17,288 млрд. долл., в 2014 г. – 35,051 млрд. долл. и в 2015 г. – 15,232 млрд. долл. В 2016 году впервые достигнут приток ПИИ – 10,225 млрд. долл., что является лучшим показателем со времен кризиса 2009 года. Приток ПИИ наблюдается и по результатам трех кварталов 2017 года – 0,392 млрд. долл.

Можно сделать вывод, что в целом бегство капитала из РФ, наблюдаемое в 2013 – 2015 годах удалось остановить в 2016 году. За три квартала приток ПИИ в РФ составил 25,338 млрд. долл., ПИИ из РФ за рубеж составили 24,946 млрд. долл. [6].

Проанализируем динамику отдельных компонентов международной инвестиционной позиции РФ (таблица 1).

Таблица 1 – Средние абсолютные приросты отдельных компонентов международной инвестиционной позиции РФ, млрд. долл. [6]

Показатель	2001 – 2004	2005 – 2008	2009 – 2012	2013 – 2016
	гг.	гг.	гг.	гг.
Прямые инвестиции	21,754	22,838	52,783	2,117
Портфельные инвестиции	1,663	4,075	6,020	5,940
Производные финансовые инструменты	0,038	1,287	0,063	0,326
Прочие инвестиции	–8,162	44,981	6,942	–6,104
Резервные активы	24,142	75,435	27,834	–39,969
Активы, млрд. долл.	39,435	148,616	93,641	–37,690
Прямые инвестиции	22,729	23,134	75,219	–13,304
Портфельные инвестиции	24,632	–4,723	39,730	–13,691
Производные финансовые инструменты	0,047	2,552	–1,528	0,543
Прочие инвестиции	10,760	63,893	7,199	–31,183
Обязательства, млрд. долл.	58,169	84,855	120,620	–57,636
Международная инвестиционная позиция РФ	–18,733	63,762	–26,979	19,945

Итак, в 2001 – 2004 гг. международная инвестиционная позиция РФ в среднем сокращалась на 18,733 млрд. долл. Вызвано это было тем, что средний абсолютный прирост обязательств составил 58,169 млрд. долл., а прирост активов – 39,435 млрд. долл. В это время главными драйверами роста обязательств были портфельные инвестиции (вклад +24,632 млрд. долл. в среднем за год), прямые инвестиции (+22,729 млрд. долл. в среднем за год) и прочие инвестиции (+10,760 млрд. долл. в среднем за год). По активам же факторами роста были прямые инвестиции (+21,754 млрд. долл.), резервные активы (+ 24,142 млрд. долл. в среднем за год) и портфельные инвестиции (+1,663 млрд. долл. в среднем за год). Отрицательное влияние на международные активы оказали прочие инвестиции (–8,162 млрд. долл. в среднем за год)

В следующее четырехлетие (2005 – 2008 гг.) характеризуется наращиванием всех типов активов, при этом наиболее существенный среднегодовой рост показали резервные активы (+75,435 млрд. долл. в среднем за год). Прямые инвестиции сохранили свой темп прироста.

Прочие инвестиции сменили динамику на противоположную – (+44,981 млрд. долл. в среднем за год), быстрее прирастали портфельные инвестиции (+4,075 млрд. долл. в среднем за год). По обязательствам наблюдался отток портфельных инвестиций (–4,723 млрд. долл.). Наибольший рост демонстрировали прочие инвестиции (+ 63,893 млрд. долл.) и прямые инвестиции (+23,134 млрд. долл.). В результате всех изменений, международная инвестиционная позиция РФ в среднем прирастала на 63,762 млрд. долл. в годовом измерении.

Период 2009 – 2012 гг. характеризуется уменьшением международной инвестиционной позиции на уровне 26,979 млрд. долл. в среднем за год. При этом все виды активов характеризовались позитивной тенденцией роста (особенно прямые инвестиции). Что касается инвестиций в РФ, то они характеризовались беспрецедентным ростом прямых (+75,219 млрд. долл.) и портфельных (+39,730 млрд. долл.) инвестиций.

На протяжении 2013 – 2016 гг. наблюдаются отрицательные темпы прироста практических по всем позициям международных обязательств РФ. Так, иностранное прямое инвестирование сокращалось со среднегодовым темпом в 13,304 млрд. долл. в год, портфельное – с темпом в 13,631 млрд. долл., прочие инвестиции – с темпом в 31,183 млрд. долл. В результате имеем наибольший отток капитала из РФ с наивысшим среднегодовым темпом в 57,636 млрд. долл.

Что касается активов, то стремительное сокращение резервных активов (– 39,969 млрд. долл.) и падение прироста прямых активов (с +52,783 до 2,117 млрд. долл.) обусловили первый в истории отрицательный темп прироста международных активов РФ (–37,690 млрд. долл. в годовом измерении). При этом, в результате того, что темпы падения обязательств были выше темпов падения активов международная инвестиционная позиция РФ росла в среднем на 19,945 млрд. долл. в год. Но в тоже время необходимо понимать, что позитивный рост международной инвестиционной позиции происходил за счет резервов, что не является позитивным моментом.

По итогам 2017 года чистый отток капитала из России вырос в 1,6 раза в годовом сопоставлении до \$31,3 млрд., тогда как в 2016 году чистый вывоз капитала составлял \$19,8 млрд. Очевидно, что отток капитала негативно сказывается на экономике. К этим негативным последствиям относятся колебания валютного курса рубля, волатильность на фондовом рынке и затруднения при ведении внешнеэкономической деятельности.

В тоже время глава Банка России Э. Набиуллина считает, что отток капитала не опасен для российской экономики. «Показатель чистого оттока капитала в публикуемой статистике платежного баланса нельзя отождествлять с незаконным вывозом или бегством капитала, – указала Набиуллина. – Любая страна с положительным сальдо текущего счета платежного баланса в открытой экономике вывозит капитал либо через рост государственных валютных резервов, либо через частный сектор, поэтому отток капитала это не обязательно плохо, а приток не всегда хорошо для экономики. Таким образом, “отток” капитала – это не плохо и не хорошо, это лишь индикатор текущей экономической ситуации»[7].

С этим можно согласиться. Очевидно, что Банк России, достигнув таргета по инфляции в июле 2017 года, успешно проводил денежно–кредитную политику. В результате, значение индекса потребительских цен по итогам 2017 года составило 102,5 % . Т.е. рост цен составил беспрецедентно низкий уровень в новейшей российской истории (рис. 2).

Естественно, что достигнув таких успехов в обуздании инфляции, Банк России в перспективе планирует снизить ключевую ставку до 6 % (на 26.03.2018 г. она равна 7,25 %). Рассмотрим подробнее, чем это чревато для российской экономики в целом и иностранного инвестирования в частности.

Снижение ключевой ставки в автоматическом режиме объективно снизит ставки по кредитам, как итог, снижение стоимости обслуживания кредитов способствует решению проблем финансирования российского бизнеса, что в конечном результате позволяет оживить его деловую активность. Оживление бизнес-среды не останется незамеченным для инвесторов.

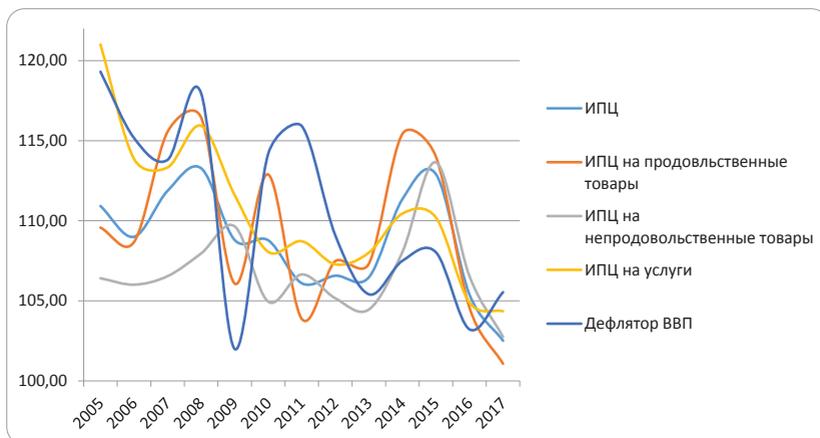


Рисунок 2 – Динамика инфляции в РФ за период 2005 – 2017 гг., % [5]

Снижение ключевой ставки также приведет к падению доходности депозитных операций, т.е. часть вкладчиков переориентируется на альтернативные варианты использования своего капитала (акции и облигации) через механизм фондового рынка. В этом случае важно уделить повышенное внимание развитию фондового рынка, так через него будет происходить трансформация национальных сбережений в инвестиции.

Также можно предположить, что снижение ключевой ставки окажет влияние и на саму инфляцию в сторону ее понижения. Понижение ставок по кредитам будет способствовать ослаблению инфляционных процессов и снижению волатильности национальной валюты, что во многом сделает невыгодными спекулятивные операции на российском финансовом рынке. В результате, можно ожидать, что часть спекулятивного капитала будет выведена из РФ.

Как итог, это приведет к оживлению деловой активности, приходу в экономику новых реальных инвесторов и возвращению старых, повышению роли населения в инвестиционном процессе за счет размещения сбережений, снижению темпов инфляции и волатильности курса рубля. К преимуществам подобного шага можно отнести и сокращение присутствия спекулятивного капитала, который явно не способствует стабильности российской экономики. Таким образом, в результате успешного таргетирования инфляции на целевом уровне и перспективного снижения ключевой ставки

Банк России способен значительно повысить инвестиционную привлекательность РФ для реальных инвесторов, ослабить влияние международных спекулянтов и в целом создать благоприятные условия для экономического роста в РФ.

Список использованной литературы

1. Голуб, А. Н. Проблемы экономического роста в России в современных условиях / А.Н. Голуб // Научно–методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 3746–3750 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://e-koncept.ru/2016/86787.htm> (дата обращения: 21.03.2013).

2. Гурьева, И.С. Проблемы нелегального оттока капитала из России и пути решения / И.С. Гурьева // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2017. – № 10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2017/10/15295> (дата обращения: 21.03.2013).

3. Официальный ресурс Центрального Банка Российской Федерации (Банка России) // Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cbr.ru> (дата обращения: 21.03.2018)

4. Сухов, М. И. Актуальные вопросы развития банковского сектора Российской Федерации / М. И. Сухов // Деньги и кредит. — 2016. — № 2. — С. 23–25.

5. Халидов, М.М. Актуальные проблемы экономического роста в Российской Федерации / М.М. Халидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-ekonomicheskogo-rosta-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 21.03.2018)

6. Федеральная служба статистики // Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/tariffs/# (дата обращения: 21.03.2018).

7. РИА Новости // Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ria.ru/economy/20171215/1511057949.html> (дата обращения: 21.03.2018).

© Карпенко А.В., Зиниша О.С., 2018

Зуборева А.А

студент 4 курса ТОГУ,

г. Хабаровск, РФ

Научный руководитель: **Серебрякова Т.А.**

доцент кафедры «Экономическая кибернетика» ТОГУ,

г. Хабаровск, РФ

СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ АНАЛИЗА

Аннотация

В данной работе рассмотрены вопросы, касающиеся методов оценки эффективности систем. В частности, «Соответствует ли информационная система требованиям основных

бизнес - процессов предприятия?». На этот вопрос ответ однозначный – надо провести анализ информационных систем. Рассматриваются критерии оценки информационных систем. В свою очередь выявляются главные методы анализа, рассматриваются характеристики их.

Ключевые слова:

Информационная система, методы оценки эффективности, анализ информационных систем, диалектический метод, горизонтальный (трендовый) метод, вертикальный (структурный) метод, метод группировки, метод баланса, графический метод, метод сравнения.

Современные компании полностью зависят от организации информационных систем. Очевидно, что ошибки в этой области приводят не только к техническому отставанию, но и к экономическим потерям. Чтобы определить, соответствует ли информационная система требованиям основных бизнес - процессов предприятия, проводится анализ информационных систем.

В таблице 1 отображены параметры, в качестве критериев оценки.

Таблица 1 – Критерии оценки

Параметр	Суть
1	Как организована система, как производится ввод, настройка и обновление?
2	Как осуществляется архивирование и хранение данных?
3	Методы управления работой информационной системы и обработки данных.
4	Программное обеспечение и лицензии.
5	В какой мере прикладные технические и программные решения соответствуют процедурам, указанным в нормативной документации.
6	Масштабируемость и гибкость информационной системы в условиях изменения бизнес - процессов и расширения компании.
7	Организация и уровень информационной безопасности.
	Перспективы развития информационной системы организации, в том числе с учетом изменений в законодательных документах.

Анализ информационных систем осуществляется высококвалифицированными специалистами; позволяет детально изучить не только все возможности и ограничения системы управления данными, но и риски. Этот метод особенно важен для быстрорастущих компаний и организаций, которым необходимо использовать и обрабатывать большие объемы информации.

Анализ информационных систем проводится с целью выявления свойств и получения количественных оценок показателей, характеризующих свойства процесса. / 1 /

Специфические особенности конкретной аналитической деятельности определяют конкретные методы ее реализации. Под методом анализа понимается диалектический метод подхода к изучению экономических процессов в их формировании и развитии. Характерными особенностями метода анализа являются: использование системы

индикаторов, которые всесторонне характеризуют экономическую активность, изучение причин изменения этих показателей и выявление и измерение взаимосвязи между ними в целях повышения социальной - экономической эффективности.

При анализе экономической деятельности методология представляет собой набор аналитических методов и правил для изучения деятельности муниципального образования, определенным образом подчиняющимся достижению цели анализа. Существуют общие и конкретные методы. Общая процедура понимается как система исследований, которая одинаково используется при изучении различных объектов анализа во всех секторах экономики. Частные методы определяют общий характер в зависимости от отрасли экономики, типа производства или объекта исследования. / 2 /

Методы анализа служат важным элементом метода Анализа хозяйственной деятельности

Рассмотрим методы:

- горизонтальный (трендовый) метод;
- вертикальный (структурный) метод;
- метод группировки;
- метод баланса;
- графический метод;
- метод сравнения.

Остановимся подробнее на характеристиках некоторых из них.

Горизонтальный (тренда) анализ анализирует значения показателей для определенного временного диапазона, где текущие значения показателей сравниваются с их прошлыми значениями. Одной из основных задач анализа тенденций является установление закономерностей изменений показателей с течением времени, а также определение его тенденций.

Вертикальный (структурный) анализ определяет структуру фондов предприятия. Целесообразность проведения этого анализа заключается в том, что переход к относительным показателям позволяет сравнивать экономический потенциал различных по масштабам и объёмным показателям предприятий.

Метод группировки (аналитическая группировка показателей) по определенным характеристикам применяется, когда исследуемый набор включает в себя набор объектов. / 2 /

Метод баланса используется для определения общего влияния факторов на показатель обобщения. Балансирование сравнения влияния факторов производится путем сравнения разных сторон одного и того же объекта. Этот метод также является средством подсчета правильности сделанных вычислений, поскольку нарушение равенства указывает на ошибку.

Графический метод используется в основном для того, чтобы сделать тенденции и связи показателей более выразительными и понятными. Графическое представление анализируемых показателей и процессов может быть линейным, столбчатым, круговым, объемным, координатным и т. д. График, независимо от метода его построения, должен соответствовать экономической сущности и направлению изменений отраженных показателей, быть простым, точным, визуальным, масштабным, окрашивающим, штриховатым, названиями показателей и т. д. / 3 /

Сравнение является наиболее важным методом анализа, позволяющим оценить курс и результаты деятельности предприятия. Применение метода сравнения является первым шагом в любом аналитическом исследовании. В процессе анализа фактическая производительность предприятия в анализируемом периоде сравнивается с аналогичными показателями в разных областях. Можно сравнить как абсолютные, так и относительные значения.

Относительная значимость показателей в этом методе может быть установлена с помощью соответствующих нижних и верхних границ шкалы оценок. Метод суммы баллов требует разработки большого числа шкал, которые должны координироваться между собой. / 3 /

Таким образом, наиболее перспективным является использование многомерного сравнительного анализа, который позволяет учитывать не только абсолютные значения показателей каждого предприятия, но и степень их близости (диапазона) от стандарта.

Список использованной литературы

1. Савицкая Г.В. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учвб. пособие. — М.: ИНФРА - М, 2007. - 288 с
2. Аверина, О.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник / О.И. Аверина, В.В. Давыдова, Н.И. Лушенкова. - М.: КноРус, 2012. - 432 с.
3. Савицкая, Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / Г.В. Савицкая. - М.: НИЦ ИНФРА - М, 2013. - 607 с.

© Зуборева А.А. 2018

Иванова И.К.,
старший преподаватель
факультет Мировая экономика и право
СГУПС,
г.Новосибирск, Российская Федерация
Баширова Д.Б.,
студентка 2 курса СГУПС,
г.Новосибирск, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРОДАЖ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Аннотация

В статье рассматриваются особенности программ стимулирования продаж товара в кризисных условиях. Возросшая конкуренция вынуждает предприятия идти на все большие уступки потребителям и посредникам в сбыте своей продукции с помощью стимулирования. Поэтому все большее число предприятий прибегает к стимулированию сбыта, как к средству, которое может эффективно поддержать продажи.

Ключевые слова

Программа стимулирования, сбыт, конкуренция, объём продаж, рынок, маркетинг.

Стимулирование сбыта — одна из составляющих комплекса маркетинга, заключающаяся в использовании различных приемов воздействия на покупателя и торговых посредников с целью увеличения продаж (скидки с цены, торговые зачеты, конкурсы среди продавцов, беспроигрышные лотереи для покупателей, премирование и т.д.). Ключевое звено маркетинга, это когда потребитель либо признает, либо не признает все усилия фирмы полезными и нужными для себя и, соответственно, покупает или не покупает ее продукцию.

Стимулирование сбыта как форма продвижения товара представляет собой маркетинговую деятельность по стимулированию роста продаж. Оно служит для поддержки, информирования и мотивации всех участников процесса сбыта (внешней, оптовой и розничной торговли) в целях создания непрерывного потока реализации товара. Кроме того, эта форма продвижения товара охватывает и функцию координации между рекламой и продажей товара, а также все мероприятия, которые проводят oferенты (производитель или посредник) для дополнительного оказания особого стимулирующего воздействия на посредника и его сотрудников, на работников службы внешних связей и на потребителя.

Исходя из целей стимулирования продаж, выделяют три группы мероприятий для воздействия на процесс реализации товара: содействие производителю; содействие посреднику; содействие потребителю.

Мероприятия первой группы проводятся внутренними и внешними службами предприятия - изготовителя продукции. Мероприятия второй группы осуществляются посредниками путем обучения и стимулирования персонала. Мероприятия третьей группы включают работу с потребителем благодаря стимулированию вторичных покупок, своевременному представлению прайс - листов, проведению апробации продукта и т.д.

Стимулирование сбыта является тактическим, кратковременным по природе видом продвижения товара. Поэтому его применение оправдано в тех случаях, когда требуется относительно быстро получить эффект воздействия на посредника или потребителя товара. Но с его помощью не всегда обеспечиваются устойчивый спрос на товары и контингент новых покупателей для постоянного взаимодействия.

Мероприятия по содействию производителю преследуют цель увеличить объем сбыта путем стимулирования собственных внутренних и внешних служб фирмы, поощрения наиболее активных и производительных сотрудников, мотивирования труда руководителей этих служб, активизации процесса внутреннего и внешнего бенч-маркинга между сотрудниками, в функции которых входит продвижение товара.

Мероприятия по содействию торговым посредникам помогают решить следующие задачи: поощрение роста объема продаж; стимулирование максимизации объема партий товара при формировании заказов и оформлении договоров на поставку; поощрение обмена передовым опытом в реализации товара; снижение колебаний во времени при поступлении заказов от различных посредников и т.д.

Мероприятия по содействию потребителю нацелены на ознакомление его с новым товаром (услугой); убеждение потребителя сделать покупку; увеличение товарной массы,

покупаемой одним посетителем или заказчиком; поощрение непрерывности покупок, снижения сезонной неравномерности приобретения товара.

Основные мероприятия по продвижению товара осуществляются с помощью многочисленных приемов и средств.

Сбытовая деятельность включает две взаимосвязанные сферы - продажу товаров (передачу собственности на товар) и физическое перемещение товаров от мест производства к местам продажи и потребления (перевозку, хранение на складах и т.д.). Условия продажи и обслуживания являются частью предлагаемого покупателю комплекса маркетинга и оказывают влияние на их выбор. Система сбыта, применяемая предприятием, один из факторов конкурентоспособности товара. Поэтому предприятие должно выработать правильную сбытовую политику.

Сбытовая политика – общий подход предприятия к сбыту товаров, система решений по организации продажи и физического перемещения товаров. Стратегической целью сбытовой политики должно быть достижение максимально возможного уровня обслуживания покупателей при оптимальных затратах для предприятия.

© Иванова И.К., Баширова Д.Б., 2018

Иванова А.А.

студентка 2 курса Экономического факультета ЮФУ
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация
Научный руководитель - Каргина Е.Н. к.э.н.
доцент экономического факультета ЮФУ
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОТЧЕТЕ О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ

***Аннотация:** в работе представлены процесс формирования Отчета о финансовых результатах, анализ преимуществ и недостатков внедрения МСФО, выявлены перспективы развития формы отчета. Актуальность статьи состоит в том, что «Отчет о финансовых результатах» предоставляет систему показателей, благодаря которым можно проанализировать финансовые итоги деятельности организаций. Цель публикации заключается в определении этапов формирования отчета и современных тенденций развития.*

***Ключевые слова:** история формирования, МСФО, инновации, интегрированная отчетность, система отчетности, глобализация, тенденции развития.*

Отчет о финансовых результатах является одной из важнейших форм бухгалтерской отчетности, в котором отражаются данные о доходах и расходах по обычным видам деятельности и прочим доходам и расходам. Отчет позволяет определить положительные и отрицательные стороны её финансовой деятельности, предусмотреть пути оптимизации производственного процесса с финансовой точки зрения. Данный отчёт включает в себя

данные об общих доходах предприятия за период, затратах, связанных с получением этих доходов и всех периодических доходах и расходах.

По мере усложнения хозяйственной жизни общества усложнялись и экономические отношения. Вместе с открытием Америки наступает новый период, который для бухгалтерии ознаменован важными открытиями и преобразованиями. Так, в 1494 году в Венеции математик Лука Пачоли издал книгу «Сумма арифметики, геометрии, учения о пропорциях и отношениях», отдельный трактат этой книги был посвящен бухгалтерии («Трактат о счетах и записях»). В своей работе Пачоли также уделил внимание природе прибыли. Предполагалось, что прибыль - это разность между поступлением и выплатой денег. Расходы измерялись в денежном выражении и делились на расходы за основные и оборотные средства.

В середине XIX в. происходят коренные изменения, а именно появляются теоретические основы бухгалтерского учета. Франческо Вилла (1801 - 1884), представитель Ломбардской школы в Италии, главной целью бухгалтерии считал именно эффективность использования имущества, а также контроль обеспечения максимальной прибыли при минимальных издержках, что и отражает отчет о финансовых результатах организации [7]. Джино Дзаппа (1879 - 1960), представитель Венецианской школы, впервые сформулировал положение о том, что активы это ресурсы предприятия, с помощью которых можно получать прибыль. Данное утверждение содержится сегодня в Международных стандартах финансовой отчетности. По мнению Дзаппы, именно отчет о прибылях и убытках должен быть в центре рассмотрения как центральная категория бухгалтерского учета.

Как и на другие научные области, на учет достаточно большое влияние оказывал мировой опыт развития. Важной особенностью учета в России можно считать приоритет формы над содержанием, т.е. важность внешнего вида документа и факт его наличия. Некоторые исследователи отмечают, что такая особенность негативно влияет на учет и является одной из первопричин отличия российского учета от требований международных стандартов.

В XVIII в. произошли качественные изменения во всех сферах жизни. Множество реформ при Петре I перенимают опыт западной практики бухгалтерского учета. В 1800 г. появляется новый Устав о банкротях, который детализировал регламентацию учета [2]. Фактически в этом правиле мы видим первое нормативно - правовое предписание о порядке исчисления финансовых результатов.

В конце 1871 г. происходят изменения в акционерном законодательстве. Отдельный параграф этого документа был посвящен отчетности, там говорится о том, что отчет содержать не только описание операций с объяснением причин убытков, но состояние капитала, состояние счетов прибылей и убытков и др. Следует отметить, что ст. 179 подробно описывает прообраз отчета о прибылях и убытках.

С 30 - х годов XX в. основной формой отчетности становится отчет о финансовых результатах, который позднее переименовуют в «Отчет о прибылях и убытках». В данном отчете финансовый результат определяется как разница между сальдо доходов и расходов отчетного периода нарастающим итогом с начала года до отчетной даты.

Ключевое значение имеет «Положение о бухгалтерских отчетах и балансах государственных, кооперативных (кроме колхозов) и общественных предприятий и

организаций» от 12 сентября 1951 г. В данном Положении говорится о требованиях, предъявляемых к отчету о прибылях и убытках и балансу.

Если же говорить о системе отчетности России в 1990 - х годах, то можно выявить схожесть российской формы «Отчета о доходах» и американской формы данного отчета, однако существую и отличия, вызванные несовершенством методологической базы, а также нестабильной экономической ситуацией в стране.

В последнее время число компаний, которые составляют и предоставляют отчетность в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) увеличивается с каждым годом. Для составления Отчета о финансовых результатах используется "Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 1 "Представление финансовой отчетности"[1]. В данном стандарте указываются общие требования составления отчёта о финансовых результатах (В МСФО Отчет о прибылях и убытках).

В Отчете о прибылях и убытках линейные статьи рекомендуется группировать по подклассам. Засчет такой группировки пользователю предоставляется возможность качественного анализа доходов и расходов организации [4]. В МСФО 1 рекомендованы несколько вариантов представления расходов для составления Отчета о прибылях и убытках.

В настоящее время выделяют ряд проблем, связанных с применением МСФО при построении отчета о финансовых результатах в России. Одной из них является отсутствие необходимого программного обеспечения. Проанализировав рынок программного софта, можно увидеть, что в настоящее время имеется довольно ограниченное число программных продуктов, предназначенных для ведения учета по МСФО. Среди них выделяются прикладные решения фирмы «1С», разработанные на платформе «1С: Предприятие 8»: «1С: Управление производственным предприятием 8» и «1С: Консолидация 8». Данные программные продукты обеспечивают ведение учета по нескольким видам: бухгалтерскому, налоговому, управленческому и по международным стандартам. Среди проблем внедрения выделяют также постоянное обновление МСФО и недостаточная развитость законодательной базы.

Исследователи указывают, что необходимость перехода на МСФО определяется общей стратегией реформ, ориентированных на построение рыночной экономики в стране, а в дальнейшем цифровой экономики [5].

Применение МСФО позволяет российским предприятиям:

1. Повышать степень сближения с иностранными партнерами на основе международной отчётности и взаимодействия.

Новый формат информации, представленный в отчете о финансовых результатах отечественных компаний, во многом будет способствовать благоприятному инвестиционному климату [6]. Процесс растущей глобализации мировой экономики требует единства норм для составления финансовой отчетности, т. е. «универсального языка», понятного для всех бизнесменов мира, независимо от национальности, государственной принадлежности и других особенностей.

2. Выходить на мировые рынки, в том числе международные биржи, которые устанавливают обязательным условием ведение отчётности в соответствии с МСФО. Принятие правильно обоснованных решений в отношении крупных финансовых операций

может быть сделано только на основании надежной однозначно идентифицируемой финансовой отчетности.

3. Повысить информативность отчетности.

К следующему преимуществу перехода на МСФО можно отнести недостаток предприятий в собственных оборотных средствах, в связи с чем возрастает потребность в кредитных ресурсах, которые предоставляются кредитными организациями на выгодных для заемщика условиях. В условиях глобализации и расширения мирохозяйственных связей для динамичного и успешного функционирования отечественных предприятий остро встает вопрос привлечения дешевых заемных средств. Как известно, условия кредитования в европейских банках выгоднее, чем в российских банках.

4. Предоставлять внутренним пользователям универсальную информацию.

5. Устранить формальные барьеры международного сотрудничества.

При этом инициатором в процессе перехода на МСФО должно стать именно государство, так как одной из приоритетных задач государственной политики до 2020 и до 2030 гг. является повышение инвестиционной привлекательности российской экономики.

Как уже отмечалось, информационные технологии при составлении отчета о финансовых результатах имеют высокую роль.

Инновационные процессы в подготовке корпоративной отчетности прежде всего связаны с поиском ее оптимальной модели. Изначально под корпоративной отчетностью специалистами и иными пользователями подразумевалась исключительно консолидированная финансовая отчетность группы предприятий. Формирование такой отчетности осуществлялось на основании разработанных национальных и международных стандартов, таких как МСФО, GAAP US, РСБУ и др.

Основная идея консолидированной отчетности состоит в том, что она формируется для группы компаний в целом, при этом вся группа представляется так, как будто она является единым предприятием.

Принимая во внимание тенденцию к росту числа компаний, использующих интегрированную отчетность, можно с уверенностью утверждать, что данная система будет активно применяться в России. В то же время на данный момент есть факторы, которые будут сдерживать использование интегрированных отчетов в России в краткосрочной и среднесрочной перспективе. (Например, замедление темпов экономического роста в ряде ведущих экономик мира, стагнацию российской экономики вследствие снижения цен на энергоносители и санкционное давление)

Наибольшее распространение консолидированной отчетности в России демонстрируют компании атомной отрасли, а также электроэнергетические и нефтегазовые предприятия. Наименьшая степень прозрачности характеризует работу организаций банковского сектора.

Таким образом, информационные технологии значительно экономят время бухгалтера благодаря снижению количества ошибок при составлении бухгалтерской отчетности, а также возможностью сдачи отчетности в контролирующие органы в электронном виде [3]. Что же касается России, то в целом тенденции развития соответствуют мировым: сегодня наиболее востребованы приложения для планирования и бюджетирования, а также (ввиду глобализации бизнеса и выхода на международные финансовые рынки) системы консолидации финансовой отчетности.

Современный период развития экономики России закономерно стимулирует обращение к историческим истокам бухгалтерского учета, а также существует благоприятная среда проведения исследований проблем становления и развития бухгалтерской отчетности.

Таким образом, в качестве основных тенденций развития отчетности в Российской Федерации следует выделить:

1) создание законодательной базы для применения МСФО;

Развитие рыночных отношений расширяет функциональные возможности бухгалтерской отчетности в сторону рыночно - ориентированной, финансовой, целью которой является предоставление данных пользователям заинтересованным в ней, необходимой им для принятия финансовых решений.

2) нацеленность экономических субъектов на формирование интегрированных учетно - аналитических систем с применением в их рамках различных видов учета, а также финансовой и нефинансовой отчетности;

3) изменение системы регулирования бухгалтерского учета и отчетности и формирование смешанной модели регулирования;

Решение проблемы разработки нового формата государственного регулирования экономического развития Российской Федерации и его адаптации к условиям динамично изменяющейся социально - экономической среды, устранения диспропорций регионального развития должно опираться на результаты соответствующих научных исследований.

Уже говорилось о быстром обновлении МСФО. Ряд новых положений вступили в силу с 1 января 2018 г. А именно IFRS 15 “Выручка по договорам с клиентами” и IFRS 9 “Финансовые инструменты”. Оба стандарта существенно повлияют не только на саму финансовую отчетность, но также на целые системы организации работы и принятия деловых решений.

Новый стандарт IFRS 15 “Выручка по договорам с клиентами” может оказать значительное влияние на то, когда и каким образом вы будете признавать выручку, он предусматривает новые оценки и суждения и возможность как ускоренного, так и отложенного признания выручки. Новые правила в IFRS 9 “Финансовые инструменты” касаются практических всех организаций, поскольку любая из них имеет на своем балансе хоть какой - нибудь финансовый инструмент - счета к получению, торговые обязательства, ссуды либо долговые обязательства.

Процесс глобализации с течением времени изменяет качество, создает новые проблемы и порождает новые риски в сфере бухгалтерского учета. В связи с этим существует необходимость поиска новых теоретических и методологических конструкций, и, следовательно, совершенствование существующих и создание новых концепций отчетности.

Список использованной литературы

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 1 "Представление финансовой отчетности" (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 28.12.2015 N 217н)

2. Аржевитина, Н.С. История бухгалтерского учета: учебное пособие. Текст / Н.С. Аржевитина, Е.А. Старкова; под ред. Е.В. Шевелевой. - Челябинск: Изд - во ЮУрГУ, 2006. - 74 с.

3. Богданова Ж.А, Лукьянцева Т.С Применение информационных технологий при составлении и сдачи бухгалтерской финансовой отчетности / Ж.А Богданова, Т.С Лукьянцева // Развитие методологии современной экономической науки и менеджмента – 2017 г. С 505 - 506.

4. Дружиловская Т.Ю Новые регламентации по формированию отчета о прибылях и убытках в РСБУ и МСФО / Т.Ю. Дружиловская // Международный бухгалтерский учет - 2012 - № 5 - С. 2 - 9.

5. Ракевич Н.А. Механизм финансового и управленческого учета на основе МСФО / Н.А. Ракевич // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие) – 2011 - № 4 – С. 109 – 112.

6. Свердлик С.В. Особенности формирования отчета о финансовых результатах в российской и мировой практике / С.В. Свердлик // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях – 2015 - № 24 – С. 22 – 30.

7. Соколов Я. В. История бухгалтерского учета. учебник. - 3 - е изд., перераб. и доп. / Я.В. Соколов, В.Я. Соколов. - М.: Магистр, 2009. - 287 с.

© Иванова А.А., 2018

Игнатович М.В.,

студент 4 курса

экономическое отделение НЧИ КФУ,

г. Набережные Челны, Российская Федерация

Научный руководитель: Галиев Р.М.,

к.п.н., экономическое отделение

НЧИ КФУ, г. Набережные Челны, Российская Федерация

АНАЛИЗ ФИНАНСОВО - ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК МЕТОД МИНИМИЗАЦИИ РИСКА НЕВОСТРЕБОВАННОСТИ ПРОДУКЦИИ

Аннотация.

В статье рассмотрено влияние проведения анализа финансово - хозяйственной деятельности предприятия на минимизацию риска не востребованности продукции.

Ключевые слова.

Анализ финансово - хозяйственной деятельности; риск не востребованности; производственное предприятие.

В современных экономических условиях производственным предприятиям, необходимо ориентироваться на сложившуюся вокруг них рыночную ситуацию. Именно рынок диктует приоритеты для производства определенного вида продукции и определяет на него как спрос, так и предложение, а также подвергает предприятие воздействию множества

факторов и рисков. Одним из значимых рисков производственного предприятия, в современных экономических условиях это риск невостребованности продукции.

Риск невостребованности продукции – это вероятность потерь для предприятия - изготовителя вследствие возможного отказа потребителя от его продукции. Он характеризуется величинами возможного экономического и морального ущерба, понесенного фирмой по данной причине вследствие падения спроса на ее продукцию. Одним из важнейших индикаторов экономической безопасности предприятия является уровень спроса на его продукцию. Падение спроса ниже некоторого допустимого уровня может привести к банкротству фирмы [1]. Следовательно, для изучения и минимизации риска невостребованности продукции, рационально проводить анализ финансово - хозяйственной деятельности (далее – АХД) предприятия для обнаружения и устранения негативных аспектов деятельности организации, т.к наиболее характерные факторы, обуславливающие возникновение риска невостребованности продукции являются факторы производства, производственные условия, потребитель продукции.

Так, на предприятии АО Альметьевский трубный завод для минимизации возможности возникновения риска невостребованности производимой продукции осуществляется планомерный анализ хозяйственной деятельности предприятия через динамику таких внутренних факторов спроса на продукцию как: прибыль, показатели рентабельности, ликвидности, объема производства, качество продукции, квалификация персонала, а также качество оборудования и материальных ресурсов[1].

Сегодня происходит резкое падение спроса на трубы большого диаметра, а также рост цен на сырье, необходимое для производства стальных труб: лом подорожал на 40 % , графитированные электроды — почти в 10 раз, на 60 % увеличилась вагонная составляющая в расходах на перевозку как сырья, так и готовой трубной продукции. При этом цены на сырье и прочие затраты за предшествующие несколько лет росли значительно быстрее, чем цены на трубы [2].

Обеспечение постоянного мониторинга спроса на трубную продукцию позволяет предприятию, в зависимости от повышения или понижения спроса, в кратчайшие сроки снизить или увеличить объем производства, адаптироваться к требованиям рынка и обеспечить экономическую безопасность предприятия.

Анализ финансово - хозяйственной деятельности позволяет изучать тенденции развития предприятия, т.к глубоко и системно исследуются факторы изменения результатов деятельности, обосновываются планы и управленческие решения, осуществляется контроль за их выполнением, выявляются резервы повышения эффективности производства, оцениваются результаты деятельности предприятия, вырабатывается экономическая стратегия его развития. Также, АХД для обоснования управленческих решений позволяет выявлять и прогнозировать существующие и потенциальные проблемы, производственные и финансовые риски, определять воздействие принимаемых решений на уровень рисков и доходов субъекта хозяйствования [3].

Таким образом, использование АХД на производственном предприятии как инструмента прогнозирования результатов деятельности предприятия в будущем, позволяет определить слабые стороны предприятия, предугадать развитие событий, чем обеспечивает экономическую безопасность предприятия и минимизирует не только риск невостребованности продукции, но и иные возможные риски.

Список использованной литературы

1. Управление и Оптимизация Производственного Предприятия [Электронный ресурс]: - URL <http://productm.ru/production/production-risks/the-risk-of-absence-of-demand-on-products/> (дата обращения: 01.03.2018).
2. Российский трубный рынок: предварительные итоги 2017 года [Электронный ресурс]: Металлоснабжение и сбыт [сайт] – URL <http://www.metalinfo.ru/ru/news/98460> (дата обращения: 17.04.2018).
3. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности : учеб. / Г. В. Савицкая. — 2 - е изд., испр. и доп. — Минск: РИГТО, 2012. — 367 с.

© Игнатович М.В., 2018

Казанцева С.Ю.

Канд. экон. наук, доцент ДГТУ
г. Ростов - на - Дону

Трубчанин И.С.

Студент 5 курса ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону

Хан Г.Л.

Студент 5 курса ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация

В статье отражены основные определения стратегии экономической безопасности хозяйствующих субъектов. Затронута необходимость теоретического анализа. Описаны внешние и внутренние условия развития хозяйствующего субъекта. Рассмотрены основные направления формирования стратегии экономической безопасности предприятий и условия ее реализации, обоснована необходимость включения в стратегию экономической безопасности такого неотъемлемого элемента, как имущественная безопасность предприятий и организаций.

Ключевые слова

Стратегия, экономическая безопасность, внешние и внутренние условия развития, имущество, хозяйствующий субъект

В настоящее время основное внимание экономических исследований сосредотачивается на различных моментах кризисного изменения социально - экономических систем, которые включают не только макроэкономическую систему, экономика регионов, но и хозяйствующие субъекты: малые и средние организации, предприятия, крупные холдинги и т.д.

По - прежнему не теряют своей значимости стратегические аспекты развития хозяйствующих субъектов в условиях кризиса, их экономическая безопасность. В последние годы многие российские предприниматели, организации, крупные предприятия всерьез задумались о необходимости направлять значительные усилия на преодоление своего рода «нового кризиса», имеющего кардинально другую природу. Новый кризис требует совершенно других подходов к преодолению его проявлений, предохранительному управлению и предупреждению угроз экономической безопасности. Традиционный, современный менеджмент с его принципами, методами, структурами и процедуры, которые зарекомендовали себя достаточно хорошо в прошлые периоды, в настоящий момент не отвечают требованиям более совершенного менеджмента и обеспечения экономической безопасности предприятий и организаций.

Мы считаем, что новая волна кризиса, или как ранее было названо «новый вид кризиса», российской экономики во многом привнесен извне и связан, с одной стороны с набирающими оборотами антироссийскими санкциями, с другой - низкими ценами на энергоносители на мировом рынке, и прежде всего на нефть. Действие этих двух негативных факторов в совокупности приводит к снижению ликвидности, ухудшению финансовой устойчивости всей экономической системы России в целом, а так же отдельных хозяйствующих субъектов.

В последние несколько лет достаточно быстро меняются внешние и внутренние условия развития хозяйствующих субъектов. К ним мы отнесли:

- резкое изменение внешних факторов;
- усиление конкуренции внутри страны;
- появление новых игроков на рынке;
- интенсификация регулирующей роли различных государственных органов управления;
- обострение конкурентной борьбы с зарубежными товаропроизводителями, особенно со стороны развивающихся стран;
- необходимость нормального развития многообразных составляющих системы управления предприятиями, а именно инноваций, кадрового потенциала, информационной базы, компьютеризации и т.п.

В этой связи формирование механизма реализации комплексного подхода в обеспечении экономической безопасности хозяйствующих субъектов, управлении собственностью, а так же исследование особенностей стратегических аспектов экономической безопасности в условиях новой волны кризиса является исключительно актуальным.

Особенно важным в условиях кризиса для организаций и предприятий является верная оценка уровня экономической безопасности. Однако оценка экономической безопасности может не соответствовать ее реальному уровню, так как расхождение зависит от качества полученной информации о кризисной ситуации, ее полноты, от степени влияния на экономическую безопасность хозяйствующего субъекта кризисных явлений.

Необходимо понимать, что в условиях нового кризиса обеспечение экономической безопасности должно заключаться в построении системы защиты экономических интересов предприятий и организаций. Задачей данной системы защиты будет являться обеспечение нормальных условий функционирования хозяйствующих субъектов,

разработка и реализация стратегических решений, направленных на устойчивое, динамичное, эффективное их процветание.

Одной из категорий экономической безопасности выступает теоретический анализ и имеет достаточно сложную структуру. Данную категорию можно представить тремя основными элементами:

– экономическая независимость хозяйствующих субъектов, которая носит относительный характер в современных условиях и обозначает достижение высоко уровня эффективной операционной деятельности, качественной продукции или услуг, обеспечивающий их конкурентоспособностью и конкурентными преимуществами;

– стабильность и устойчивость хозяйствующих субъектов, которые обеспечивают защищенность, эффективное управление собственностью, надежные условия и гарантии для деятельности хозяйствующего субъекта, справедливое распределение прибыли, борьбу с коррупцией и криминальными структурами, а так же воздействие прочих факторов, которые способны вызвать иные социальные потрясения, и т.д.;

– способность хозяйствующих субъектов к саморазвитию, обновлению, самосовершенствованию и прогрессу, которая будет обеспечивать модернизацию экономики, внедрение инноваций, благоприятный климат для инвестиций, повышение уровня работников как в профессиональном плане так и в образовательном и общекультурном.

Отсюда можно сделать вывод, что обеспечение экономической безопасности является неотъемлемым, обязательным условием стабильности, самосохранения и устойчивости социально - экономической среды.

Список использованной литературы

1. Казанцева С.Ю. Стратегии крупного бизнеса // Концепции устойчивого развития науки в современных условиях: Сборник статей по итогам Междунар. науч. – практ. конф. (Казань, 14 декабря 2017). / в 6 ч. Ч.1 - Стерлитамак: АМИ, 2017. - 185 с. С. 137 - 139.

2. Попюк В.И. Стратегические аспекты обеспечения экономической безопасности в условиях новой волны кризиса // Изв. Сарат. ун - та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2016. Т. 16, вып. 3

3. Современные технологии менеджмента: учебник / под ред. В. И. Королева. М.: ИНФРА - М Магистр, 2015. 640 с.

© Казанцева С.Ю., Трубочанин И.В., Хан Г.Л. 2018

Карленко М.А.

Студентка 2 курса ЮФУ,

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

Научный руководитель: **Каргина Е.Н.** К.э.н., доцент ЮФУ,

г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ

***Аннотация:** статья посвящена изучению основных этапов развития бухгалтерского баланса, анализу отличий российской практики учёта от МСФО и рассмотрению*

методов трансформации баланса. Актуальность темы данного исследования объясняется тем, что бухгалтерский баланс является одним из основных элементов бухгалтерского учёта и важнейшей формой финансовой отчётности. Находясь в современном мире, в условиях цифровой экономики, меняется технология формирования баланса, в сторону всё большей автоматизации и использования передовых информационных систем. Следовательно, целью данного исследования является рассмотрение изменений бухгалтерского баланса во времени и определение ключевых тенденций его развития.

Ключевые слова: бухгалтерский баланс; эволюция; МСФО; интегрированная отчётность; информационные системы; цифровая экономика.

Бухгалтерский баланс является важнейшим источником информации, которая необходима для осуществления контроля над хозяйственной деятельностью. В балансе содержится информация об имуществе, которая отражается в активе, и обязательствах организации, отражённые в пассиве. Балансом могут пользоваться все заинтересованные пользователи в своих целях. На основе бухгалтерского баланса анализируется финансовое положение организации и принимаются управленческие решения. Проблеме составления бухгалтерского баланса отводилась первостепенная роль во все времена, поэтому он претерпевал множество преобразований, так за последние десятилетия произошли существенные изменения. В последние годы также наблюдаются тенденции к трансформации бухгалтерского баланса в различных направлениях. Так одной из основных тенденций является цифровизация экономики, ведь в наше время технологии проникли во многие сферы деятельности человека, в том числе и в экономическую. Цифровая экономика – это экономическая деятельность, которая основана на использовании цифровых и информационных технологий. В последнее время на первое место ставится вопрос, касающийся возможностей применения цифровых технологий в бухгалтерском учёте. Так сейчас повсеместно применяются систематизированные программы учёта и справочно - правовые системы, помогающие осуществлять ведение бухгалтерского учёта, также наблюдается комплексная автоматизация ведения бухгалтерского и налогового учёта.

Для полного понимания сущности и перспектив бухгалтерского баланса необходимо рассмотрение, как современного состояния, так и изменений данного экономического явления во времени.

История бухгалтерского учёта, а, следовательно, и баланса имеет очень значительную временную протяжённость, с постоянными изменениями формы и содержания баланса, поэтому будут рассмотрены наиболее важные этапы в развитии бухгалтерского баланса.

Первые истоки ведения бухгалтерского баланса относятся к 14 веку. Франческо Датини создал свою первую компанию в 1363 году. Его учётные книги по двойной бухгалтерии, по сравнению с другими образцами долитературного периода, являются наиболее совершенными и полными.

Прорыв в развитии бухгалтерского баланса сделал Лука Пачоли, издав математическую энциклопедию «Сумма арифметики, геометрии, учения о пропорциях и отношениях» в 1494 году. В ней он рассмотрел правила ведения двойной бухгалтерии. Баланс Луки Пачоли имел следующий вид: это был документ, который содержал две части – актив и

пассив, и они имели свой заголовок и свой итог. Счета с дебетовым сальдо записывались в актив, а счета с кредитовым сальдо - в пассив. При этом убытки относились в актив, а прибыль в пассив [10, с. 363].

Иоганн Фридрих Шер (1846 - 1924) предложил коренным образом изменить баланс. Его идея включала в себя 3 основных элемента. Первым было то, что убытки перемещались в раздел капитала из активов с обратным знаком. Второе – на левую сторону перемещалась кредиторская задолженность также с обратным знаком. И, таким образом, смещение данных полностью устранялось. И третье предложение - это изменение заголовков, согласно их новому содержанию. Статьи в левой стороне назывались «Имущество». А правая сторона баланса получила название «Капитал» [12, с. 575].

Наиболее значимые изменения в бухгалтерском балансе в России произошли в 19 веке. Первые теоретические концепции бухгалтерского учёта формировались в рамках двух школ: петербургской и московской.

Основным представителем петербургской школы является Е.Е. Сиверс. основоположник меновой теории: в основе двойной записи лежит обмен благами. Эта теория привела к постулату, что двойная запись – основополагающий принцип технологии бухгалтерского учёта.

Наибольший интерес представляет московская школа, основатели которой создали балансовую теорию. Основатели - Г.А. Бахчисарайцев, А.К. Рошаховский. Они утверждали, что элементы баланса – это счета и система счетов задана балансом.

Бахчисарайцев первым в отечественной литературе выделил четыре типа хозяйственных операций, влияющих на баланс [4]:

$$\begin{aligned} A + a &= П + a; \\ A - б &= П - б; \\ A - в + в &= П; \\ A &= П + г - г, \end{aligned} \tag{1}$$

где А – актив;

П – пассив;

а, б, в, г – факты хозяйственной жизни.

Суть заключается в том, что происходящие хозяйственные операции изменяют состав бухгалтерского баланса, но не нарушают его равенства (актив всегда остаётся равен пассиву).

Структура баланса, разработанная Рошаховским: Актив: имущество реальное, корреспонденты по счетам, переходящие суммы, расходы по учреждению предприятия, расходы и убытки прошлых лет, убытки отчётного года [11].

Пассив: капиталы, кредиторы, корреспонденты по счетам, переходящие суммы, нераспределённый остаток прибылей прошлых лет, прибыль отчётного года. Р.Я. Вейцман, представитель московской балансовой школы, исходил из следующего уравнения [6, с. 137]:

$$A = C + K, \tag{2}$$

где А – актив,

С – капитал,

К – кредиторская задолженность.

Основные положения Р.Я. Вейцмана:

1. Актив равен пассиву, где пассив равен сумме капитала и кредиторской задолженности;
2. Балансовое уравнение обуславливает правила составления двойной записи;
3. Существуют активные и пассивные счета;
4. Значения дебета и кредита могут меняться, в зависимости от вида счета, то есть активный он или пассивный.

К концу распада СССР, произошло некоторое структурирование объектов, относящихся к активу и пассиву бухгалтерского баланса. Был введён термин «Основные средства», который составляет основу бухгалтерского баланса и определены основные критерии отнесения объекта к основным средствам. Был выделен такой вид активов, как МБП (малоценные и быстроизнашивающиеся предметы). Отвлечённые средства, также признавались активами. Это понятие означает средства, которые изъяли из оборота, но не отнесённые на финансовый результат. Эта категория позволяла сделать брутто - оценку финансового результата. В активе баланса существовало два вида оборотных средств, которые разделялись на два независимых раздела: нормируемые и ненормируемые оборотные средства.

В 1990 году были приняты единые стандарты отчётности для всего хозяйства, увеличилось количество статей, в связи с изменением экономики страны. В 1992 году утвердили усовершенствованный «План счетов бухгалтерского учёта. На основе этого документа баланс составляется в оценке «нетто», была создана статья «Резервы по сомнительным долгам».

В 2003 г. приказ «О формах бухгалтерской отчётности организаций» установил новые формы бухгалтерского баланса. Были удалены расшифровки статей, что привело к уменьшению формы баланса в 2 раза. Последним приказом, который действует в настоящее время, является Приказ Минфина России от 02.07.2010 N 66н (ред. от 06.04.2015) "О формах бухгалтерской отчётности организаций". Приказ вступил в действие в 2011 году.

Развитие бухгалтерского баланса в России отличалось от пути развития в зарубежных странах, что обусловлено как историческими, так и экономическими предпосылками и настоящий период финансовой отчётности характеризуется как активным внедрением информационных технологий в учётно - аналитические системы бизнес - структур, так и переход отечественной отчётности на МСФО.

Переход на отчётность, составленную по МСФО, необходим для признания и повышения статуса российского учёта и форм отчётности за рубежом с целью увеличения надёжности и прозрачности отчётности, раскрывающей имущественное и финансовое положение организации.

Сравнивая МСФО и РСБУ, можно сказать, что если МСФО регламентирует требования к составлению финансовой отчётности, то РСБУ определяет только рекомендуемые формы отчётности.

МСФО предусматривает перечень статей, называемые линейными, которые должны отражаться в балансе отдельно, в силу их разнородности по характеру и назначению. Также стандарт МСФО устанавливает минимальное количество статей, которые должны быть отражены в балансе. Линейные статьи, установленные стандартом, не являются единственно возможными, организация может включить необходимые ей статьи [1].

Различны подходы к классификации статей бухгалтерского баланса в МСФО и РСБУ. Так, МСФО содержит два главных подхода. Первый, делит активы и обязательства на краткосрочные и долгосрочные. А второй, классифицирует активы и обязательства по степени их ликвидности. МСФО указывают, что возможно применение обоих указанных подходов. Но использование обоих подходов, возможно только в случае обеспечения надёжности и достоверности представления бухгалтерского баланса в такой форме. Такой подход может применяться в организациях, занимающихся большим объёмом видов деятельности. А в РСБУ указан только один возможный подход к формированию бухгалтерского баланса: классификация активов и обязательств с делением их на краткосрочные и долгосрочные [2].

Влияние международной интеграции и усиление значения хозяйственных связей делают актуальной проблему унификации бухгалтерского учёта и определения методов и алгоритмов формирования бухгалтерской отчётности по стандартам, принятым международной экономической средой.

Растущий спрос на МСФО - отчётность организаций доказывают актуальность поставленного вопроса. Согласно данным Фонда МСФО и Совета по МСФО 84 % опрошенных стран требуют применения МСФО для всех или большинства организаций. Согласно рейтингу «600 крупнейших компаний России» за 2015 и 2016 год 26 % от общего числа компаний выбирают в качестве основного метода ведения российского учёта и отчётности – Международные стандарты финансовой отчётности.

Переход на новый унифицированный язык и создание новых форм отчётности, понятной всему мировому сообществу повлекло разработку методов и алгоритмов формирования показателей отчётности. Наиболее распространённые методы – метод трансформации и параллельный учёт. Наибольшее распространение в российской практике получил метод трансформации, что связано с невысокими финансовыми и временными затратами на реализацию и внедрение, с простотой осуществления процедур, наглядностью корректирующих записей. Но зато метод параллельного учёта минимизирует субъективные суждения, даёт высокую оперативность подготовки отчётности и не зависит от времени подготовки отчётности по национальным стандартам, что не характерно для метода трансформации.

Для автоматизации процесса подготовки отчётности используются программные продукты, осуществляющих переход от форм и данных национальной отчётности в формы и данные, соответствующие МСФО. В качестве инструментов используются табличные редакторы, базы данных и сложные программные продукты отдельных фирм. Например, «Microsoft Excel», «1С: Предприятие», система «Галактика» и т.п.

По данным исследовательского центра TAdviser, наибольшей популярностью в России пользуются ERP - системы на базе 1С. На долю отечественного программного продукта приходится 31 % от общего количества внедрённых с 2005 по 2016 год решений. Второе место в рейтинге занимает «Галактика ERP» (7,8 %), третье — SAP ERP (6,2 %). За пределами тройки лидеров расположились 2 решения от Microsoft: MS Dynamics AX (6 %) и MS Dynamics NAV (5,5 %). Но, несмотря на то, что фирма «1С» является безусловным фаворитом российского рынка по числу проданных лицензий (80 %) и количеству автоматизированных рабочих мест (83 %), она по объёмам выручки всё же проигрывает немецкому SAP.

Всеобъемлющее внедрение информационных технологий в различные области и процессы экономической и управленческой деятельности приводят к изменению функционала профессиональной деятельности экономистов, финансистов, менеджеров, которые постепенно приобретают качества специалистов в области больших данных. Так организации чаще будут нуждаться в прогнозе эффективности, вместо того чтобы просто требовать данные бухгалтерского учёта, которые обычно носят ретроспективный характер. Например, такими как Data analytics, Информационные панели и некоторые другие. Data analytics применяется многими компаниями и организациями как помощь при принятии качественных бизнес - решений. Информационные панели — пользовательский интерфейс, который организует и представляет корпоративную информацию в удобном виде и понятным образом. Панель может использоваться для отображения ключевых показателей эффективности обычно визуально, чтобы руководители контролировали эффективность бизнеса. Например, в отечественных информационных продуктах «1С» такими информационными панелями являются Монитор основных показателей и Монитор налогов и отчётности, а Data analytics представлен обработкой Финансовый анализ. Этот функционал информационной системы позволяет в оперативном режиме реагировать на малейшие изменения ситуации отражённой в финансовой и управленческой отчётности. Постоянно меняющаяся экономическая атмосфера и последующие изменения в системе хозяйственных отношений вызывают беспрецедентный интерес к вопросу совершенствования бухгалтерского учёта, в рамках которого необходимо принятие структурированных и последовательных методологических концепций, позволяющих провести анализ имеющихся представлений об учётно - аналитическом процессе и задать вектор последующих действий.

В завершение следует сказать, что в настоящее время одним из перспективных направлений развития отчётности является переход от финансовой отчётности к интегрированной. Это означает расширение объёма информации, которая содержится в отчётности. Интегрированная отчётность сводит воедино финансовую и нефинансовую информацию и отражает способность организации создавать и поддерживать свою стоимость в кратко - , средне - и долгосрочном периоде. В основе подготовки интегрированной отчётности лежат шесть основополагающих принципов:

1. Стратегический фокус и ориентация на будущее: Интегрированный отчёт отражает будущую деятельность компании. Показывает, как стратегия соотносится с возможностью компании создавать стоимость в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах, а также с её использованием капиталов и влиянием на них;

2. Связность информации: Интегрированный отчёт показывает взаимосвязь и взаимозависимость между элементами, которые играют существенную роль в создании стоимости организации с течением времени;

3. Реагирование и вовлечение стейкхолдеров: Интегрированный отчёт должен отражать качество отношений компании с главными стейкхолдерами. Также представлять информацию о том, в какой степени, организация понимает, принимает во внимание и реагирует на их законные потребности, интересы и ожидания;

4. Существенность и краткость: Интегрированный отчёт должен отражать краткую информацию, которая является существенной для оценки способности организации создавать стоимость в кратко - , средне - и долгосрочной перспективе;

5. Достоверность и полнота: Интегрированный отчёт должен включать все основные вопросы, независимо от того позитивные они или негативные, в сбалансированном виде и без существенных ошибок;

6. Сравнимость и постоянство: Информация должна представляться таким образом, который представлял бы возможным сравнимость между организациями в рамках того, насколько это существенно для собственной истории создания стоимости отчитывающейся компании, и на основе, которая будет постоянной с течением времени.

Список использованной литературы

1. Международный стандарт финансовой отчётности (IAS) 1 "Представление финансовой отчётности" [Электронный ресурс] : Приказ Минфина РФ от 28.12.2015 N 217н (ред. от 27.06.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018). Доступ из справ. – правовой системы «Гарант».

2. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учёту "Бухгалтерская отчётность организации (ПБУ 4 / 99) [Электронный ресурс] : Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 N 43н (ред. от 08.11.2010, с изм. от 29.01.2018). Доступ из справ. – правовой системы «Гарант».

3. Бабаев, Ю.А. Бухгалтерский учет : учебник для бакалавров / Ю.А. Бабаев, А.М. Петров, Л.А. Мельникова. - М.: Проспект, 2016. - 424 с.

4. Бахчисарайцев Г. А. (под псевдонимом Арсеньев Г.) Как нужно изучать бухгалтерию? Мысли о законе двойной записи и о Балансе. – М.: Тип. Сапрыкина П. Т., 1908.

5. Баташева М. А., Атамазова А. А. Роль информационных технологий и систем в подготовке современного бухгалтера // Молодой ученый. — 2016. — №7. — С. 773 - 776.

6. Вейцман Р. Я. Элементарный курс бухгалтерского учёта / проф. Р. Я. Вейцман. - 2 - е изд. – М.: Госфиниздат, 1937. – 137 с.

7. Гусева Е.С., Круглов Д.В. Роль информационных технологий в процессе формирования финансовой информации интегрированной отчетности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. С. 448–456.

8. Слободняк И. А., Пискунов И. В. Актуальные проблемы автоматизации бухгалтерского учета / И. А. Слободняк, И. В. Пискунов // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2014. – № 7. – С. 29 - 34.

9. Маркова, В.Д. Цифровая экономика : учебник для бакалавров / В.Д. Маркова. – М.: ИНФРА - М, 2018. – 186 с.

10. Пачоли Л. Трактат о счетах и записях / Лука Пачоли; изд. подгот. Я. Соколов. - М. : Финансы и статистика, 2001. - 363 с.

11. Рощаховский, А.В. Балансы акционерных предприятий. СПб.,1910.

12. Шер. И.Ф. Бухгалтерия и баланс / Иоганн Фридрих Шер ; пер. с немецкого С.И. Цедербаума. – М. : Экономическая жизнь, 1925. - 575 с.

© Карленко М.А., 2018

Кароян А. В.
студентка 2 курса Финуниверситета,
Жогло М. А.
студентка 2 курса Финуниверситета,
г. Новороссийск, РФ
Научный руководитель: **Ковалева И. П.**
к.э.н., доцент кафедры
«Экономика, финансы и менеджмент» Финуниверситета,
г. Новороссийск, РФ

БУХГАЛТЕРСКАЯ ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ - КАК ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ПРИ АНАЛИЗЕ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

Раскрыта основная задача анализа хозяйственной деятельности организации. Изучена суть анализа платежеспособности по данным бухгалтерской финансовой отчетности. Рассмотрена бухгалтерская отчетность, как источник информации при анализе платежеспособности организации. Предложены мероприятия по повышению прозрачности бухгалтерской финансовой отчетности в целях повышения качества проводимого анализа платежеспособности организации.

Ключевые слова:

Платежеспособность, бухгалтерская финансовая отчетность, бухгалтерский баланс, коэффициент независимости, анализ.

Платежеспособность организации – это способность самостоятельно хозяйствующего субъекта в полном объеме и своевременно погашать сформировавшуюся кредиторскую задолженность. Платежеспособность считается одним из основных показателей стабильного финансового состояния организации любой сферы деятельности [1, с.58].

Платежеспособность компании формируется исходя из двух основных положений:

1. Наличия активов (имущества, в том числе денежных средств), необходимых для закрытия всех имеющихся у организации задолженностей;
2. Степени ликвидности имеющихся активов. Она должна быть достаточной для того, чтобы при необходимости их можно было реализовать и рассчитаться по обязательствам.

При анализе первого положения исследуют наличие у организации чистых активов (так называемого «собственного капитала»). В случае если у организации наблюдается отрицательная величина чистых активов, т.е. отсутствует собственный капитал, то это свидетельствует о том, что организация не имеет возможности расплатиться по всем имеющимся обязательствам, поскольку сумма задолженности превышает величину чистых активов. В принципе, подобная организация может быть платежеспособной только в короткой перспективе, но в долгосрочной перспективе усиливается вероятность наступления банкротства.

Более жестким показателем, характеризующим платежеспособность организации, чем наличие собственного капитала, считается коэффициент обеспеченности собственными

средствами. Это следует из распоряжения N 31 - р от 12.08.1994 (утверждено Федеральным управлением по делам о несостоятельности (банкротстве)) [3].

Коэффициент обеспеченности собственными средствами рассчитывается по формуле и должен равняться не менее 0,1 (что часто недостижимо в российских условиях). Коэффициент определяется как отношение разности собственного капитала и внеоборотных активов с величиной оборотных активов.

Оценка платежеспособности основывается на свойстве ликвидности текущих активов, то есть времени, необходимом для перевоплощения их в денежную наличность. Понятия платежеспособности и ликвидности довольно близки, но второе понятие наиболее ёмкое. От степени ликвидности баланса зависит платежеспособность. В это же время ликвидность отражает не только текущее состояние расчетов, но и перспективы организации в этом направлении.

Анализ ликвидности баланса в российской практике проводится путем сравнения средств по активу, сгруппированных по степени убывающей ликвидности, с краткосрочными обязательствами по пассиву, которые группируются по степени срочности их погашения.

Более мобильной частью ликвидных средств считаются денежные средства и краткосрочные финансовые вложения [2, с. 242].

Ко второй группе относятся готовая продукция, товары отгруженные и дебиторская задолженность. Ликвидность данной категории текущих активов зависит от оперативности отгрузки продукции, оформления банковских документов, скорости платежного документооборота в банках, от спроса на продукцию, от ее конкурентоспособности и платежеспособности потребителей, а так же от форм расчетов и др. [2, с. 245].

Менее ликвидными считаются активы с большим сроком, необходимым для перевоплощения производственных запасов и незавершенного производства в готовую продукцию, а затем в денежную наличность. Поэтому эту группу активов считают малоликвидной и отнесут к третьей группе.

В соответствии с группировкой активов, пассивы так же подразделяют на три категории [2, с. 245]:

- задолженность, сроки оплаты которой уже наступили;
- задолженность, которую следует погасить в ближайшие сроки;
- задолженность с более поздними сроками погашения.

Так же организации в российской практике бухгалтерского учета представляют форму №1 «Бухгалтерский баланс». В нём отражается стоимость остатков внеоборотных и оборотных активов, капитала, фондов, прибыли, кредитов и займов, кредиторской задолженности и прочих пассивов. Баланс содержит обобщённую информацию о состоянии хозяйственных средств организации, входящих в актив, и источников их образования, составляющих пассив. Эта информация представляется на три отчетные даты, что позволяет проводить анализ в динамике. При этом отражение в балансе только остатков не даёт возможности ответить на все вопросы собственников и прочих заинтересованных служб. Нужны дополнительные подробные сведения не только об остатках, но и о движении хозяйственных средств и их источников. На подобные вопросы дают ответ другие формы бухгалтерской финансовой отчетности (форма №2 «Отчёт о финансовых результатах»; форма №3 «Отчёт о движении капитала»; форма №4 «Отчёт о движении

денежных средств»; форма №5 «Приложение к бухгалтерскому балансу»; «Пояснительная записка»).

Организация в процессе обобщения данных бухгалтерского учета с целью проведения анализа платежеспособности может встретиться с рядом проблем:

- отсутствие предложений и рекомендаций в соответствии с отраслевой спецификой и возможностью применения МСФО при составлении бухгалтерской отчетности;
- в некоторых случаях требуется дополнительное использование вычислений, которые считаются более массивными и информативными;
- финансовая отчетность по МСФО в современных условиях более информативна, чем отчетность, составленная по российским стандартам.

Выявленные проблемы основываются на том, что бухгалтерский учет характеризует не только соответствующие черты хозяйственной деятельности, но и оказывает влияние на нее. Имея влияния на процесс, он обобщает данные, которые должны подвергаться контрольным процедурам, оценке эффективности применения ресурсов, формируя условия для образования положительного результата от финансово - хозяйственной деятельности.

Для решения перечисленных выше проблем можно предложить следующие мероприятия:

- создание структурных подразделений в организации с целью оптимизации финансовой отчетности в соответствии с международными стандартами;
- исследование новейших и преобразование прежде установленных внутренних нормативных актов по бухгалтерскому учету и отчетности в соответствие с МСФО, способствующих получению достоверных и надёжных данных с целью проведения анализа платежеспособности;
- внедрение и использование новых информативных технологий при получении информации и применении ее для анализа [4].

Рассмотрев специфику бухгалтерской финансовой отчетности при анализе платежеспособности организации, можно сделать вывод, что следует стремиться к повышению прозрачности бухгалтерской финансовой отчетности, сопоставимости используемых характеристик. Чтобы достичь желаемого результата следует более широко использовать зарубежные методики выполнения анализа, с использованием отчетности составленной в соответствии с МСФО, но с учетом особенностей российской нормативной базы.

Список использованной литературы:

1. Гусейнова В.И., Ковалева И.П. Экономический механизм обеспечения платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия // В сборнике: Наука и знание материалы XVI Межвузовской научно - практической конференции «Наука и знание» в рамках исследовательской темы «Инновационные подходы к решению практических профессиональных задач по формированию конкурентоспособных специалистов». 2014. С. 58 - 63.
2. Панков, Д. А. Современные методы анализа финансового положения / Д. А. Панков. - Минск: Профит, 2002. - 315 с.
3. Распоряжение ФУДН при Госкомимуществе РФ от 12.08.1994 N 31 - р (ред. от 12.09.1994) «Об утверждении Методических положений по оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4847/

4. Справочная информация: «Международные стандарты финансовой отчетности и Разъяснения к ним». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140000/

© Кароян А.В., Жогло М. А., 2018

Кириченко Ю.И., магистрант,
Институт экономики, управления и бизнеса КубГУ
г. Краснодар, Российская Федерация

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Аннотация

Рассмотрены особенности налогообложения имущества физических лиц во взаимосвязи фискальной функции и принципом справедливости. Проанализированы проблемы и обоснованы предложения развития налоговых инструментов, обеспечивающих баланс интересов граждан и государства при налогообложении имущества физических лиц.

Ключевые слова

Имущество физических лиц, налогообложение, стоимость имущества, методы оценки, фискальные интересы, налоговая нагрузка, проблемы, налоговое регулирование

Налог на имущество физических лиц, является местным налогом и регулируется Налоговым кодексом РФ наряду с нормативными правовыми актами представительных органов муниципальных образований, законами городов федерального значения Москвы, Санкт - Петербурга и Севастополя. Данный налог обращен к находящемуся в собственности недвижимому имуществу физических лиц, расположенному на территории РФ.

Помимо налога на имущество физических лиц к местным налогам относится и земельный налог. Эти налоги должны стать устойчивыми источниками доходов территориальных бюджетов для реализации социально - экономических задач [1].

По земельному налогу учитывается кадастровая стоимость земельных участков, в связи, с чем его роль в формировании доходов бюджетов муниципальных образований значительно возросла в отличие от налога на имущество физических лиц. Это наглядно отражено по данным таблицы 1.

Таблица 1. Динамика поступления местных налогов
в доходы местных бюджетов РФ за 2015 - 2017 гг.*

Показатель	2015 г.		2016 г.		2017 г.		2017 г. в % к 2015 г.
	млн. руб	уд. вес, %	млн. руб	уд. вес, %	млн. руб	уд. вес, %	
Налог на имущество физических лиц	25688	13,6	28 896	15,6	36 981	18,3	144,0

Земельный налог	163 753	86,4	156 402	84,4	165 327	81,7	101,0
Итого местные налоги	189441	100	185 298	100	202 308	100	106,8

*Составлена по данным отчетности ФНС РФ[2].

По данным таблицы 1 видно, что земельный налог из - за введения кадастровой стоимости земельных участков преобладает в структуре доходов местных бюджетов России. Удельный вес земельного налога в составе местных налогов за весь анализируемый период составлял 82 - 86 % . В то же время налог на имущество физических лиц, имеет незначительную долю в доходах местных бюджетов, хотя и увеличился за последние три года на 44, 0 % за счет роста объемов жилищного строительства.

Таким образом, на сегодняшний день в РФ налог на имущество физических лиц не является основным источником доходов местных бюджетов. С точки зрения большинства исследователей, это объясняется несовершенством механизма исчисления и взимания налога на имущество физических лиц, а также недооценкой его фискального потенциала.

В сложившихся условиях актуальной стала проблема реформирования налоговой политики государства, обеспечивающей баланс интересов государства и граждан. До 1 января 2015 г. налог на имущество физических лиц оставался единственным налогом, который оставался за рамками Налогового кодекса и взимался в соответствии с Законом от 9 декабря 1991 г. N 2003 - 1 «О налогах на имущество физических лиц» [3].

Налоговой базой в данном налоге выступала инвентаризационная стоимость имущества, которая имела мало общего с реальной (рыночной) стоимостью недвижимости. Особенностью этого показателя было то, что при его расчете учитывалась только конструкция здания, год ее ввода в эксплуатацию, расценки на строительные работы и материалы, определялась она сотрудниками БТИ и была чисто символической. В результате итоговое значение, было далеко отдаленно от рыночной цены строения.

Чтобы приблизить стоимость недвижимости, которая бралась за основу для расчета налога, до рыночного уровня, правительство приняло решение изменить методику ее определения. С этой целью была принята глава 32 Налогового кодекса РФ «Налог на имущество физических лиц», в рамках которой полностью изменена методика исчисления налога. Субъектам РФ дана возможность постепенно перейти на новую схему расчета в период с 2015 по 2020 годы [4].

По данным ФНС РФ новую систему исчисления в 2015 - 2016 гг. приняли в 38 регионах РФ. С 2017 года налог на имущество физических лиц считают по кадастровой стоимости в 72 субъектах России, в том числе в Республике Адыгея, Краснодарском крае, Карелии, Астраханской и Оренбургской областях и др. В остальных регионах налоговой базой по налогу на имущество осталась инвентаризационная стоимость.

Главным этапом в исчислении данного налога, является формирование налоговой базы, то есть установление кадастровой стоимости объектов. При ее формировании учитываются такие факторы, как месторасположение недвижимости, удаленность от центра, развитость инфраструктуры, близость расположенных общественно значимых объектов, что ведет к увеличению стоимости объектов недвижимости. При этом кадастровая стоимость

варьируется в зависимости от региона, населенного пункта, а это аналогично формированию рыночной цены. С одной стороны, позитивным моментом взимания налога на имущество физических лиц с кадастровой стоимости, является возможность пополнения местных бюджетов, главным образом за счёт владельцев значительных объёмов недвижимости. С другой стороны, возникает проблема повышения налоговой нагрузки граждан, в частности – социально незащищённых слоёв населения.

Для облегчения налоговой нагрузки населения законодательно введены налоговые льготы, они определяются ст. 407 НК РФ («федеральные льготы»). Дополнительные льготы также могут устанавливаться муниципальными правовыми актами. В случае предоставления налогоплательщику налоговой льготы, он может быть освобожден от уплаты налога, либо платить его в меньшем размере.

Кроме льгот предусматриваются также налоговые вычеты, уменьшающие сумму налога к уплате (таблица 2).

Таблица 2. Налоговые вычеты по налогу на имущество физических лиц [4]

Объект недвижимости	Налоговые вычеты
Квартира	Уменьшение на величину кадастровой стоимости 20 кв. м общей площади этой квартиры
Комната	Уменьшение на величину кадастровой стоимости 10 кв. м общей площади этой комнаты
Жилой дом	Уменьшение на величину кадастровой стоимости 50 кв. м общей площади этого жилого дома
Единый недвижимый комплекс, в состав которого входит хотя бы одно жилое помещение (жилой дом)	Уменьшение на 1 млн. руб. от его кадастровой стоимости (п. 6. ст. 403 Налогового кодекса РФ)

По данным таблицы 2, можно сделать вывод, что благодаря налоговым вычетам, можно ограничить рост налоговой нагрузки, гражданам, являющихся собственниками небольших жилых помещений. Это можно отнести к одной из мер социальной защиты населения.

В период с 2015 по 2019 гг. налоговым законодательством предусмотрены понижающие коэффициенты при расчёте налога на имущество физических лиц по кадастровой стоимости для собственников недвижимости, не допускающие резкого увеличения налога (таблица 3).

Таблица 3. Понижающие коэффициенты, применяемые для расчёта налога на имущество физических лиц [4]

Сроки	Размер коэффициента (к)
2015 год	0,2
2016 год	0,4
2017 год	0,6
2018 год	0,8

Формула для расчёта налога	$H = (H1 - H2) * k + H2,$ <p>H1 – сумма налога исходя из кадастровой стоимости, H2 – сумма налога исходя из инвентаризационной стоимости (за последний налоговый период)</p>
----------------------------	---

По данным ФНС РФ в 21 регионах России, где новая схема применяется второй год, коэффициент повышения в 2018 году возрастет с 0,2 до 0,4, что положительно отразится на доходах местных бюджетов этих регионов. В 28 других регионах России новый порядок исчисления налога на имущество физических лиц будет действовать уже третий год, что позволит применить в методике расчета повышающий коэффициент 0,6. В целом, к моменту полной отмены инвентаризационной стоимости в 2020 г., ожидается рост наполняемости бюджетов муниципальных образований вследствие увеличения поступлений от налога более, чем в 5,5 раз за 5 лет [5].

Одной из главных задач реформирования налога является установление оптимальных налоговых ставок. Бесспорно, налоговая нагрузка должна быть направлена в сторону дорогостоящих объектов недвижимости.

В связи с реформированием налога на имущество физических лиц расширяется перечень налогооблагаемых объектов. Нередко, возникают налоговые коллизии (т.е. неодинаковое толкование норм налогового права) при налогообложении новых категорий недвижимости, например, новой категории недвижимости - апартаментов. Спорные случаи возникают также при взимании налога с единого недвижимого комплекса и объектов незавершенного строительства.

В качестве основных мер по урегулированию подобных ситуаций можно выделить следующие:

- систематизация порядка налогообложения объектов;
- определенность и однозначность в определения видов имущества;
- уточнение момента возникновения обязанности при регистрации имущественных объектов.

Также актуальными остаются вопросы администрирования налога на имущество физических лиц. Налогоплательщики - физические лица с 1 января 2015 г. в соответствии со ст.23 Налогового кодекса РФ, должны сообщать в налоговые органы о наличии у них объектов недвижимого имущества, признаваемых объектами налогообложения. Такое нововведение можно расценивать, как шаг к увеличению наполняемости местных бюджетов. При своевременном предоставлении таких данных в органы налоговой службы возникает возможность учёта и налогообложения объектов, по которым раньше отсутствовала информация, а также ранее неучтённых и неоценённых объектов. Тем не менее, существует факт риска уклонения от уплаты налога, что в свою очередь может перерасти в судебное разбирательство между налоговыми органами и налогоплательщиками.

Серьезная проблема возникает при исчислении кадастровой стоимости недвижимого имущества граждан. По мнению руководителя Росреестра В. Абрамченко, действующая система кадастровой оценки несовершенна, есть проблемы в самой методологии оценки. О

системных проблемах в этой области свидетельствуют следующие данные. Количество дел об оспаривании кадастровой стоимости в 2017 году увеличилось на 26 % по сравнению с 2016 годом и составило около 16 тыс. дел. При этом в 97 % случаев требования граждан удовлетворяются судами. По мнению Верховного Совета РФ необходимо введение обязательного досудебного порядка для данной категории споров [6].

Проблема справедливой оценки стоимости имущества граждан была затронута и в Послании Президента Федеральному собранию в 2018 году, при этом дано поручение Правительству незамедлительно проработать данный вопрос. В связи с этим, в 2018 году должны быть внесены изменения в механизм расчета кадастровой оценки имущества граждан.

Исходя из вышеперечисленного, можно сказать что, налогообложение имущества физических имеет ряд нерешенных вопросов. В них четко прорисовывается неоднозначность взимания налога, так как с одной стороны необходимо постоянно пополнять доходы местных бюджетов, а с другой придерживаться реализации принципа социальной справедливости. Иногда это противоречие приводит к спорным и даже конфликтным ситуациям. Поэтому результаты введения нового порядка исчисления и уплаты налога на имущество физических лиц пока не имеют однозначной оценки.

Несмотря ни на что, можно предложить некоторые меры, способствующие повышению эффективности реализации основных функций этого налога:

- постоянное совершенствование механизмов кадастровой оценки с целью более справедливого отражения реальной стоимости объектов;
- анализ уровня доходов граждан при установлении размера налога, для снижения роста налоговой нагрузки малообеспеченным лицам;
- повышение эффективности реализации региональных программ при условии возрастания финансовой самостоятельности органов местного самоуправления, в результате чего ставки, льготы и вычеты будут определяться с учётом территориальных особенностей, независимо от дотаций из федерального бюджета [7].

Подводя итог, всему вышесказанному можно сделать заключение, что после принятия главы 32 Налогового кодекса РФ, физических лиц, являющиеся собственниками недвижимости, ждет постепенный рост налога на имущество. За счет этого появится дополнительная возможность пополнения бюджетов муниципальных образований, предназначенных для финансового обеспечения задач и функций местного самоуправления.

Список использованной литературы

1. Осадчук Л.М., Баяндурия Г.Л., Ужвенко М.Ф. Обоснование направлений повышения устойчивости территориальных бюджетов // Экономика и предпринимательство. 2016. – № 11 - 1 (76 - 1) - С. 768 - 772.
2. Статистическая отчетность ФНС РФ по форме 1 - НМ за 2015 - 2017 гг. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.naloq.ru>
3. Баяндурия Г.Л., Полиди А.А., Осадчук Л.М., Сташ З.Н., Ужвенко М.Ф. Налоги и налогообложение: учебное пособие для студентов / под.ред. Г.Л.Баяндурия / Кубан. гос. тех.нолож. ун - т. - Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2015. – 259 с.

4. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть вторая (действующая редакция). [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <http://www.consultant.ru>

5. Мигашкина Е.С. Реформирование налога на имущество физических лиц и его влияние на доходы бюджета // Экономика. Налоги. Право. – 2016. - №1.

6. Верховный суд подвел итоги работы судов за 2017 год. [Электронный ресурс] – Режим доступа. - URL: <http://zakon.ru/discussion/2018/02/20>

7. Бондарюк Т.В., Петечел Т.А. Реформирование имущественного налогообложения в РФ: актуальные проблемы / Т.В. Бондарюк, Т.А. Петечел // Международный научно - исследовательский журнал. – 2016. - №1. – С. 18 - 20.

© Кириченко Ю.И. 2018

Колтунова Д.С.

Главный специалист - эксперт
Департамента здравоохранения Приморского края,
г. Владивосток, РФ

ЗАДАЧИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ

Аннотация

В статье рассматриваются ключевые направления реформирования отрасли здравоохранения в Российской Федерации. Результатами реформирования становится улучшение показателей качества и доступности медицинских услуг. При этом стоит задача повышения эффективности работы отрасли без значительного увеличения государственного финансирования, для чего нужны существенные преобразования в организации оказания медицинской помощи и механизмах ее финансирования.

Ключевые слова:

Бюджетная система здравоохранения, реформа, экономика здравоохранения, эффективность

Практическая задача повышения эффективности бюджетной системы здравоохранения Российской Федерации является чрезвычайно важной и многогранной. Все усилия по реформированию медицинской отрасли по сути нацелены на решение этой задачи. А поскольку качество и доступность медицинской помощи населению является основной целью развития отрасли, следовательно, достижение этой цели само по себе становится определенным интегральным показателем эффективности бюджетных расходов. Как сказано в Государственном докладе о реализации государственной политики в сфере охраны здоровья за 2016 год, размещенном на сайте Министерства здравоохранения РФ [1], «Главным результатом усилий и действий государственных органов исполнительной власти на всех уровнях является реальное влияние на состояние здоровья россиян и исполнение целевых показателей в сфере охраны здоровья граждан».

Измерение эффективности системы здравоохранения осуществляется по позитивной динамике показателей (критериев) качества и доступности медицинской помощи. Так, к критериям качества медицинской помощи относятся: удовлетворенность населения медицинской помощью, в том числе городского и сельского населения (процентов числа опрошенных); количество обоснованных жалоб, в том числе на отказ в оказании медицинской помощи, предоставляемой в рамках территориальной программы; - различные показатели смертности (их насчитывается десять); показатели доли пациентов с ранним выявлением определенных заболеваний, с ранней госпитализацией, а также получивших экстренную высокотехнологическую медицинскую помощь при сердечно - сосудистых заболеваниях. К критериям доступности медицинской помощи в частности относятся: обеспеченность населения врачами (на 10 тыс. человек населения, включая городское и сельское население), доля расходов на оказание медицинской помощи в общих расходах на территориальную программу, число лиц, проживающих в сельской местности, которым оказана скорая медицинская помощь (на 1000 человек сельского населения) и несколько других критериев [3, 9].

Особенно значимыми являются ежегодные программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, утверждаемые Правительством с 1998 г. На протяжении многих лет изменения, вносимые в эту программу, касались нормативов объемов медицинской помощи (измеряемых количеством врачебных посещений, числом вызовов скорой помощи, числом койко - дней в стационарах и числом пролеченных больных в дневных стационарах – в расчете на 1 тыс. населения), которые должны быть обеспечены за счет государственных средств, а также нормативов финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи и затрат в расчете на одного человека. Но в последние три года содержание программы получило значительную конкретизацию. Расширен состав критериев доступности и качества медицинской помощи, в программу включен перечень видов высокотехнологичной медицинской помощи. С 2016 года появились требования к предельным срокам ожидания разных видов медицинской помощи. Такая конкретизация гарантий призвана защитить в сложных экономических условиях права граждан на бесплатное лечение. Программа государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов ещё в большей степени призвана обеспечивать защиту прав граждан на бесплатное лечение в современных экономических условиях. На основе статистических данных о динамике заболеваемости и смертности населения и данных о фактическом выполнении объёмов медицинской помощи уточнены значения средних нормативов посещений с профилактической целью (в 2017 году – рост на 16,7 % к 2016 году) и нормативов специализированной помощи в стационарных условиях (в 2017 году – уменьшение на 14,3 % к 2016 году) [3].

В рамках Программы бесплатно предоставляются:

- первичная медико - санитарная помощь, в том числе первичная доврачебная, первичная врачебная и первичная специализированная;
- специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь;
- скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь;
- паллиативная медицинская помощь, оказываемая медицинскими организациями [3].

Высокотехнологичная медицинская помощь включает применение новых сложных и (или) уникальных методов лечения, а также ресурсоемких методов лечения с научно доказанной эффективностью, в том числе клеточных технологий, роботизированной техники, информационных технологий и методов геномной инженерии, разработанных на основе достижений медицинской науки и смежных отраслей науки и техники [6].

Продолжается работа по модернизации системы обязательного медицинского страхования (ОМС) на основе повышения доступности и качества медицинских услуг. При этом усиливаются страховые принципы (роль и ответственность страховых медицинских организаций), развиваются способы оплаты медицинской помощи. Также совершенствуется так называемая пациентоориентированная модель в сфере ОМС, в том числе ориентированная на стимулирование ведения населением здорового образа жизни и повышение приоритета профилактики в российском здравоохранении.

В связи с задачей модернизации системы ОМС продолжается работа по формированию института страховых представителей. Так, с 2016 года появились контакт - центры территориальных фондов ОМС, началась работа страховых представителей первого уровня (учет устных обращений и ответы на типовые вопросы граждан, информирование о возможности прохождения диспансеризации и профилактических медицинских осмотров). С 2017 года начали работу страховые представители второго уровня, которые непосредственно должны обеспечивать защиту прав и законных интересов граждан в сфере ОМС. С текущего 2018 года начали работу страховые представители третьего уровня, которые должны обеспечивать индивидуальное информирование и сопровождение застрахованных лиц [1, 8].

Для повышения эффективности сферы здравоохранения в России без значительного увеличения государственного финансирования нужны существенные преобразования в организации оказания медицинской помощи и механизмах ее финансирования [7].

В 2017 году утверждена новая редакция государственной программы «Развитие здравоохранения», включающая проектную (семь приоритетных и три ведомственных проекта) и процессную части (9 направлений). Утверждено 3 новых приоритетных проекта, направленных на формирование здорового образа жизни, создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико - санитарную помощь по принципу бережливого производства, и повышение уровня профессионального развития медицинских работников [4].

В 2017 году продолжено формирование вертикально интегрированной телемедицинской системы, обеспечивающей взаимодействие ведущих национальных медицинских исследовательских центров с региональными медицинскими организациями в целях непрерывной методологической поддержки, проведения консилиумов по сложным случаям заболеваний, телемедицинских консультаций и образовательных мероприятий. Утверждён порядок оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий [4].

В целях повышения доступности медицинской помощи сельскому населению и повышения укомплектованности кадрами медицинских организаций в сельской местности продолжена реализация программы «Земский доктор», предусматривающая единовременные компенсационные выплаты медицинским работникам в размере 1 млн рублей. В 2017 году выплаты получили 5018 врачей [2, 4].

Результаты экономической политики в сфере здравоохранения изложены на сайте Правительства России: За прошедшие 6 лет произошёл рост финансового обеспечения здравоохранения за счёт средств ОМС более чем в 1,7 раза (с 931,4 млрд рублей в 2012 году до 1654,3 млрд рублей в 2017 году), а суммарно за счёт всех источников финансирования – в 1,3 раза (с 2283,3 млрд рублей в 2012 году до 2957,9 млрд рублей в 2017 году). Стоимость программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (без учёта средств федерального бюджета) увеличилась с 1307 млрд рублей в 2012 году до 2141,4 млрд рублей в 2017 году. Подушевые нормативы из расчёта на одно застрахованное лицо в рамках программы государственных гарантий увеличились с 7633,4 рублей в 2012 году до 12 384,6 рублей в 2017 году. Реализация региональных кадровых программ позволила сократить дефицит врачей в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях. Изменена организационно - финансовая модель оказания высокотехнологичной медицинской помощи (далее – ВМП), позволившая обеспечить увеличение объёмов её оказания с 2012 года более чем в 2 раза – почти до 1 миллиона пациентов в 2017 году. При этом количество медицинских организаций, оказывающих ВМП в 2017 году, увеличилось с 342 до 1005 [5].

Таким образом, главными приоритетами политики в сфере здравоохранения, обеспечивающими повышение эффективности отрасли, становятся укрепление первичной медико - санитарной помощи, повышение квалификации, социального статуса и уровня трудовой мотивации медицинских работников, ориентация на повсеместное внедрение информационных и специальных медицинских технологий, обеспечение населения лекарственными препаратами и медицинскими изделиями.

Укрепление первичной медико - санитарной помощи является в современных условиях ключевым направлением повышения результативности системы здравоохранения. Это даст возможность повысить эффективность использования ресурсов в значительно большей мере, чем закрытие больниц, сокращение их мощности и прочие оптимизационные мероприятия. Результаты этого почувствует основная часть населения, обращающаяся в медицинские учреждения в связи с наиболее массовыми заболеваниями. Снижение нагрузки на участковую службу (обеспечение притока врачей в этот сектор и разукрупнение участков), расширение функционала врачей первичного звена, обеспечение более тесных медико - технологических связей между отдельными медицинскими службами, преемственности лечения на разных этапах – вот наиболее важные меры, соответствующие как новой экономической ситуации, так и долговременным задачам развития отрасли. Они не требуют серьезных вложений, но могут дать быстрый и ощутимый эффект. Приоритетами должны стать обеспечение максимально возможной стабильности финансирования медицинских организаций и прозрачности правил распределения ресурсов [6].

Список использованной литературы:

1 Государственный доклад о реализации государственной политики в сфере охраны здоровья за 2016 год [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения РФ: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/gosudarstvennyy-doklad-o-realizatsii-gosudarstvennoy-politiki-v-sfere-ohrany-zdorovya-za-2015-god>

2 «Земский доктор» будет финансироваться из федерального бюджета через Минздрав. [Электронный ресурс] // Медвестник: портал российского врача. – Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/news/Zemskii-doktor-budet-finansirovatsya-iz-federalnogo-budjeta-cherez-Minzdrav.html>.

3 О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов: Постановление Правительства Российской Федерации, 08 декабря 2017, № 1492 [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения РФ: официал. сайт. – Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9550-o-programme-gosudarstvennyh-garantiy-besplatnogo-okazaniya-grazhdanam-meditsinskoj-pomoschi-na-2018-god-i-na-planovyy-period-2019-i-2020-godov>

4 Организация системы здравоохранения. Медицинское страхование: некоторые важные решения 2017 года. [Электронный ресурс] // Правительство России: официал. сайт. – Режим доступа: <http://government.ru/info/32012/>.

5 Организация системы здравоохранения. Медицинское страхование: некоторые важные факты и показатели за 6 лет. [Электронный ресурс] // Правительство России: официал. сайт. – Режим доступа: <http://government.ru/info/32120/>

6 О развитии высокотехнологичной медицинской помощи. Заседание Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике 20 декабря 2013 г. [Электронный ресурс] // Правительство России: официал. сайт. – Режим доступа: <http://government.ru/news/9147/>.

7 Российское здравоохранение в новых экономических условиях: вызовы и перспективы [Электронный ресурс]: Доклад НИУ ВШЭ по проблемам развития системы здравоохранения / рук. авт. колл. С. В. Шишкин; Нац. исслед. ун - т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. – Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2017/01/12/1115337576/Доклад_итог.pdf.

8 Система ОМС РФ: рейтинги и аналитика [Электронный ресурс] // Федеральный фонд обязательного медицинского страхования: официал. сайт. – Режим доступа: <http://www.ffoms.ru/system-oms/analyst-ratings/>

9 Развитие здравоохранения, Государственная программа Российской Федерации, утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 294. [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения РФ: официал. сайт. – Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/programms/health/info>.

© Колтунова Д.С. 2018

Кононова А.Е.,

Студентка 4 курса

кафедра теории и истории российского и зарубежного права ВГУЭС,
г. Владивосток, Российская Федерация

Научный руководитель: Ходова С.С

к.и.н., доцент

Кафедра теории и истории российского и зарубежного права ВГУЭС,
г. Владивосток, Российская Федерация

РОЛЬ ТНК В МИРЕ

Аннотация: В статье описывается роль транснациональных корпораций в мире. Рассмотрены не только позитивные факторы воздействия транснациональных корпораций

в концепции мирового хозяйства и международных финансовых взаимоотношений, но, также, и отрицательные.

Abstract: The article describes the role of transnational corporations in the world. Considered not only positive factors of influence of transnational corporations in the world economy and the concept of international financial relations, but also, and negative.

Ключевые слова: ТНК, транснациональные корпорации, концепция, инвестиции, разделение труда, принимающие государства.

Key words: TNCs, transnational corporations, concept, investment, division of labor, host states.

В настоящее время транснациональные корпорации представлены не только лишь той опорой, на которой основывается общенародное производство государств сформированной экономики, но и, превратившись в крупнейшие международные группы, включающие в собственную структуру множественные зарубежные отделения производственного, научно - исследовательского, снабженческого и сбытового характера, все энергичнее функционируют на международной арене, став основной мощью всемирной экономики.

Транснациональные корпорации во все большей степени становятся обуславливающим коэффициентом в целях решения судьбы того или иного государства в международной концепции финансовых взаимосвязей.

Активная производственная, инвестиционная, торговая активность ТНК дает возможность им осуществить функцию международного регулирования производства и распределения продукта. Согласно суждению специалистов Организации Объединённых Наций транснациональные корпорации, способствуют финансовой интеграции в мире [1, стр. 419].

Принимающая страна во всем выигрывает от притока инвестиций. Обширное вовлечение зарубежного капитала при поддержке транснациональных корпораций содействует уменьшению безработицы в государстве. С системой производства в государстве тех продуктов, которые ранее импортировались, исключается потребность в их ввозе. Фирмы, выпускающие конкурентоспособную на мировом рынке продукцию и направленные в основном на экспортирование, в существенной степени содействуют укреплению внешнеторговых позиций государства. Преимущества, которые несут за собою иностранные компании, не ограничиваются численными показателями. Значимой является и высококачественная составная часть. Активность ТНК вынуждает администрацию местных фирм вносить коррективы в научно - технические процедуры, сформировавшуюся практику производственных взаимоотношений, акцентировать значительные средства на подготовку и переподготовку сотрудников, больше интереса концентрировать на качество продукта, его проектирование, потребительские свойства. Заграничными инвестициями стоит внедрение новых технологий, производство новых типов продукта, новое видение менеджмента, применение всего лучшего из практики иностранного бизнеса.

Тем не менее следует отметить, что наравне с позитивными сторонами функционирования ТНК в концепции мирового хозяйства и международных финансовых взаимоотношений, есть и их отрицательное воздействие на экономику этих государств, где они функционируют. Эксперты указывают на:

1) противодействие осуществлению финансовой политики этих стран, где ТНК реализовывают собственную деятельность;

2) несоблюдение законодательства государств пребывания. Так, манипулируя политикой трансфертной стоимости, дочерние компании ТНК, функционирующие в разных государствах, мастерски обходят государственные законодательства, скрывая прибыль от налогообложения посредством перекачивания ее из одного государства в другое;

3) утверждение монопольной стоимости, диктат условий, ограничивающий интересы развивающихся государств [1, стр. 49].

У принимающих государств несколько причин ограничивать поток непосредственных вложений согласно сопоставлению с государством базирования (статистические выгоды перекрывают общественно - политические опасности). На фоне массовых изменений в минувшие годы проявилось очень значительное, но пока что неизученное финансовое явление, которое можно квалифицировать как формирование независимого международного капитала, начинающего «жить собственной жизнью». Доля массовых финансовых изменений повлияло на то, что транснациональный капитал стал «самостоятельным организмом» с собственной уникальной структурой и внутренними целями формирования. Беспрепятственно перемещаемый в нынешнем финансовом пространстве транснациональный капитал располагается за пределами юрисдикции государств. Безусловно, он ищет наиболее прибыльные рынки и представляется абстрактным.

Таким образом, видно, что транснациональные корпорации свободно применяют преимущества международной кооперации и разделения труда. Они функционируют далеко за границами собственного «родного» государства и, создавая межнациональные сложные комплексы, оказывают существенное воздействие не только лишь на экономику единичных государств, но и на состояние мировой торговли в целом. Как видно из всего вышесказанного, финансовая и общественно - политическая роль транснациональных корпораций очень велика. Они могут помочь совершенствовать взаимопонимание, доверительные взаимоотношения с государствами - партнерами, укреплять финансовое влияние на мировое производство.

Список используемой литературы

1. Буглай В.Б., Ливенцев Н.Н. Международные экономические отношения. М.: Высшая школа, 2006, - 691 с

© Кононова А.Е., 2018

Костюкова Т.П.,

д.т.н., профессор,
институт экономики и управления УГАТУ, г. Уфа, Российская Федерация

Исламгулова Э.Э.,

ПАО ОДК - УМПО, г. Уфа, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ РАВНОМЕРНОЙ ЗАГРУЗКИ ПЕРСОНАЛА НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация

Статья раскрывает содержание одного из принципов рационального построения производственных процессов – равномерность загрузки персонала.

Ключевые слова

Равномерность загрузки персонала, рациональное использование персонала.

Одним из принципов рационального построения производственных процессов (ПП) является равномерность. Этот же принцип относится и к подсистеме ПП, характеризуемой триадой ресурсов «персонал – финансы – длительность ПП».

Равномерность загрузки персонала заключается в использовании человеческих ресурсов с постоянной интенсивностью, при которой потребность и наличие трудовых ресурсов между собой различаются незначительно. Необходимость работы аппарата управления без потерь рабочего времени и перегрузок, с постоянной загрузкой руководителей, специалистов и служащих (РСС) не требует особых доказательств и кажется очевидной. Но на практике из-за ряда внутренних и внешних причин зачастую не удается организовать их равномерную работу.

Фактическая загрузка персонала структурных подразделений и всего предприятия составляет от 60 до 180 % . При этом не полное использование рабочего времени РСС примерно равно 20 % и является следствием нечеткого распределения функциональных обязанностей, как между отдельными структурными подразделениями, так и между должностями внутри подразделений. Такое может наблюдаться постоянно в течение года, или же происходит сезонно. Почти три четверти потерь времени персонала связаны с внешними факторами, такими как необходимостью регламентации сроков решения задач учета, планирования и выполнения, несбалансированностью производственных планов и постоянной необходимостью их корректировок, ненадежностью системы снабжения и др. Примерно четверть необоснованных потерь рабочего времени и перегрузок вполне поддается более рациональному использованию персонала путем оптимизации календарных сроков решения задач.

Нарушение календарных сроков решения задач, некачественная выработка управленческих решений, неравномерная загрузка РСС влияют на конечные результаты деятельности как некоторого сотрудника, так и отдельного подразделения, да и всего предприятия.

Неравномерность работы может вызвать большие социальные последствия с точки зрения человеческого фактора. Перегрузка одних сотрудников и недогрузка других, как правило, менее квалифицированных или недостаточно мотивированных, штурмовщина и неритмичность приводят к срыву плановых сроков решения задач, неоправданной сверхурочной работе, к дополнительным затратам труда. Нечеткое планирование управленческих работ и недостоверность используемых методов мониторинга занятости РСС способствуют «уравнительным методам» в оплате труда, занижению стимулов мотивации высокоэффективной работы.

Неравномерность загрузки РСС также неэффективна и по отношению к безопасности жизнедеятельности. Длительность рабочего дня, превышающая нормированное время, является недопустимой для состояния здорового члена общества, ведет к физическим и психоневрологическим перегрузкам. Поэтому среди руководящего состава (по сравнению с другими категориями работников) наибольший процент преждевременного ухудшения здоровья: случаев заболеваний сердечно - сосудистыми болезнями, высокая смертность и пр.. Качество управленческих решений, принимаемых за пределами нормативной продолжительности рабочего дня, далеки от оптимальных. Нет необходимой остроты

мышления, скорости принимаемых решений в период усталости, достоверности, адекватности, полноты информации и требуемого качества реагирования на нее.

Для более эффективного использования персонала необходимо и достаточно рационально использовать имеющиеся трудовые ресурсы, как показано на рис. 1.



Рисунок 1 – Меры по рационализации трудовых ресурсов

Список использованной литературы

1. Егоршин, А.П. Управление персоналом [учебное пособие] / А.П. Егоршин. - М.: Академия, 2006. - 624 с.
2. Иванова, В.Н. Основы социального управления [учебное пособие] / В.Н. Иванова. - М.: Академия, 2006. - 384 с.

© Костокова Т.П., Исламгулова Э.Э., 2018

Котлярова А.В.,

студентка 4 курса,

Кемеровский институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова,

Г. Кемерово, РФ

Рагозина К.С.

студентка 4 курса,

Кемеровский институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова,

Г. Кемерово, РФ

Научный руководитель, **Басова С. А.**

к.э.н., доцент Кемеровского института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова,

Г. Кемерово, РФ

ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ НА БИТКОИН И ИХ ОСОБЕННОСТИ

Аннотация

В данной статье описаны особенности фьючерсных контрактов, а так же какие условия торговли фьючерсов на биткоин. Рассмотрены механизмы участия и проведения торгов, как торги фьючерсов повлияют на курс биткоина и рынок криптовалюты

Ключевые слова: криптовалюта, биткоин, валютная биржа, фьючерсный контракт, торги, покупатели.

Открытие на Чикагской бирже опционов (СВОЕ) и Чикагской товарной бирже (СМЕ) торговли фьючерсными контрактами на биткоин стало главной новостью декабря 2017 года. Причем фьючерсы называют как одной из главных причин взрывного роста курса BTC, так и причиной падения этого самого курса в январе 2018 года [1].

Для начала необходимо выяснить, что же такое фьючерсы? Это обязательство приобрести или продать некий актив по цене, обозначенной продавцом, в определенную дату в будущем. Фьючерсный контракт выполняет определенные функции, одной из них является страховка покупателя от финансовых рисков (хеджирование). Фьючерсными контрактами пользуются поставщики и заказчики различных видов товаров, цены на которые подвержены изменению в течение года.

Фьючерсный контракт на биткоин — это обязательство продать или купить определенное количество биткоинов по определенной цене до истечения срока действия контракта.

Существуют два вида определенных рынков, на которых происходит торговля фьючерсами на биткоин. Рассмотрим каждый из них:

1. Отдельные крипто - биржи, например, как BitMEX и OKCoin. На данном рынке торговля фьючерсами является в значительной степени нерегулируемой.

2. Публично регулируемые биржи. Доступ свободен для всех лиц, желающих участвовать в биржевой торговле. Стоит отметить, что данный вид биржи находится под наблюдением государства.

На Чикагской товарной бирже торги по фьючерсным контрактам на биткоин будут происходить с воскресенья по пятницу с 17.00 до 16.00 по местному времени с перерывом на один час (по московскому времени – с 02.00 до 01.00).

Биткоин фьючерсы будут работать на тех же принципах, что и фьючерсы на традиционные финансовые активы. Прогнозируя, будет ли цена биткоина повышаться или снижаться, спекулянты будут занимать длинную или короткую позицию.

Фьючерсные контракты на биткоин являются расчетными и включают пять биткоинов. Минимальное количество контрактов в одном лоте включают также пять биткоинов. Срок обращения фьючерса — один месяц.

Гарантийное обеспечение может составлять 10 - 15 % от суммы сделки. Минимальное количество контрактов для сделки и размер обеспечения для контракта пока не установлены [2].

В краткосрочной перспективе фьючерсы подталкивают цену вверх из-за общего интереса к резкому росту криптовалют.

По данным РБК на сайте Cboe, по состоянию на 11:00 часов по московскому времени фьючерсы на биткоин с исполнением в январе 2018 года торговались в районе \$18,79 тыс., февральские фьючерсы — \$19,14 тыс., мартовские — \$19,12 тыс. Объем торгов наиболее ликвидными январскими контрактами составил 2,56 тыс. контрактов. Также РБК сообщает, что по данным Bloomberg, торги начались на отметке \$15 тыс. — таким образом, цена фьючерсов за считанные часы торгов взлетела на 25 %, а в это же время, по данным Coinmarketcap.com, цена самого биткоина составляла \$16,94 тыс., отставая от фьючерсов на 10 % [3].

Долгосрочное ценовое воздействие сложнее прогнозировать, но, по всей вероятности, они будут продолжать повышать цену.

Появление фьючерсов на рынке любых активов приводит к снижению его волатильности (изменчивости), а так как обеспечиваются финансовые гарантии фьючерсных контрактов на биткоин, вероятно, вскоре произойдет повышение инвестиционной привлекательности биткоина, а значит и спрос на сам криптоактив и его стоимость. А, следовательно, интерес к биткоином со стороны крупных консервативных финансовых институтов и ликвидность рынка криптовалют могут значительно повыситься.

Однако есть опасения, что появление фьючерсов именно на рынке биткоинов приведёт к манипуляциям курсом криптовалюты, в том числе – к играм на понижение. Но Чикагская биржа позаботилась о противовесе такому сценарию, поэтому сделала ограниченные возможности маркетмейкеров по страхованию подобных позиций и свела к минимуму участие таких контрактов в торгах.

Что касается будущего криптовалютных деривативов, то, по информации Bloomberg, СВОЕ может запустить фьючерсы и на другие монеты, но этому должны предшествовать еще несколько месяцев работы с новыми продуктами [4].

СПИСОК ИПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фьючерсы на биткоин: что это такое, как работает и для чего нужно? // Электронный журнал «BIT Expert» [Электронный ресурс] URR:<https://bitexpert.io/services/fyuchersy> - na - bitcoin - chto - eto - takoe - kak - rabotaet - i - dlya - chego - nuzhno / (дата обращения 03.03.2018 г.)

2. Что такое фьючерсы на биткоин и как они повлияют на курс, русскоязычный информационный сайт о криптовалюте Bitcoin «Bits media» [Электронный ресурс] URR:<https://bits.media/news/chto-takoe-fyuchersy-na-bitcoin-i-kak-oni-povliyayut-na-kurs/> (дата обращения 03.03.2018 г.)

3. Фьючерсы на биткоин в первый день торгов взлетели на 25 %, электронный журнал РБК [Электронный ресурс] URR: <https://www.rbc.ru/money/11/12/2017/5a2e40409a794774c8f613e0> (дата обращения 03.03.2018 г.)

4. На бирже СВОЕ закрылись первые фьючерсные контракты на биткоин [Электронный ресурс] URR: <https://forklog.com/na-birzhe-sboe-zakrylis-pervye-fyuchersnye-kontrakty-na-bitcoin/> (дата обращения 03.03.2018 г.)

© Котлярова А.В., Рагозина К.С. 2018

Котыхова К.А.

Студентка 4 курса ВГУЭС

г. Владивосток, РФ

Научный руководитель: Мамычев А.Ю.

д - р полит. наук, канд. юр. наук, доцент

г. Владивосток, РФ

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ РОССИЙСКО - КИТАЙСКИХ ТУРИСТСКИХ СВЯЗЕЙ

Аннотация

Статья посвящена изучению становления российско - китайских туристских связей. Актуальность темы заключается в том, что отношения в сфере туризма становятся социальным началом китайско - российской дружбы. Целью изучения являются российско

- китайские отношения, вышедшие на новый уровень своего сотрудничества, затрагивая все сферы их взаимодействия. В ходе исследования применялись такие методы, как описание, сравнение и анализ.

Ключевые слова:

Российско - китайские отношения, сотрудничество в сфере туризма, туристические потоки.

Развитие российско - китайских туристических отношений способствует укреплению культурных связей между странами, росту взаимопонимания и сближению народов. В настоящее время, несмотря то, что мир находится в состоянии экономического кризиса, туризм находится в стадии прогрессивного роста. В особенности успешно развивается приграничный туризм. Стоит также отметить, что туризм является одной из крупнейших высокодоходных и наиболее динамичных отраслей экономики страны.

В сфере туризма на настоящий момент занято больше чем 250 млн. человек. На долю туризма приходится около 7 % общего объема инвестиций, 11 % мировых потребительских расходов, 5 % всех налоговых поступлений и треть мировой торговли услугами. По прогнозам специалистов XXI век может вполне стать веком туризма [1, с. 5].

История становления российско - китайских туристических связей приходится на рубеж XIX и XX веков. В 1978 г. Ден Сяопин, китайский политик и реформатор, объявляет о начале реформ в КНР. В начале 80 - х гг. произошел переломный момент, между Китаем и Россией возобновилась приграничная торговля. В ходе проведения реформ в Северо - Восточных провинциях (Хэйлуцзян, Цзилинь, Ляонин) происходит развитие туризма. Первая советская туристическая группа после восстановления советско - китайских экономических отношений была сформирована Бюро международного молодежного туризма «Спутник» Хабаровского крайкома ВЛКСМ в 1988 году [2, с. 2].

Важнейшим шагом в развитии взаимодействия между Китаем и Россией в сфере туризма явилось двухстороннее подписание 3 ноября 1993 года «Соглашения о сотрудничестве в области туризма» и «Соглашения о безвизовом обмене туристическими группами» [4]. И уже с середины 90 - х годов произошло важнейшее событие, открытие несколько пограничных переходов для туристического обмена, сюда вошли переходы через такие пропускные пункты как: Полтавка - Дуннин, Пограничный - Суйфэньхэ, Краскино - Хуньчунь, Турий Рог - Мишань. Благодаря развитию приграничного туризма стали приобретать популярность регулярные рейсы по авиалиниям Владивосток - Харбин, Владивосток Шанхай с посадкой в Даляне, Владивосток - Далянь и многие другие.

В 1990 - х годах значительную известность стали приобретать шоп - туры в города Северо - Восточных провинций КНР, благодаря которым происходил обмен туристическими потоками между Россией и Китаем. Причиной такого явления стал бурный рост количества турфирм на основе развивающейся рыночной экономики России. Данные туры включали в себя минимальный объем услуг при том, что стоимость путевки была достаточно низкой. Но, к сожалению, со временем данные шоп - туры становились все менее популярны. Все это происходило из - за курса доллара, который на тот момент постоянно менялся и снизилась покупательская способность населения [3, с. 28].

Важную роль в развитии индустрии туризма сыграли Межправительственные соглашения между РФ и КНР «О безвизовых групповых туристических поездках», которые были подписаны в 1993 и 2000 годах [4]. В 2006 году в Соглашение были внесены

изменения, направленные на упорядочение правовых основ и действий туристических операторов, организующих туры и путешествия в рамках безвизового въезда, а также сокращение сроков пребывания граждан на территории другой страны (с 30 до 15 дней). Изменения были связаны с решением правительства ограничить поездки с другими целями, осуществляемыми под видом туризма.

С каждым годом российско - китайские отношения становились все более прочными. Туризм постепенно становился основным фактором культурного взаимодействия между Китаем и регионами России, включая Дальний Восток и Восточную Сибирь. России был присвоен статус «официального туристского направления» (ОТН). Официальное подписание Меморандума о сотрудничестве, между некоммерческим партнерством «Объединение международной интеграции в туризме «Мир без границ» и Китайской ассоциацией туристских компаний состоялось 28 марта 2007 года, явился новым этапом в формировании российско - китайских отношений [5].

На сегодняшний день страны реализуют совместные проекты для создания более благоприятной и комфортной среды для туристов. С 2012 года под наблюдением Федерального агентства по туризму (Ростуризм) и Государственного управления по делам туризма Китайской Народной Республики работает Российско - Китайский Туристический Форум. Целью форума является содействие развитию взаимовыгодного сотрудничества между Россией и Китаем в сфере туризма путем обеспечения системного диалога между государственными органами управления по туризму и делового сообщества, а также предприятиями и организациями России и Китая по различным отраслевым вопросам туризма, формирование и продвижение благоприятного имиджа туристической России в Китае.

Рассмотрев историю становления российско - китайских туристских связей, можно сделать вывод, что развитие данного сотрудничества имеет длительную историю, в ходе которой было достигнуто взаимопонимание в вопросах важности и необходимости сотрудничества в сфере туризма, также между странами продолжается работа по совершенствованию нормативно - правовой базы.

Список использованной литературы:

1. Александрова А. Ю. Международный туризм: учебник для студентов вузов / А. Ю. Александрова. – 2 - е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2010. – 464 с.
2. Болтачёва В.П., Барашок. И.В. Развитие и современное состояние российско - китайских туристских связей // Наследие нобелевских лауреатов по экономике: сборник статей III Всероссийского научно - практической конференции молодых ученых. – Самара, 2016. – С. 1 - 5.
3. Галенко, Е. В. Основные этапы сотрудничества двух стран в области формирования индустрии туризма между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири Российской Федерации и Северо - Востоком Китайской Народной Республики / Е. В. Галенко // IV Российско - китайский форум по приграничному туризму между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири РФ и Северо - Востока КНР. – Владивосток, 2014. – С. 24–31.
4. О Российско - китайских соглашениях о взаимных поездках и о безвизовых групповых туристических поездках [Электронный ресурс] / Официальный сайт МИД РФ.

01.03.2000. – Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/cn/-/asset_publisher/WhKWb5DVBqKA/content/id/606808

5. Развитие безвизового туризма с КНР в 2010 г.: отмечается устойчивый рост [Электронный ресурс] / Официальный сайт Туристической Ассоциации «Мир без границ». – Режим доступа: <http://www.visit-russia.ru/news/razvitiye-bezvizovogo-turizma-s-knr-v-2010-godu-otmechaetsya-ustoychivyy-rost>.

© Котыхова К.А., 2018

Масловец Д. С.,
магистрант I - го курса
факультет «финансы и кредит»
КубГАУ им. И.Т. Трубилина
г. Краснодар, Российская Федерация
Зиниша О. С.,
к.э.н., доцент
факультет «финансы и кредит»
КубГАУ им. И.Т. Трубилина
г. Краснодар, Российская Федерация

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА И ЕГО ИНСТИТУТОВ В РОССИИ

Аннотация

В статье авторами проанализированы современные тенденции развития банковского сектора и его институтов в условиях развития отечественной экономики и неблагоприятной геополитической ситуации, обусловленной действием секторальных санкций, введенных в отношении России рядом европейских стран и США; определены пути преодоления негативных последствий кризисных явлений в экономике и выхода на качественно новый уровень ее развития

Ключевые слова

банковский сектор, кредитная организация, санация, финансирование, экономическое положение, таргетирование инфляции.

В современном экономическом мире тенденции развития банковского сектора играют одну из важных ролей, поскольку от стабильности и эффективности деятельности банков зависит не только поступательный рост и укрепление экономики отдельно взятого государства, но и глобальной мировой экономики в целом. Стоит отметить, что банковский сектор и его институты в совокупности целесообразно рассматривать как «двигатель» экономики.

На данный момент многие отечественные банковские институты переживают довольно сложный период в своем развитии, и вопрос укрепления и стабильности развития банковского сектора и его институтов на современном этапе актуален как никогда.

Под банковским сектором подразумевается взаимодействие банков с юридическими и физическими лицами с целью удовлетворения их потребностей, а также взаимосвязь банков между собой и Центральным Банком РФ [3].

Финансово - кредитные институты – государственные, частные и коммерческие организации, имеющие разрешение на осуществление финансовых операций по кредитованию, вкладам и депозитам, ведению расчетных счетов, купли и продажи иностранной валюты и ценных бумаг, и т.д.[3].

Основная цель денежно - кредитной политики Центрального Банка Российской Федерации (Банка России) нацелена на таргетирование инфляции (устойчиво низкий показатель инфляции, а также укрепление рубля) и повышение ликвидности банковского сектора и финансовых институтов [4].

На современном этапе Центральным Банком Российской Федерации ведется значительная работа по улучшению качества функционирования банковского сектора, а также по выявлению организаций, которые допускают нарушения действующего законодательства и включены в схемы легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем и используемые для финансирования терроризма.

В обзоре банковского сектора Российской Федерации (аналитические показатели) по состоянию на март 2018 г., Банк России приводит статистические данные по количественным характеристикам кредитных организаций в России. Наглядно данную статистику можно видеть в таблице [4].

Таблица – Количественные характеристики кредитных организаций в России, ед. [4]

Показатель	01.01.16	01.01.17	01.10.17	01.01.18	01.02.18
Зарегистрировано кредитных организаций Банком России и другими органами	1 021	975	931	923	917
Действующие кредитные организации (кредитные организации, имеющие право на осуществление банковских операций)	733	623	574	561	558
Кредитные организации, зарегистрированные Банком России, но еще не оплатившие уставный капитал и не получившие лицензию	0	1	0	0	0
Кредитные организации, у которых отозвана лицензия на осуществление банковских операций	288	351	357	362	359
Кредитные организации, имеющие лицензию на осуществление операций в иностранной валюте	482	404	367	358	358
Кредитные организации, имеющие генеральные лицензии	232	205	193	189	186

На основании данных таблицы, можно заметить, что количество зарегистрированных кредитных организаций Банком России и другими органами, уменьшается с каждым годом, и, таким образом, за 26 отчетных месяцев, данный показатель снизился на 104 единицы. Показатель, характеризующий количество кредитных организаций, у которых отозвали лицензию, за исследуемый период вырос на 71 ед. Данное сравнение, подтверждает, что в стране ведется жесткая проверка деятельности кредитных организаций.

Количество действующих кредитных организаций, за исследуемый период снизилось на 175 ед.; за весь исследуемый период была зарегистрирована всего 1 новая кредитная организация.

На основании таблицы количественных характеристик кредитных организаций, необходимо также отметить, что в банковском секторе можно наблюдать глобальные перестройки, поскольку сейчас многие финансово - кредитные организации используют санацию для улучшения своего положения, более крупные банки поглощают более мелкие, и т.п.

Об этом свидетельствует недавнее решение ЦБ РФ, которое обнародовала Председатель Центрального банка Российской Федерации (Банка России) Эльвира Набиуллина. Общеизвестно, что в 2017 г., Банком России на санацию было взято три крупных российских банка. В начале февраля Э. С. Набиуллина сообщила, что внутри ЦБ РФ было принято решение об объединении двух банков, и, как следствие, руководитель одного из банков, находящегося на санации, поддержал данное решение, обуславливая это тем, что таким образом банк быстрее выйдет на стабильный уровень рентабельности, а также сможет занять конкурентную нишу на рынке [5].

Основными причинами, обуславливающими ухудшение положения отечественного банковского сектора, являются: сокращение источников денежных ресурсов (дефицит ликвидности); ужесточение требований и соблюдения процедур в банковском надзоре со стороны Правительства страны и национального банковского законодательства; поступательное развитие небанковских кредитных организаций.

Значимую роль в ухудшении положения банковского сектора и сокращения денежных ресурсов сыграл санкционный режим, введенный европейскими странами и США. Основной проблемой является то, что большинство зарубежных банков отказываются сотрудничать с российскими банками на почве политических и экономических межгосударственных рисков.

Также немаловажную роль играет тот факт, что большое количество отечественных банков находится на санации, и это подтверждает, что большинству банков не хватает собственных денежных средств, что отрицательно отражается на их деятельности. Для улучшения данного положения отдельно взятым банкам необходимо исследовать не только собственную деятельность (предлагаемые продукты, ориентированность клиентов, текучесть кадров, и т.д.), но также провести исследование конкурентоспособности с другими банками в регионе их присутствия. По результатам такого исследования целесообразно выявить перспективные стороны развития, и провести работу по улучшению «проблемного» направления.

Для улучшения положения банковского сектора в целом по стране финансово - кредитным организациям следовало бы обратить внимание на следующие пути развития:

- повышение рентабельности банковского сектора;
- проведение работы в области расширения объема долгосрочных ресурсов, и, соответственно, сокращения краткосрочных ресурсов;
- усиление юридической защиты права кредитования;
- снижение затрат банка и себестоимости банковских продуктов.

Для решения проблемы ликвидности банковского сектора ЦБ РФ необходимо повысить ключевую ставку, для удержания денежных средств внутри страны; ликвидировать мелкие денежно - кредитные организации (путем санации и сохранения рабочих мест), за счет чего получится выстроить крепкий и надежный банковский сектор. Основным направлением для развития банковского сектора должна служить чистота и прозрачность деятельности банковских институтов, полное следование законодательству РФ, а также выведение всех банков страны на один конкурентоспособный уровень.

Список использованной литературы

1. Балыкбаева, Р.С. Коммерческие банки на российском рынке ценных бумаг: проблемы и перспективы развития / Р.С. Балыкбаева, Г.Р. Кунакужина // Экономические науки. – №48 - 1. – 2016. – С.150 - 180
2. Лаврушин, О.И. Основы банковского дела: учебное пособие / О.И. Лаврушин. - М.: КноРус, 2016. — 386 с.
3. Лаврушин, О.И. Банковское дело: учебник / О. И. Лаврушин, Н. И. Валенцева и др.; под ред. О. И. Лаврушина. – 12 - е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 800 с.
4. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации (Банка России) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [http:// www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) (дата обращения: 12.04.2018 г.)
5. Официальный сайт «РИА Новости» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [http:// www.ria.ru](http://www.ria.ru) (дата обращения: 12.04.2018 г.)

© Масловец Д.С. , Зиниша О.С. , 2018

Молоканова Е.В.

студент 2 курса ВИУ (филиал РАНХиГС при Президенте РФ),
г. Волгоград, РФ

Научный руководитель: **Иванова Т.Б.**

д - р экон. наук, профессор ВИУ (филиал РАНХиГС при Президенте РФ),
г. Волгоград, РФ

МИРОВОЙ ОПЫТ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Аннотация

Отсутствие недостатков проектного финансирования по сравнению с другими формами привлечения денежных средств обуславливает актуальность исследования. Цель статьи – исследование мирового опыта проектного финансирования, выявление его тенденций и особенностей развития. Используются следующие методы исследования: метод сравнения, анализа, индукции, дедукции и табличный метод. Итоговым выводом послужило обоснование необходимости развития российского проектного финансирования на основе зарубежного опыта. Это позволит усилить экономическую безопасность страны и повысить рост ВВП.

Ключевые слова:

Проектное финансирование, развитие экономики, инфраструктурные проекты, отраслевая структура глобального проектного финансирования, международные финансовые организации, формы проектного финансирования, экономическая безопасность страны

Одной из существенных проблем развития экономики является недостаток финансовых ресурсов, особенно в виде «длинных» денег, которые можно было бы направить на инвестирование. Существует большое число разнообразных форм привлечения таких средств: эмиссия акций, облигаций, кредитование и займы, лизинг, налоговые льготы. Их основной недостаток в том, что для получения (за исключением лизинга) требуется внести залог, предоставить гарантии в виде каких - либо ресурсов, что не всегда есть в распоряжении хозяйствующего субъекта. Этих недостатков лишено проектное финансирование, т.к. источником полученных в его рамках средств являются доходы от самого проекта.

Мировой опыт проектного финансирования имеет многовековую историю. Первые проекты с подобным видом привлечения средств были построены в США и Великобритании ещё в XIX веке. Это были железные дороги. Основной формой реализации проектного финансирования выступали концессии, привлекался значительный объем частного капитала. Расходы концессионеров возмещались за счет доходов от использования железных дорог [1, с. 85 - 94]. В XX веке основная часть проектного финансирования переместилась в другой бурно развивающийся сектор экономики – нефтедобывающие отрасли. К этому же периоду относится распространение проектного финансирования на электроэнергетику. После падения цен на нефть и газ в 80 - е годы, прибыльность проектного финансирования нефтедобывающей отрасли сократилась, а инфраструктурные проекты остались по - прежнему доходными и привлекательными. В конце 90 - х годов проектное финансирование распространилось на проекты мобильной связи, телекоммуникаций, горнодобывающей промышленности, туристического бизнеса, индустрии развлечений [2, с. 83 - 95]. По доле инвестирования на основе проектного финансирования на первом месте находится энергетика, на втором – транспорт, третьем – предприятия и центры досуга, объекты недвижимости.

Отраслевая структура глобального проектного финансирования за 2015 - 2016 годы представлена в таблице [3, с. 3].

Таблица 1 – Отраслевая структура глобального проектного финансирования

Отрасль	2016			2015			Откл. долей объема
	Объем		Число сделок	Объем		Число сделок	
	млрд.дол	%		млрд.дол	%		
Энергия	110,9	48,0	471	106,7	38,4	501	9,6
Нефть и газ	44,3	19,2	61	56,1	20,2	71	- 1,0
Транспорт	38,2	16,5	121	62,8	22,6	109	- 6,1
Нефтехимия	14,5	6,3	10	13,4	4,8	10	1,5
Отдых и недвижимость	7,7	3,3	60	10,4	3,7	45	- 0,4

Индустрия	6,1	2,6	9	12,1	4,4	16	- 1,8
Горнодобывающая промышленность	4,1	1,8	9	8,7	3,1	20	- 1,3
Добыча воды и канализация	3,4	1,5	12	6,0	2,2	18	- 0,7
Телекоммуникации	1,0	0,4	7	0,8	0,3	4	0,1
Утилизация и переработка	0,9	0,4	5	0,8	0,3	5	0,1
Итого	231,1	100	765	277,8	100	799	–

По степени участия банков различных стран в объемах предоставляемого проектного финансирования можно говорить об уровне развития экономики, о богатстве той или иной страны. Сначала в рассматриваемом направлении инвестирования преобладали американские и канадские банки. При развитии нефтедобычи в Северном море на рынок вышли банки Великобритании, затем крупные банки Японии, Германии и Франции, в 2015 - 2016 годах – Китая и Австралии.

Исследование мирового опыта проектного финансирования позволяет выявить следующие его тенденции и особенности:

- длительная история развития проектного финансирования, которая ведет свое начало с XIX века;

- за счет проектного финансирования в каждый период времени развивались проекты, требующие большого объема средств и обеспечивающие повышенную доходность; первоначально это были железные дороги, затем нефтедобывающие отрасли, в настоящее время – энергетика;

- наиболее сильно объемы проектного финансирования в 2016 году по сравнению с 2015 возросли в Японии, Восточной Европе и Юго - Восточной Азии, а сократились – в Северной Азии, на Карибах, в Северной Африке;

- по укрупненным регионам больший объем проектного финансирования в 2016 году в Европе, Африке и на Ближнем Востоке, на втором месте – Америка, на третьем – Азиатско - Тихоокеанский регион и Япония;

- среди банков, входящих в ТОП - 25 банков - организаторов по объему проектного финансирования в 2015 - 2016 годах, особенно сильно возросли рейтинги двух китайских банков (Bank of China Ltd и Industrial and Commercial Bank of China) и одного австралийского (National Australia Bank);

- расширяется привлечение для организации проектного финансирования средств международных финансовых организаций;

- формами проектного финансирования являются: в США, Канаде, Европе – государственно - частное партнерство, в Африке – соглашения о разделе продукции; международные финансовые организации предоставляют ролlover кредиты; концессии реализуются в таких вариантах, как «Строительство - эксплуатация - передача» (BOT – Build - Operate - Transfer), «Строительство - владение - эксплуатация» (BOO – Build - Own - Operate) и «Строительство - владение - эксплуатация - передача» (BOOT – Build - Own - Operate - Transfer);

- по мере повышения качества и роста объемов концессий, реализуемых по схеме «Строительство - эксплуатация - передача» (BOT – Build - Operate - Transfer), доля участия государства в реализации проектов, как показывает практика Гонконга и Таиланда, сокращается.

Развитие инвестиций в форме проектного финансирования позволит решать стоящие перед Россией задачи по внедрению инновационных технологий, наращиванию объемов производства товаров, работ, услуг, что приведет к усилению экономической безопасности страны и росту валового внутреннего продукта.

Список использованной литературы

1. Петрикова Е.М., Петрикова С.М. Проектное финансирование: теория и практика // Сибирская финансовая школа. 2015. № 6 (113). URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_25328132_66837441.pdf (дата обращения: 10.04.2018).

2. Суэтин А.А. Проектное финансирование // Современные технологии управления. 2012. № 24. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_18303645_59006936.pdf (дата обращения: 10.04.2018).

3. Global Project Finance Review Managing Underwriters. Full Year 2016. - Managing Underwriters, Thomson Reuters. Режим доступа: http://dmi.thomsonreuters.com/Content/Files/4Q2016_Global_Project_Finance_Review.pdf (дата обращения: 12.04.2018).

© Молоканова Е.В., 2018

Морева С.Н.,

к.п.н., доцент ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», г. Тамбов РФ

Шевцова М.А.,

студентка ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», г. Тамбов РФ

СПОРТИВНЫЙ ТУРИЗМ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА

Аннотация

В статье рассмотрен спортивный туризм как значимая составляющая событийного туризма, который способствует формированию нового регионального туристского продукта, увеличению турпотока, созданию положительного имиджа региона. Выделены особенности событийного туризма и обозначена роль спортивного туризма в развитии регионального туризма.

Ключевые слова

Спортивный туризм, событийный туризм, мероприятия

Событийный туризм, в настоящее время является перспективным и динамично развивающимся видом туризма, который понимается как непреходящая атмосфера праздника, индивидуальные условия отдыха и незабываемые впечатления. Главная

особенность событийного туризма – множество ярких неповторимых моментов. Целевой аудиторией событийного туризма, чаще всего являются обеспеченные туристы с доходом выше среднего, а также компании, состоящие из нескольких пар.

События – специальные мероприятия, которые проводятся нерегулярно и на определенный срок, предоставляя участникам возможности для социального взаимодействия за рамки повседневной жизни. Свою особую привлекательность обусловлена желанием живого опыта, прикрепленного к уникальности события, которое отличает его от других мест с постоянными достопримечательностями, и интереса. Jansikee [1] (1980), определяет туристические события как короткие периоды времени, заполненные с привлекательными и интересными мероприятиями, как правило, сосредоточенных в ограниченном географическом районе, чтобы отметить текущий или исторический факт.

Событийный туризм можно классифицировать по масштабу события (национального или международного уровня) и по тематике события.

Участники событийных туров предъявляют повышенные требования к средствам размещения, особенно к их классическому типу – гостиницам, транспорту (удобство доставки к месту события), предприятиям общественного питания и к услугам гидов переводчиков. Особенность событийного туризма в том, что ежегодно он пополняется новыми событийными турами, которые из случайных переходят в разряд регулярных. Прочное место в событийном туризме заняла Олимпиада – летние и зимние Олимпийские игры [5].

Олимпийские игры в Древней Греции проводились с 766 года до нашей эры и привлекали множество зрителей из разных частей Эллады. За 15 соревновательных дней XXII зимних Игр - 2014 с 8 по 22 февраля Олимпийский парк Сочи посетило 1,322 млн человек. Еще около 100 тыс. человек стали гостями Игр в дни Церемоний открытия и закрытия 7 и 23 февраля и в «минус первый» день Олимпиады, при этом число болельщиков-иностранцев должно составляет примерно 10 – 15 % от общего количества приехавших на Олимпиаду гостей [6].

Главное международное соревнование по футболу, привлекает зрителей со всего мира – Чемпионат мира по футболу, который проводится управляющим органом мирового футбола – ФИФА, и участвовать в нём могут мужские национальные сборные стран-членов ФИФА всех континентов. Финальные турниры чемпионатов мира проводятся раз в 4 года, как и Олимпийские игры, однако, если учесть региональные отборочные турниры, каждый мундиаль продолжается более 3 лет. В отборочных соревнованиях чемпионата мира 2010 года участвовали 204 команды. ЧМ 2014 (Бразилия) привлекло всего 3 429 873 болельщиков и среднее количество зрителей на игру составило 53 592 человек [3]. По разным оценкам проведение Чемпионата мира способно привлечь в Россию от 2 до 10 миллионов туристов.

Во всем мире известны автогонки Формула-1 – важнейшее и самое престижное событие в мире автогонок, по праву называемое «королевой автоспорта», уже давно ставшее мечтой почти каждого гонщика в мире, и, ко всему прочему, еще и самый дорогой вид автоспорта. В 2016 году Гран-при России в Сочи посетило более 150 тысяч человек, Гран-при Формулы 1 в Баку – 2 тысячи российских туристов, а каждый из Гран-при Формулы 1 в Сингапуре, Монако и Абу-Даби – до тысячи

туристов из России. В 2010 году страны, которые недавно стали принимать гонки, посетили 137,2 миллиона человек. Например, до проведения этапов Формулы 1 эти страны посещали 81,2 миллиона туристов.

Крупное спортивное мероприятие требуют больших финансовых затрат на подготовку и проведение, международные спортивные мероприятия на современном научно-техническом и организационном уровне ставят перед правительствами стран проведения масштабных спортивных мероприятий следующие основные задачи: во-первых, обеспечить максимальное представительство, высокий уровень, качество и безопасность проведения соревнований как крупнейшего комплексного спортивного мероприятия; во-вторых – усовершенствовать инфраструктуру места проведения соревнований.

Спортивные события международного уровня привлекают достаточно большое количество зрителей и следовательно, могут создать предпосылки для увеличения туристских потоков. При этом пик туристской активности может приходиться, как на после олимпийские года, так и на сам год проведения. В 2000 году, в год проведения Олимпийских игр в Сиднее, Австралию посетило на 13% больше туристов по сравнению с прошлым годом. В Канаде в год ванкуверской олимпиады количество, посетивших страну, туристов увеличилось на 7% относительно предыдущего года.

Чемпионаты мира по футболу, проводятся не в одном городе, как Олимпийские игры, а как правило в 7-10. Следовательно, туристы посещают практически всю страну. После проведения последних шести чемпионатов мира во всех странах наблюдается увеличение туристического потока в страну. Только в Южной Корее, на следующий год после соревнований заметно снижение числа туристов, но уже на второй год увеличивается сразу на 10%. Наибольшее увеличение посещаемости страны наблюдается в Японии и ЮАР, в них наблюдается увеличение на 30%, в Германии на 25%, во Франции на 20%.

Росстат выдает информацию об объемах производства туристических товаров, в том числе, товары для спорта и изделия художественных промыслов, в рамках производственной статистики.

В ближайшее время Росстат планирует сконцентрировать усилия на следующих направлениях по вопросам статистики туризма:

- 1) Развитие системы статистических показателей туризма в соответствии с рекомендации Всемирной туристской организации. Особое внимание при этом будет уделено показателям по туристическим расходам (по видам), численности работников по видам деятельности в смежных с туристическими отраслями, туристическим потокам по целям поездок.

- 2) Разработка статистических обследований въездных туристических потоков. Приоритет будет отдаваться разработке методологии и сбора данных и экспертные оценки «неорганизованных» турпотоков (туристов, пребывающих в частный сектор, путешествия без жилья, и т. д.).

- 3) Разработка и внедрение методологических подходов в соответствии с Рекомендации Всемирной туристской организации по следующим выборочным обследованиям туризма: данные о расходах домохозяйств на туристические услуги;

клиенты учреждений коллективного размещения; посетители туристических объектов; пограничные обследования иностранных туристов.

4) Разработка национальной версии стандартной международной классификации виды деятельности в сфере туризма (СИСТА).

Следовательно, разработанные рекомендации по туризму позволят определить вклад туризма в национальную экономику.

В Тамбовской области проводится большое количество соревнований и событийных мероприятий, которые способствовали увеличению туристического потока в регион на 6% (около 850 тыс. туристов) посетили в 2017 году, сообщает пресс-служба администрации региона. За шесть месяцев конца 2017 года Тамбовщину посетило свыше 410 тысяч туристов. В аналогичном периоде прошлого года объем въездного туризма составлял 350 тысяч человек. Вместе с увеличением турпотока растет и общий объем оказанных туристических услуг. Так, во втором полугодии сфере внутреннего и въездного туризма было оказано услуг на 290 миллионов рублей [2].

Спортивные мероприятия 2018 года, представлены администрацией Тамбовской области в спортивном календаре, такие как кубок главы Котовска по прокатному картингу, в возрастных категориях (от 10 до 16 лет и от 16 лет); соревнования Центрального федерального округа по дзюдо до 15 лет; соревнования по греко-римской борьбе «Мемориал Евгения и Сергея Артюхиных»; региональный этап Всероссийских массовых соревнований по спортивному ориентированию «Российский Азимут-2018»; всероссийские соревнования «Кросс наций – 2018»; День спорта и здоровья и др., возрастных ограничений у соревнований практически нет. На старт выходят как профессиональные спортсмены, так и активные жители области, приверженцы здорового образа жизни.

Таким образом, спортивные мероприятия, проходящие на той или иной территории, будут способствовать формированию нового регионального туристического продукта, увеличению турпотока, созданию положительного имиджа региона. При успешном развитии, сфера туризма в Тамбовской области может стать одним из ключевых элементов, способствующих достижению стратегических целей развития региона, где спортивные мероприятия играют ведущую роль. К 2035 году планируется достижение следующих показателей:

- рост занятых в индустрии туризма работников в 2,5 раза;
- рост занятых в смежных отраслях работников в 3,3 раза;
- увеличение туристического потока (въездного туризм), включая экскурсантов, на 50 %;
- увеличение объема платных услуг, оказанных населению в сфере внутреннего и въездного туризма (включая услуги турфирм, гостиниц и аналогичных средств размещения) на 50 %[4].

Для реализации поставленных задач необходимо разработать четкий механизм поддержки субъектов туристической индустрии и субъектов инвестиционной деятельности на территории Тамбовской области в виде прямого и косвенного субсидирования, сформировать на территории области конкурентоспособный

турпродукт, создать комфортную туристическую среды, информировать потенциального гостя о туристских возможностях региона.

Список используемых источников

1. Jansikee .R. South Carolina's harvest festivals: rural delights for day tripping urbanites // Journal of Cultural Geography, 1980, 1. P.96 - 104.

2. Колесова К. «ВТАМБОВЕ» // режим доступа URL: <https://vtambove.ru/news/society/165711/> (дата обращения 23.03.2018)

3. Лубашова А., Бадальянц С.В. Чемпионат мира по футболу - 2018 и развитие туризма в ростовской области // Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки: сб. ст. по мат. LX междунар. студ. науч. - практ. конф. № 12(60). URL: [https://sibac.info/archive/economy/12\(60\).Pdf](https://sibac.info/archive/economy/12(60).Pdf) (дата обращения 23.03.2018)

4. Мачалкин С.Е., Морева С.Н., Шевяков А.Ю. Основные направления развития внутреннего и въездного туризма в регионе // Мат - лы XIV международной научно - практической конференции «21 век: фундаментальная наука и технологии» 14 - 15 ноября 2017 г. North Charleston, USA Том 1. С. 96 - 100. 136 с.

5. Никитин А. Олимпийский ВВП. Журнал «Итоги» №08 / 924 (24.2.14) режим доступа URL: <http://www.itogi.ru/polit-tema/2014/8/198263.html> (дата обращения 12.03.2018)

© Морева С.Н., Шевцова М.А. , 2018

Морозова А.М.

преподаватель кафедры «Экономика предприятия»
ФГБОУ ВО «Керченский государственный
морской технологический университет»
г. Керчь, Российская Федерация

Дервянко А.А.

магистрант
ФГБОУ ВО «Керченский государственный
морской технологический университет»
г. Керчь, Российская Федерация

СУЩНОСТЬ, КЛАССИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация. В статье обобщены сущность понятий «риск», «предпринимательский риск», представлена обобщенная классификация предпринимательских рисков в условиях современного бизнеса РФ, выделены основные методы снижения рисков предпринимательской деятельности в системе обеспечения экономической безопасности субъектов хозяйствования.

Ключевые слова: риск, предпринимательский риск, управление рисками, минимизация предпринимательских рисков.

Annotation. The article summarizes the essence of the concepts "risk", "entrepreneurial risk", presents a generalized classification of entrepreneurial risks in the current business environment of the Russian Federation, identifies the main methods of reducing the risks of entrepreneurial activity in the system of ensuring economic security of economic entities.

Keywords: risk, entrepreneurial risk, risk management, minimization of entrepreneurial risks.

Надежное обеспечение безопасного функционирования в современных условиях хозяйствования является проблемой для всех предприятий независимо от форм собственности и вида деятельности. Необходимо отметить, что рыночная экономика и жесткая конкуренция является базовым источником возникновения рисков, угроз, опасностей и непредвиденных ситуаций. Угрозы, риски и опасности в деятельности субъектов хозяйствования предъявляют новые требования к построению и организации деятельности систем их безопасности, а уровень экономической безопасности характеризует способность субъектов хозяйствования противостоять ее угрозам в долгосрочной перспективе. Деятельность предприятия обычно происходит под влиянием комплекса различных видов рисков, что может привести к негативным последствиям и даже к банкротству. Это свидетельствует о необходимости формирования эффективного механизма управления, ключевым элементом которого является создание системы учетно - аналитического обеспечения управления рисками.

В условиях рыночных отношений проблема оценки и учета рынка приобретает самостоятельное теоретическое и практическое значение как важная составляющая теории и практики управления. Риск - один из ключевых элементов предпринимательской деятельности. Во многих случаях уклониться от рискованных действий, обойтись без них просто невозможно. Развитие рискованных ситуаций может привести как до наступления неблагоприятных последствий (к убыткам, упущенной выгоды), так и положительных результатов для предприятия в виде увеличения прибыли.

Изменчивость внешней среды выдвигает более жесткие требования к системе экономической безопасности предприятия. Такая система должна учитывать имеющиеся угрозы, риски и опасности, а также прогнозировать потенциальные для минимизации их негативных последствий. Исследование особенностей управления экономической безопасностью предприятия требует разграничения понятий «угроза» и «опасность», поскольку понятие «экономическая безопасность предприятия» связано с защищенностью от угроз.

Понятие «угроза» в литературе зачастую корреспондирует с понятием «риск». По мнению Кочергиной Т.Е., «угроза представляет собой свойство некоторых объектов, процессов, событий или явлений наносить ущерб другим объектам, процессам или каким - либо системам при возникновении определённых условий». [3]

Существование значительного количества видов рисков и критериев их классификации обуславливают необходимость их изучения и выделение тех видов, которые возникают непосредственно при осуществлении предпринимательской деятельности субъектов хозяйствования. Определение конкретных видов рисков, выбранной сферы исследования, будут способствовать поиску и разработке соответствующих методов управления каждым из них, что является актуальной задачей на современном этапе развития каждого хозяйствующего субъекта.

Риск можно рассматривать как вероятность отклонения фактического результата от ожидаемого [1] и, как действие наудачу в надежде на положительный результат, как неуверенность в возможном результате [5] или атрибут принятия решения в ситуации неопределенности [8]. Риск также можно рассматривать как деятельность субъектов предпринимательской деятельности, связанную с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой является возможность оценить вероятность достижения желаемого результата, неудачи, отклонение от цели, содержащиеся в возможных альтернативах. Объективно существуют такие виды риска, как риск «форс - мажорных» обстоятельств (наводнения, засухи, пожар и т.д.), систематический, периодический, случайный риск и т.п. [8]

Классификация предпринимательских рисков впервые представлена в трудах Д.М. Кейнса. Д.М. Кейнс отмечал, что в экономической сфере целесообразно выделять три основных вида предпринимательских рисков (рисунок 1). [2]

Риск предпринимательской деятельности во многом определяется зависимостью от внешней среды (политических, природно - климатических, социальных и других внешних факторов) и внутренних факторов (специализация, материально - техническая база, кадровая политика, маркетинг, финансы, менеджмент).

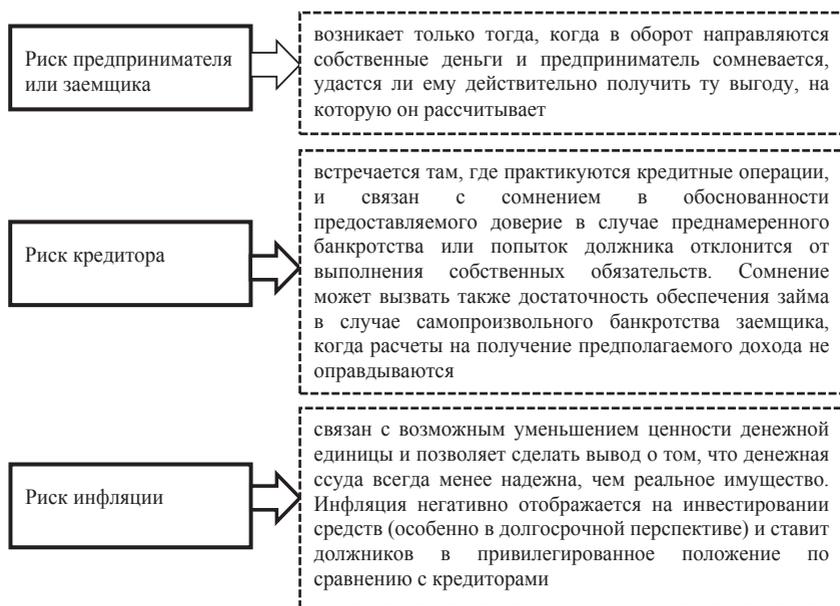


Рисунок 1 – Классификация предпринимательских рисков по Д.М. Кейнсу [2]

Уровень экономической безопасности предприятия зависит от того, насколько эффективно его руководство и специалисты смогут избегать возможных угроз и ликвидировать отрицательные последствия негативных составляющих внешней и внутренней среды. Ф. Найт утверждает, что «одной из основных причин неэффективного

управления рисками является отсутствие ясных и четких методологических основ этого процесса». [4]

На практике совокупность последовательных этапов, которые состоят из ряда различных мероприятий по снижению риска называется риск - менеджментом. Согласно данной системы основные этапы процесса управления предпринимательским риском приведены в таблице 1.

По результатам оценки рисков определяются основные методы их снижения. Выбор того или иного метода снижения риска обуславливается несколькими факторами, в частности, склонностью предпринимателя к риску; источником происхождения риска (внутренние, внешние), разнообразием выявленных рисков и тому подобное. [8]

Таблица 1 - Основные этапы управления предпринимательскими рисками и их характеристика [1,5,8]

Название этапа	Характеристика	Порядок выполнения
Идентификация риска	Установление перечня основных видов рисков	Определяется перечень систематических рисков предприятия, не зависящих от функционирования предприятия
Качественная оценка риска	Группировка рисков по степени их влияния на конечный результат	Определяется влияние объективных и субъективных факторов на размер идентифицированных рисков. Указанные виды рисков расположатся по степени их влияния на результат деятельности
Количественная оценка риска	Оценка вероятности наступления и последствий риска	Используются статистические, эвристические (методы экспертных оценок) или аналитические методы для оценки вероятности возникновения потерь и определения их величины
Выбор методов снижения риска	Определение необходимых методов и механизмов предотвращения или минимизации риска	По результатам оценки рисков избираются методы их оптимизации (внешние: распределение риска, страхование внутренние: лимитирование, диверсификация, создание резервов, получения дополнительной информации)

Согласно вышеприведенной классификации и сущности предпринимательских рисков, считаем целесообразным использовать следующие методы их снижения (рисунок 2).

Таким образом, исследование предпринимательских рисков является неотъемлемым процессом на любом предприятии для принятия обоснованных и эффективных управленческих решений руководством предприятия. Именно поэтому первоочередным этапом в данном процессе должно быть точное и четкое понимание теоретического аспекта сущности предпринимательского риска и его видов.

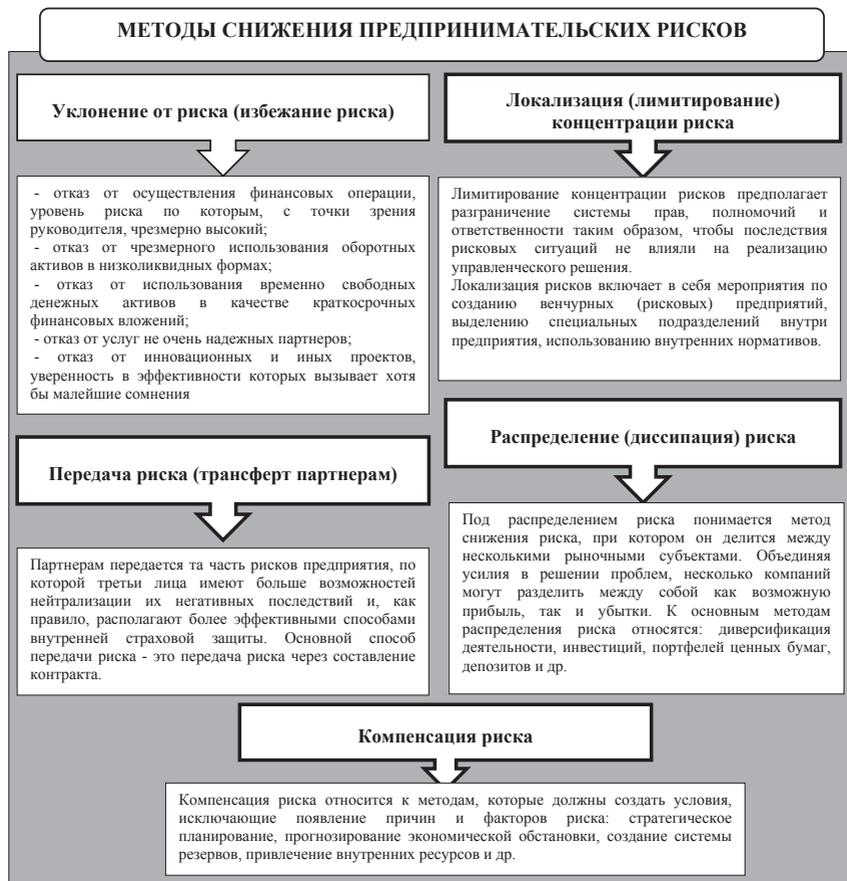


Рисунок 2 – Методы снижения предпринимательских рисков [1,5,8]

В процессе исследования было установлено, что под риском следует понимать осознанную возможность вероятности получения непредсказуемого отрицательного, положительного или нулевого результата деятельности при реализации избранных управленческих решений под действием изменений внешних и внутренних факторов. Анализ сущности рисков предпринимательской деятельности является исходными данными для разработки методов их оценки и мер по снижению степени рисков. Все

вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что для эффективного анализа всего многообразия рисков в деятельности хозяйствующих субъектов необходимо применять целый комплекс методов, что, в свою очередь, подтверждает актуальность управления предпринимательскими рисками в системе обеспечения экономической безопасности предприятия.

Список использованной литературы

1. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: Учебное пособие. – 2 - е изд., перераб. и доп. – М. : ДИС, 2002. – 160 с.
2. Кейнс Д.М. Общая теория занятости, процента и денег. Шедевры мировой мысли: В 3 т. - Т. 3. - Петрозаводск: Петроком, 1993. - 307 с.
3. Кочергина Т. Е. Экономическая безопасность / Т. Е. Кочергина. – Ростов н / Д: Феникс, 2007. – 445 с.
4. Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль. – М.: Дело, 2003. – 360 с.
5. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев, К.Г. Романова, Б.Б. Хрусталева, С.М. Яровенко. – М.: Изд - во «Аланс», 1994. – 200 с.
6. Романюк А.В. Взаимосвязь экономической безопасности и теории рисков // Горный информационно - аналитический бюллетень, 2007. - № 12. - С. 65.
7. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие: учеб. пособие / В.К. Сенчагов. – М.: ЗАО «Финстатинформ», 2002. – 365 с.
8. Тэпман Л.Н. Риски в экономике / Под ред. проф. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2002.

© Морозова А.М., Деревянко А.А., 2018

Мусина А.Р.

Студентка 4 курс
экономический факультет
БГАУ,
г. Уфа, Российская Федерация

ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация:

Статья посвящена организации бухгалтерского учёта, и оборотного актива в организации. В ней рассматривается вопрос повышения эффективности работы организации путем повышения уровня показателей использования оборотных средств.

Ключевые слова:

оборотные средства, коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота актива.

Центральное место в управлении любым предприятием, занимает система бухгалтерского учета, обеспечивающая руководство достоверной и оперативной информацией о текущей финансовой ситуации и состоянии хозяйственной деятельности предприятия.

В настоящее время актуален вопрос о необходимости улучшения использования оборотного капитала. С развитием предпринимательства приобретает всё более актуальное значение, так как высвобождаемые при этом материальные и денежные ресурсы являются дополнительным внутренним источником дальнейших инвестиций. Рациональное и эффективное использование оборотных средств способствует повышению финансовой устойчивости предприятия и его платежеспособности. В этих условиях предприятия своевременно и полностью выполняет свои расчетно - платежные обязательства, что позволяет успешно осуществлять свою деятельность.

В условиях развития рыночных отношений особенно важное значение имеет правильная организация оборотных средств, правильное управление ими и повышение эффективности их использования.

Основными задачами управления оборотными средствами являются:

1. экономически обоснованное определение норм запасов по видам оборотных средств и общей потребности в них с учетом конкретных условий работы предприятия;
2. обеспечение сохранности оборотных средств и использование их по целевому назначению;
3. эффективное использование оборотных средств путем ускорения их оборачиваемости и др.

Основными показателями эффективности использования оборотных средств являются показатели их оборачиваемости. Ускорение оборачиваемости способствует сокращению потребности в оборотных активах, увеличению суммы прибыли и, следовательно, повышению устойчивости финансового состояния.

Скорость оборачиваемости оборотных средств исчисляется с помощью трех взаимосвязанных показателей:

- коэффициента оборачиваемости,
- длительности одного оборота в днях,
- величины оборотных средств, приходящихся на единицу реализованной продукции [1].

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (Коб) показывает число оборотов, совершенных оборотными средствами за анализируемый период (квартал, полугодие, год). Он рассчитывается как отношение объема реализованной продукции к среднему остатку оборотных средств за отчетный период.

Чем больше коэффициент оборачиваемости, тем более эффективно предприятие использует оборотные средства.

Длительность одного оборота в днях показывает, за какой срок оборотные средства совершают полный оборот, т. е. возвращаются к предприятию в виде выручки от реализации продукции. вычисляется путем деления количества дней в отчетном периоде на коэффициент оборачиваемости.

Третий основной коэффициент, можно утверждать, что данный показатель раскрывает, сколько денег необходимо затратить для получения 1 рубля выручки. Данный параметр представляет собой фондоемкость оборотного капитала. Формула этого коэффициента

выглядит так: $K_z = (O_{cp} / V_p) * 100$, где V_p – полный объем именно реализованной продукции; O_{cp} – рассчитанный остаток оборотных средств (в среднем) за выбранный анализируемый период[2].

В связи с тем, что оборотные средства формируют основную долю ликвидных активов любой организации, их величина должна быть достаточной для обеспечения динамичной и равномерной работы предприятия и, как следствие, получения прибыли.

Таким образом, для получения максимально полной и точной информации о состоянии оборотных средств рекомендуется рассматривать соответствующие показатели в динамике за определенный временной интервал. Такой анализ позволяет охарактеризовать изменения, которые происходили в организации за анализируемые периоды, и спрогнозировать их на будущее.

Список использованной литературы:

1. Баканов, М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа : учебник / М.И. Баканов. - М.: Финансы и статистика, 2015 г. – 228 с.

2. Губин, В.Е. Анализ финансово - хозяйственной деятельности : учебник / В.Е. Губин, О.В. Губина. - 2 - е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА - М, 2014. - 336 с.

© Мусина А.Р., 2018 г.

Новикова Т.Е

к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО ВГУВТ
г. Н. Новгород, РФ

Иванушкина Е. А.

студентка, ФГБОУ ВО ВГУВТ,
г. Н. Новгород, РФ

Болинова О.А.

студентка, ФГБОУ ВО ВГУВТ,
г. Н. Новгород, РФ

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению сущности, принципам и необходимости автоматизации процесса управления качеством. В данном контексте управление качеством рассматривается, как фактор обеспечения экономической безопасности.

Ключевые слова:

Экономическая безопасность, качество, управление качеством, обеспечение экономической безопасности, автоматизированные программы.

Управление качеством - это важнейший фактор обеспечения экономической безопасности любой коммерческой структуры. Многие руководители относят к вопросу управления качеством только контроль качества выпускаемой продукции или услуг. Но необходимо учитывать и такие вопросы, как правильная организация производственных, торговых и бизнес - процессов, эффективную взаимосвязь отделов в организации, участие руководства в процессе планирования, учета и анализа конечного результата, подготовку

кадров и эффективное их использование. [1] Для повышения качества необходимо внедрение новых технологий и автоматизация процесса управления им. Существующие программы позволяют автоматизировать наиболее значимые направления деятельности, которые могут повысить качество всей компании.

Управление качеством — очень широкая сфера использования и включает в себя следующие действия, автоматизация которых особенно рациональна, а, следовательно, ведет в конечном итоге к повышению эффективности и конкурентоспособности любой организации:

- ✓ мониторинг результатов на протяжении всего производственного процесса, начиная с этапа проектирования и заканчивая послепродажным обслуживанием;
- ✓ управление процессами на каждом этапе жизненного цикла продукции;
- ✓ управление регистрацией данных о качестве;
- ✓ планирование мероприятий в области качества, а именно его повышения;
- ✓ проверка качества производимых продуктов;
- ✓ проверка квалификации работников на соответствие требованиям производимой продукции;
- ✓ обучение персонала.

Некоторые программы автоматизации специализируются только на одной области управления качеством. Например, подготовка кадров: это программы - тренажеры, программы для обучения и тестирования персонала и т. д. При этом автоматизация управления кадрами компании, как эффективный организационно - экономический механизм, повышает эффективность ее функционирования, обеспечивает воспроизводственный процесс функционирования организации структурой с учетом работы всех ее составляющих по достижению выбранной стратегии развития.[2]. Внедряя в коммерческой структуре не просто управление качеством, а его автоматизацию, можно предотвратить огромные материальные, временные и кадровые потери. Автоматизированная система управления качеством должна отвечать следующим функциональным возможностям (рис. 1).[3]



Рисунок 1. Основные функциональные возможности автоматизированной системы управления качеством

В качестве примера процесса автоматизации управления качеством для обеспечения экономической безопасности предприятия, рассмотрим программу «Администратор показателей».[4]

Программа «Администратор показателей» позволяет организовать эффективный процесс контроля и управления на основе количественных и качественных показателей(рис.2).[5] Программа проста в адаптации для конкретного предприятия и освоении пользователями, доступна и эффективна даже для небольшого бизнеса в отличие от преобладающих на рынке сложных и дорогостоящих систем.

Еще одним примером автоматизации управления качеством служит программа 1С:Документооборот, которая помогает осуществлять контроль, управлять деловыми процессами и организовать совместную и скоординированную работу персонала (рис.3).[6]



Рисунок 2. Возможности программы «Администратор показателей»

Программа 1С:Документооборот предназначена для комплексного решения обширного диапазона задач: автоматизация учета документов, взаимодействия работников, контроль и анализ исполнительской дисциплины. Принципы учета, заложенные в программу, соответствуют российскому законодательству, ГОСТам, отечественной и международной делопроизводственной практике. В программе реализован механизм бизнес - процессов. Каждый бизнес - процесс по мере прохождения стадий формирует задачи, которые направлены конкретным пользователям. Кроме того, программа позволяет не только ставить задачи, но и контролировать выполнение документирования каждого этапа

производства и реализации, что также является составляющей частью процесса управления качеством.



Рисунок 3. Функционал программы 1С:Документооборот.

В настоящее время во всем мире руководители предприятий все чаще склоняются к использованию автоматизированных программ, поскольку гораздо дешевле предотвратить различного рода потери собственными силами, чем потом бороться с их последствиями. Как показывает практика, вопросы предупреждения брака и вложения средств в улучшение качества – самые сложные. Таким образом, без качественной работы любая группа неизбежно потерпит поражение. Поэтому необходимо понимать, что обеспечение высокого уровня качества важно не только конечному потребителю, но и самому предприятию, т.к. правильная организация и автоматизация управления качеством, а также следование всем государственным и международным стандартам открывают перед любой компанией новые рынки, а, следовательно, позволяют достичь и обеспечить максимальную эффективность и экономическую безопасность.

Список литературы

1. Королев М. И. Экономическая безопасность фирмы: теория, практика, выбор стратегии [Текст] / М. И. Королев. - Москва : Экономика, 2011. – 283с
2. Новиков А.В., Новикова Т.Е. Анализ кадровой политики и совершенствование кадрового менеджмента в судоходной компании ООО «В.Ф.Танкер» // Материалы межвузовской научно - практической конференции «Водный транспорт: проблемы настоящего, перспективы будущего» - Н.Новгород, 2017. - с.154 - 160.
3. <http://quality.eup.ru/GOST/qc9000.htm>

4. Кечеджиян М. Разработка стратегии развития производственного предприятия. — : LAP (Lambert Academic Publishing), 2012. — 92 с

5. Асунин П.В. Оценка системы экономической безопасности предприятия / П.В. Асунин, М.Н. Волкова // Материалы IV Международной научно – практической конференции «Социально - экономические науки и гуманитарные исследования»:– Новосибирск: Центр научного сотрудничества, 2015. - 144 с

6. <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/1s-dokumentooborot-8-obzor-opisanie-vozmozhnosti/>

© Новикова Т.Е., Иванушкина Е.А., Болинова О.А., 2018

Солдаткина О.А.,

к.э.н, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и экономической безопасности экономического факультета

ХГУЭП,

г. Хабаровск, Российская Федерация

ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ И ОТЧЕТНОСТИ

Аннотация. В статье рассмотрены понятие ошибки, правила их исправления и порядок раскрытия информации об ошибках в бухгалтерском учете и отчетности. Актуальность темы обусловлена влиянием корректного исправления ошибок на информацию в бухгалтерской отчетности организаций.

Ключевые слова. Ошибка, существенность ошибки, правила исправления, бухгалтерская отчетность.

Правила исправления ошибок и порядок раскрытия информации об ошибках в бухгалтерском учете и отчетности организаций, являющихся юридическими лицами по законодательству РФ (за исключением кредитных организаций и государственных (муниципальных) учреждений), установлены ПБУ 22 / 2010 [1].

Ошибка представляет собой неправильное отражение (неотражение) фактов хозяйственной деятельности в бухгалтерском учете и отчетности организации. Она может быть вызвана, в частности:

- неправильным применением законодательства РФ о бухгалтерском учете и нормативных правовых актов по бухгалтерскому учету;
- неправильным применением учетной политики организации;
- неточностями в вычислениях;
- неправильной классификацией или оценкой фактов хозяйственной жизни;
- неправильным использованием информации, имеющейся на дату подписания бухгалтерской отчетности;
- недобросовестными действиями должностных лиц организации.

Выявленные ошибки и их последствия подлежат обязательному исправлению. Порядок исправления ошибок в бухгалтерском учете в зависимости от периода их выявления и категории представлен в таблице [2].

Таблица – Порядок исправления ошибок в бухгалтерском учете

Период выявления ошибок и их категория	Исправительные бухгалтерские записи и другие действия по исправлению ошибок
1. Ошибки отчетного года, выявленные:	1. Исправительные бухгалтерские записи по счетам:
а) до окончания года	а) в месяце выявления ошибок
б) после окончания года до даты подписания бухгалтерской отчетности	б) за декабрь отчетного года
2. Существенные ошибки предшествующего отчетного года, выявленные:	2. Исправительные бухгалтерские записи по счетам:
а) после даты подписания отчетности за год, но до даты представления отчетности установленным пользователям	а) за декабрь отчетного года. Если отчетность была представлена иным пользователям, она подлежит замене на пересмотренную отчетность
б) после представления отчетности установленным пользователям, но до даты утверждения отчетности	б) за декабрь отчетного года. В пересмотренной отчетности раскрывается информация о замене ранее представленной отчетности и об основаниях изменения отчетности. Пересмотренная отчетность представляется во все адреса представления первоначальной отчетности
в) после утверждения отчетности	в) в текущем отчетном периоде. Корреспондирующим счетом в записях является счет 84. Кроме того, пересчитываются сравниваемые показатели отчетности за все периоды, отраженные в отчетности организации текущего года (ретроспективный пересчет), за исключением случаев, когда это сделать невозможно. Отчетность предшествующих отчетных периодов пересмотру, замене и повторному представлению не подлежит
3. Несущественные ошибки предшествующего отчетного периода, выявленные после даты подписания отчетности	3. Исправительные бухгалтерские записи по счетам в месяце выявления ошибки отчетного (текущего) года. Возникшие в результате исправления ошибки прибыли и убытки отражаются в составе прочих доходов или расходов

Не являются ошибками неточности или пропуски в отражении фактов хозяйственной жизни в бухгалтерском учете и отчетности организации, выявленные в результате получения новой информации, которая не была доступна организации на момент отражения (неотражения) таких фактов хозяйственной жизни.

Существенная ошибка – это ошибка, которая в отдельности или в совокупности с другими ошибками за один и тот же отчетный период может повлиять на экономические решения пользователей, принимаемые ими на основе бухгалтерской отчетности, составленной за этот отчетный период.

Существенность ошибки организация определяет самостоятельно, исходя как из величины, так и характера соответствующей статьи (статей) бухгалтерской отчетности. Критерии существенности ошибки закрепляются в учетной политике. Как правило, при любой ошибке оформляется бухгалтерская справка, в которой фиксируется выявление ошибок в бухгалтерском учете, их исправление, бухгалтерские записи, которые сделаны для исправления [3].

Пример 1. Исправление существенной ошибки, выявленной после подписания отчетности руководителем организации до утверждения участниками организации.

Премии рабочим производственного цеха в 2017 г. были начислены в правильной сумме, но неправильной бухгалтерской записью – Дебет счета 26 «Общехозяйственные расходы» Кредит счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» вместо записи Дебет счета 20 «Основное производство» Кредит счета 70. В результате сумма премий неправильно отражена в отчете о финансовых результатах за 2017 г. (вместо строки 2120 «Себестоимость продаж» по строке 2220 «Управленческие расходы»). Ошибка выявлена в марте 2018 г. после передачи отчетности участникам организации на утверждение.

Для исправления ошибки необходимо сделать следующие записи на 31.12.2017 г.:

СТОРНО Дебет 26 Кредит 70 – сторнирована неправильная запись по начислению премий;

Дебет 20 Кредит 70 – сделана правильная запись по начислению премий.

В исправленном варианте отчета о финансовых результатах, подписанном руководителем и представленном участникам организации, суммы премий отражены по строке 2120 «Себестоимость продаж».

Пример 2. Исправление существенной ошибки, выявленной после утверждения отчетности участниками организации

В 2016 г. поступившие на склад материалы отражены одновременно:

– неправильной записью – Дебет счета 58 «Финансовые вложения» Кредит счёта 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» вместо записи Дебет счета 10 «Материалы» Кредит счёта 60;

– в неверной оценке – 20 000 руб. вместо 2 000 руб.

Ошибка выявлена 11.08.2017 г. На момент выявления ошибки материалы числятся в остатках на складе.

Для исправления ошибки необходимо сделать следующие записи на 11.08.2017 г.:

СТОРНО Дебет 58 Кредит 60 – сторнирована неправильная запись по учету материалов;

Дебет 10 Кредит 60 – сделана правильная запись по учету материалов.

В балансе, составленном на 31.12.2017, данные по состоянию на 31.12.2016 с учетом исправления ошибки скорректированы следующим образом:

– показатель строки 1210 «Запасы» увеличен на 2 000 руб.;

– показатель строки 1170 «Финансовые вложения» уменьшен на 20 000 руб.;

– показатель строки 1520 «Кредиторская задолженность» уменьшен на 18 000 руб. (20 000 руб. – 2 000 руб.).

В пояснительной записке к годовой бухгалтерской отчетности раскрывается следующая информация о существенных ошибках:

- 1) характер ошибки;
- 2) сумма корректировок по каждой статье отчетности предшествующих периодов в той степени, которая осуществима;
- 3) сумма корректировок по базовой и разводненной прибыли (убытку) на акцию (если организация обязана раскрывать информацию о прибыли, приходящейся на одну акцию);
- 4) сумма корректировок вступительного сальдо самого раннего из представленных отчетных периодов.

Если влияние существенной ошибки определить невозможно, то в пояснительной записке раскрываются причины этого, а также указываются способы отражения исправления существенной ошибки в отчетности организации и период, начиная с которого внесены исправления.

Список использованной литературы

1. Положение по бухгалтерскому учёту «Исправление ошибок в бухгалтерском учете и отчетности» (ПБУ 22 / 2010) : приказ МФ РФ от 28.06.2010 г. № 63н [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://consultant.ru/> (дата обращения 22.04.2018).

2. Кондраков Н. П. Бухгалтерский учет (финансовый и управленческий) : учебник [Электронный ресурс] / Н. П. Кондраков. М. : ИНФРА - М, 2017. 584 с. // znanium.com : электронная библиотека. Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=761782> (дата обращения 22.04.2018).

3. Как исправить существенные бухгалтерские ошибки, выявленные после подписания отчетности руководителем организации (ошибки прошлых лет)? // Издательство «Главная книга», 2017 [Электронный ресурс]. Режим доступа: Система КонсультантПлюс (дата обращения 22.04.2018).

© Солдаткина О.А., 2018

**Суржикова Е. М.,
Князева А.П.**

Студентки Финансового Университета при Правительстве РФ
факультета международных экономических отношений
г. Москва, Российская Федерация

ВОЛОНТЕРСКИЕ ПРОЕКТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: Статья посвящена сфере волонтерства и применению в ее проектах все возрастающих достижений в области цифровых технологий в России и в таких странах, как

Беларусь и Великобритания. Выявлены значительные преимущества IT - волонтерства как средства улучшения благосостояния современного общества.

Ключевые слова: цифровые технологии, социальная сфера, благотворительные волонтерские проекты, IT - волонтерство, фрилансинг, благосостояние общества.

В настоящее время роль и место информационных технологий в современной в жизни общества неизменно возрастает вместе с объемом цифровых знаний. Сегодня вся деятельность человека немыслима без использования компьютера, а также других гаджетов, которые связывает одна единая сеть - Интернет. Роль которого бесконечно полезна для всех сфер жизнедеятельности человека. Вступив в информационную эпоху, люди черпают все необходимые для существования в нем ресурсы. Цифровые технологии не только дают доступ к полезной литературе, но и позволяют поддерживать связь в мировом масштабе, проходить различные курсы по повышению квалификации, получать онлайн образование, дают возможность работать удаленно, что получило название «фрилансинг». К числу наиболее актуальных задач в данной сфере на сегодняшний день относятся развитие и внедрение новейших информационных технологий во все сферы человеческой деятельности, в том числе и в социальную работу.

Социальная сфера – это совокупность отраслей, предприятий, организаций, непосредственным образом связанных друг с другом и определяющих образ, уровень жизни людей, их благосостояние и потребление. К социальной сфере относится, прежде всего, сфера услуг: образование, культура, здравоохранение, социальное обеспечение, физическую культуру, общественное питание, коммунальное обслуживание, пассажирский транспорт и связь.

Роль и место цифровых технологий в социальной сфере, несомненно, велики. Цифровые технологии способствуют возникновению новых рабочих мест. Появляются аналитики, а также специалисты в социальной сфере, задача которых - определить тенденции развития общества, проанализировать экономическое благосостояние страны и граждан. Благодаря развитию информационных технологий становится легче проводить опросы, затрагивающие жизненно важные проблемы. К примеру, опросы о вредных привычках, проводимые онлайн на различных сайтах, помогают сформировать статистику населения относительно вредных привычек и заболеваний, увеличивающих смертность населения. По результатам таких опросов могут быть выявлены определенные проблемы здравоохранения и проблемы, способные ухудшить экономику страны. Данные показатели могут привести к снижению производительности труда, «старению» населения и ухудшению рождаемости. Благодаря своевременности выявления данных проблем и борьбы с ними, можно корректировать экономические показатели. Так, статистика за 2017 год показывает: смертность населения РФ снизилась на 2,5 %¹, что является одним из множества примеров положительного влияния цифровых технологий, активно использующихся для улучшения качества жизни общества.

Технология дает возможность социальным проектам получать доступ к информации, осуществлять потребительский выбор, планировать самостоятельные поездки, участвовать в международных мероприятиях и делиться своим опытом с другими. Одним из направлений развития цифровых технологий является их внедрение в жизнь студентов и

¹ По данным Минздрава
<http://tass.ru/obschestvo/4598440>

людей, не имеющих возможности получить работу по определенным причинам. Сегодня существует масса различных проектов, в том числе и волонтерских, которые задействуют людей, желающих найти работу или помочь государству. В Белоруссии существует достаточно известный и крупный волонтерский проект «Цифровая мастерская». Его можно назвать международным, так как организация «Фаланстер», которая его создала, проводит различные форумы за рубежом и существует с 2005 года, что позволило развить ее к настоящему времени до мирового уровня. Цель проекта - поиск IT - волонтеров, которые готовы активно взаимодействовать с социумом, предлагать программы и продвигать пользователей, давать доступ к онлайн обучению в университетах, а также на крупных платформах онлайн - курсов. В проекте «Цифровая мастерская» учат тому, чтобы человек до конца доводил дело, добивался поставленных целей и приходил к окончательному решению поставленных задач. Проект способствует развитию НКО, что является одной из его целей. Каждый волонтер, участвующий в данном проекте, может получить множество преимуществ: наработать портфолио, получить опыт и знания в сфере цифровых технологий, обзавестись связями и найти будущего работодателя.

Ведущая благотворительная организация Великобритании, поддерживающая слепых и частично зрячих людей RNIB поддерживают людей с потерей зрения и помогают им наиболее неограниченно использовать современные IT - технологии: настраивают новые устройства, устраняют неполадки удаленно по всей стране, проводят учебные сессии в своих IT - центрах, делятся техническими навыками на семинарах по цифровому обучению, они верят, что сила технологий способна в большой мере повысить благосостояния и преобразовать жизни многих людей к лучшему.

В России также существуют различные проекты IT - волонтерства. «Рыбаков - фонд»² позволяет желающим найти работу или же необходимых специалистов (бухгалтеров, юристов, маркетологов). На сайте фонда есть вся информация о ближайших событиях и будущих программах:

- «Праектум» - программа поддержки и развития предпринимательской деятельности среди молодежи;
- «Эквиум» - закрытый бизнес - клуб для предпринимателей, которые способны менять экономику и вдохновлять людей;
- «R2» - сообщество, где предприниматели решают свои проблемы в равных группах.

Очевидно, что перечисленные программы и волонтерство способствуют продвижению малого бизнеса в России и дают возможность пользователям получить всю необходимую информацию, консультации, продвигать свое дело и совершенствоваться. Кроме того, в России существует известный портал «ДобровольцыРоссии.рф», где НКО, которым нужна помощь, и волонтеры могут легко найти друг друга и начать сотрудничество. В настоящее время Россия стремится активнее развивать цифровые технологии и включать все большую часть населения в эпоху информационного общества. Согласно новостям, за 1 марта 2018 года³, в ходе своего ежегодного послания В.В. Путин отметил, что Россия будет активно развивать цифровые технологии, а к 2024 году планируется дать доступ к Сети всем населенным пунктам. В свою очередь, это хороший шанс для тех, кто не может покинуть

² <https://rybakovfond.ru/>

³ Путин: Россия будет активно развивать цифровые технологии

отдаленные от столицы места проживания в связи с нехваткой средств. Такой шаг способствует повышению взаимосвязи населения, дает возможность заниматься фрилансингом и зарабатывать, не выходя из дома, а также получать образование заочно, с помощью онлайн платформ. Цифровое волонтерство поможет достичь поставленных целей и предоставить множество привилегий пользователям онлайн ресурсов.

Кроме крупных социальных государственных фондов существуют также небольшие проекты, созданные волонтерами, стремящихся улучшить уровень жизни общества. Во всемирно известной сети «Instagram», которая за короткий период стала огромной площадкой для рекламы и способом быстрого распространения информации. Создаются группы, которые приглашают всех желающих стать участниками волонтерских проектов. Такие программы привлекают несколько десятков тысяч, а то и сотен тысяч человек, которые хотят изменить свою жизнь: развить свой бизнес, начать вести здоровый образ жизни, достичь своих целей. При этом, необходимо обратить внимание на большое количество фондов, которые собирают средства малоимущим семьям, на лечение тяжело больных детей и взрослых людей, участие в которых принимают волонтеры, распространяют информацию и делают счастливее всех тех, кто обратился к ним за помощью.

Таким образом, мы видим, что цифровые технологии и их использование в области волонтерства тесно соприкасаются со всеми сферами жизни людей, побуждая пользователей помогать другим. Каждый человек, находящийся в сложной ситуации, может разрешить ее обращаясь к помощи добровольцев и цифровых технологий, которые быстро распространяют любую информацию. Несомненно, IT - волонтерство значительно влияет на современное общество, на его благосостояние и предоставляет людям множество привлекательных возможностей.

Список использованной литературы:

1. <http://tass.ru/obschestvo/4598440>
2. <https://rybakovfond.ru/>
3. Путин: Россия будет активно развивать цифровые технологии / <https://mir24.tv/news/16293996/putin-rossiya-budet-aktivno-razvivat-cifrovye-tehnologii>

© Суржикова Е.М., Князева А.П. 2018

Ткаченко В.С., магистр 2 курса
Институт экономики и управления АПК
РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева г. Москва
Научный руководитель – к.э.н., доцент Трясцина Н.Ю.

АНАЛИЗ ПОЛИТИЧЕСКИХ РИСКОВ В СИСТЕМЕ ЗАПАДНЫХ САНКЦИЙ

Аннотация. В статье рассмотрены особенности политических рисков для международного бизнеса в контексте санкций США и стран Запада, определены

экономические потери для ряда стран, прибывающих под международными санкциями, сделан вывод о влиянии санкций на экономику РФ.

Ключевые слова: Политические риски, международный бизнес, санкции, геополитическая стабильность, инвестиционная политика.

В связи со стремительными процессами глобализации и существенными изменениями правил игры в мировой политике и глобальной экономике, кризисными геополитическими явлениями между ведущими странами, обострением военных кампаний на Ближнем Востоке, эпохой экономических санкций, становится стратегически важным необходимость анализа политических рисков в международном бизнесе.

Как показывает последний мировой опыт, именно анализ политических рисков выходит на передний план при организации и планировании зарубежной экономической деятельности российских компаний в связи с антироссийской политикой западных стран.

Под политическим риском в узком смысле слова часто понимается вероятность финансовых потерь для компаний в результате воздействия неблагоприятных политических факторов в стране размещения инвестиций или череда политических решений, которые приводят всю деятельность компании в неконкурентные рамки. [1]

В международной практике ведения бизнеса термин «политический риск» стал использоваться в Америке с первой половины 60 - х годов XX века после революционных действий на Кубе и усиления влияния социалистического блока в Европе. Следующим импульсом в развитии проблем политических рисков на Западе в 70 - х годах XX века стал рост финансовых корпораций и транснациональных компаний, которые, в свою очередь, привели к созданию значительного числа консультационных фирм, специализирующихся на оценке политических рисков. В РФ политические риски стали учитываться с приходом рыночной экономики и выходом на международный рынок. [2]

Политический риск относится к последствиям, которые возникают для компаний в результате будущих изменений политики правительства той или иной страны. В качестве последних примеров реализации политических рисков можно привести введение санкций против России со стороны ЕС и США. Практика санкций в современных международных отношениях используется давно, что накладывает свой негативный отпечаток на международный бизнес и планированию долгосрочных инвестиционных проектов. Страны, попавшие под влияние международных санкций ООН, США и ЕС, представим в таблице 1.

Таблица 1 – Страны, попавшие под влияние санкций ООН, США и ЕС.

Страна	Предусматриваемые ограничения
Иран	Впервые введены в 1979 г.. Запрет на выдачу кредитов международными финансовыми организациями, запрет на получение крупных кредитов американских банков, запрет на привлечение инвестиций, запрет на покупку казначейских облигаций.
Куба	Впервые санкции США против Кубы были введены в 1960 г. В 1962 г. Куба была исключена из Организации американских государств, а ВМС США установили вокруг страны карантинную зону. За все годы экономической блокады Кубе был нанесен ущерб более чем на \$100 млрд.

Северная Корея	Последние дополнительные ограничения были введены в 2013 г. Резкое сокращение поставок нефтепродуктов, запрет на поставки в КНДР различного рода минералов, химических товаров, электрических товаров и оборудования, а также некоторых продуктов питания.
Белоруссия	Впервые были введены в октябре 2004 года. В 2011 г. были ограничены поездки ряда лиц, заморожены активы.
Россия	В марте 2014 г. США объявили о введении ограничительных мер в отношении российских официальных лиц. В июле 2016 г. США от точечных санкций против отдельных физических лиц и компаний перешли к мерам против целых секторов российской экономики.

По подсчетам аналитиков, общая сумма потерь России от санкций оценивается примерно в \$52–55 млрд., или примерно 1 % ВВП. Введенные санкции США и ЕС затронули российские компании энергетического, оборонного, банковского и страхового секторов, агропромышленные холдинги и группы компаний, занимающихся добычей драгоценных металлов. Последним результатом санкций Запада в начале апреля этого года стал обвал фондового рынка. К закрытию торгов индекс Мосбиржи опустился на 8,34 % , до 2090 пунктов, а индекс РТС — на 11,44 % , до 1094 пунктов. Капитализация фондового рынка за день упала на 820 млрд руб. Таким образом, крупнейшие российские компании потеряли за день около 14,3 миллиарда долларов. [3]

На сегодняшнем этапе ухудшения дипломатических отношений России с США и ЕС, остро стоит проблема выбора правильной инвестиционной политики крупных российских компаний, которая опиралась бы на точном просчете и минимизации политических рисков.

Таким образом, политический риск является неотъемлемым фактором прямого воздействия на бизнес в международной торговле. Для минимизации воздействия политических рисков на конкурентоспособность компании необходим выбор наиболее эффективного метода оценки и прогнозирования рисков с учетом специфики отрасли. Стоит отметить, что РФ в системе геополитических интересов занимает неоднозначную позицию, что создает неустойчивый во времени инвестиционный климат, с серьезной составляющей в нем, политических рисков.

Литература

1. Данилин И.В., Джус И.В., Соловьев Э.Г. Политические риски иностранных инвестиций в РФ. – М.: ИМЭМО РАН, 2010. – 109 с.
2. Дегтярева О.И., Управление рисками в международном бизнесе [Электронный ресурс]: учебник / О.И. Дегтярева. – 3 - е изд., стер. – М.:ФЛИНТА, 2014. – 342 с.
3. Снова «черный понедельник»: как фондовый рынок рухнул под санкциями США // rbc.ru, URL: <https://www.rbc.ru/finances/09/04/2018/>. (дата обращения: 10.04.2018).

© Ткаченко В.С., 2018

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С РСБУ И МСФО

Аннотация: в статье рассмотрены особенности ведения учета основных средств согласно РСБУ и МСФО, определены основные различия при параллельном учете.

Ключевые слова: основные средства, МСФО, РСБУ, амортизация, справедливая стоимость, биологические активы, финансовая отчетность.

Непрерывный процесс реформирования национальной бухгалтерской системы учета в соответствии с общемировыми стандартами является приоритетным направлением, входящий в комплекс экономических преобразований в РФ. Современный этап отношений в сфере глобального международного бизнеса ставит задачу унификации принципов ведения бухгалтерского учета и составления финансовой отчетности в соответствии с общемировыми стандартами. Вопрос об гармонизации процессов становления финансовой отчетности с учётом международных стандартов на сегодняшний день является одним из актуальных в связи с законодательным введением указанных стандартов для крупных компаний РФ, а также в связи с активизацией процессов повсеместного внедрения Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО). Составление финансовой отчетности согласно стандартам МСФО необходимо, чаще всего, холдингам и крупным компаниям.

Однако стоит признать, что российская система бухгалтерского учета (РСБУ) по отношению к МСФО имеет ряд отличий, в некоторых случаях принципиальных. Одним из таких примеров можно привести параллельный учет основных средств (ОС). Существующие на сегодняшний день расхождения между регулирующими документами учета основных средств, а именно, стандартов ПБУ 6 / 01 «Основные средства» и МСФО (IAS) 16 «Property, Plant and Equipment» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика МСФО 16 и ПБУ 6 / 01

Критерий сравнения	МСФО 16	ПБУ 6 / 01
Требования при признании ОС	ОС– материальные активы, которые отвечают 2 требованиям: – используются в деятельности компании для производства или продажи товаров (услуг), для сдачи в аренду другим компаниям или в административных целях;	Актив принимается организацией к бухгалтерскому учету в качестве ОС, если одновременно выполняются следующие условия: – объект предназначен для использования в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг, для управленческих нужд организации

	<p>– предполагается, что они будут использоваться в течение более чем одного года</p> <p>Отсутствие стоимостных критериев.</p>	<p>либо для предоставления организацией за плату во временное владение и пользование или во временное пользование;</p> <p>– объект предназначен для использования в течение длительного времени, т.е. срока продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев;</p> <p>– организация не предполагает последующую перепродажу данного объекта;</p> <p>– объект способен приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.</p> <p>Активы, в отношении которых выполняются условия, и стоимостью в пределах лимита, установленного в учетной политике организации, но не более 40 000 рублей за единицу, могут отражаться в бухгалтерском учете и бухгалтерской отчетности в составе материально - производственных запасов.</p>
Оценка ОС	<p>Несмотря на некоторую разницу в терминах, общий подход к первоначальной оценке ОС одинаков в международном и российском стандартах. Это может быть объяснено тем, что перечень затрат, включаемых и не включаемых в первоначальную стоимость объекта, в целом совпадает.</p>	
Переоценка ОС	<p>Согласно МСФО 36 необходима обязательная уценка ОС в случае их обесценения. Это требование распространяется на любой актив и сводится к тому, что объекты учета, стоимость которых уменьшилась, должны в обязательном порядке уцениваться до возмещаемой стоимости, равной большему из двух значений: чистой продажной цене актива и</p>	<p>Организация может не чаще одного раза в год (на начало отчетного года) переоценивать группы однородных объектов ОС по текущей (восстановительной) стоимости путем индексации или прямого пересчета по документально подтвержденным рыночным ценам.</p> <p>При принятии решения о переоценке по таким ОС следует учитывать, что в последующем</p>

	<p>ценности его использования.</p> <p>Предусмотрено два подхода к переоценке: основной и альтернативный.</p> <p>Основной подход заключается в том, что ОС должны учитываться по первоначальной стоимости за вычетом начисленной амортизации. Переоценка возможна лишь тогда, когда возмещаемая сумма для данного объекта ОС может оказаться ниже его балансовой стоимости.</p> <p>Суть альтернативного подхода в том, что ОС должны систематически переоцениваться по справедливой (рыночной) стоимости на дату переоценки с тем, чтобы их балансовая стоимость существенно не отличалась от справедливой оценки на отчетную дату.</p>	<p>они переоцениваются регулярно, чтобы стоимость, по которой они отражаются в бухгалтерском учете и отчетности, существенно не отличалась от текущей (восстановительной) стоимости.</p>
Амортизация	<p>Перечень установленных в МСФО 16 методов начисления амортизации ОС несколько уже, чем в ПБУ 6 / 01 (не прописан такой способ, как метод по сумме чисел лет СПИ):</p> <ul style="list-style-type: none"> – линейный метод – метод уменьшаемого остатка – метод единиц производства продукции. <p>Метод амортизации, применяемый в отношении актива, должен пересматриваться как минимум один раз в конце каждого отчетного года и, в случае значительного изменения в предполагаемой структуре потребления будущих экономических выгод, заключенных в активе, метод должен быть изменен с целью</p>	<p>Начисление амортизации объектов ОС производится одним из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – линейный способ; – способ уменьшаемого остатка; – способ списания стоимости по сумме чисел лет СПИ; – способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ). <p>Применение одного из способов начисления амортизации по группе однородных объектов ОС производится в течение всего СПИ объектов, входящих в эту группу. В ПБУ отсутствует требование о периодическом пересмотре метода амортизации.</p> <p>Наличие 10 амортизационных</p>

	<p>отражения такого изменения структуры.</p> <p>В МСФО нет амортизационных групп ОС.</p> <p>Отсутствие четких указаний о начале, прекращении и приостановлении амортизации.</p> <p>Согласно МСФО 16 амортизируемая сумма равна первоначальной стоимости объекта минус ликвидационная стоимость. Ликвидационная стоимость представляет собой чистую сумму, которую организация ожидает получить за актив в конце срока его полезной службы.</p>	<p>групп, разбитых по длительности СПИ.</p> <p>Наличие четких указаний о начале, прекращении и приостановлении амортизации.</p> <p>В отечественных стандартах нет понятия ликвидационной стоимости ОС и амортизируемая стоимость всегда равна первоначальной стоимости объекта.</p>
Восстановление ОС	<p>Последующие затраты, относящиеся к уже признанному объекту ОС, должны увеличивать его балансовую стоимость, если существует достаточная уверенность, что будущие экономические выгоды, превышающие первоначально рассчитанные нормативные показатели функциональной полезности актива, будут получены компанией. В противном случае последующие затраты признаются текущими расходами за период, в котором они были произведены. Примерами последующих затрат могут служить: затраты на ремонт, на техническое обслуживание и ремонт и др.</p>	<p>Восстановление объекта ОС может осуществляться посредством ремонта, модернизации и реконструкции. Затраты на восстановление объекта ОС отражаются в бухгалтерском учете отчетного периода, к которому они относятся.</p>
Выбытие ОС	<p>Выбытие объекта ОС может происходить в форме продажи, обмена, списания (когда не</p>	<p>Выбытие объекта ОС имеет место в случаях: – продажи,</p>

	ождается от объекта ОС в будущем никаких экономических выгод, его нельзя продать или обменять)	– безвозмездной передачи, – списания в случае морального и физического износа, – ликвидации при авариях, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях, передачи в виде вклада в уставный (складочный) капитал других организаций.
Раскрытие информации в финансовой отчетности	Совпадают отдельные показатели.	В ПБУ 6 / 01 отсутствует требование раскрытия отдельных показателей, в том числе информации об убытках от обесценения; способов и дат переоценок; факта привлечения профессиональных оценщиков и др.

Кроме того, ПБУ 6 / 01 в отличие от МСФО (IAS) 16 предусматривает отражение активов, применяемых в сельскохозяйственной деятельности. В международных стандартах для сельскохозяйственной деятельности отдельно предусмотрен МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство», целью которого является установление порядка учета, представления финансовой отчетности и раскрытия информации о сельскохозяйственной деятельности. [1]

Таким образом, при сравнении МСФО (IAS) 16 и ПБУ 6 / 01 были установлены следующие различия по учету ОС:

- в системе нормативного регулирования;
- несовпадение условий отнесения актива к основным средствам;
- различия в оценке поступления в организацию;
- отличие в определении сроков полезного использования и начисления амортизации.

Сравнительный анализ учета основных средств согласно РСБУ и МСФО подтверждает тот факт, что в российской и международной практике учета гораздо больше точек соприкосновения, чем отличий.

Таким образом, в отечественной практике остается актуальным вопрос о сближении РСБУ согласно международным принципам учета. С каждым годом предпринимаются попытки сближить отечественные стандарты с МСФО, однако различий остается множество, что приводит к определенным трудностям в параллельном учете и к дополнительным затратам российских компаний.

Литература

1. Приказ Минфина России от 30.03.2001 N 26н (ред. от 16.05.2016) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет основных средств" ПБУ 6 / 01" . URL: <http://www.minfin.ru> (дата обращения: 12.02.2018).

2. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 16 "Основные средства" (ред. от 27.06.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2018). URL: [http:// www.minfin.ru](http://www.minfin.ru) (дата обращения: 14.02.2018).

3. Международные стандарты финансовой отчетности: учебное пособие / Л. И. Хоружий, А. Е. Выручаева ; М - во сельского хоз - ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун - т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : Изд - во РГАУ - МСХА, 2013. - 151 с.3.

© Ткаченко В.С., 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Демченко И.С. MODERN BIG DATA PREPROCESSING TECHNIQUES	4
Алиева М.Ф., Авдеев А.А. СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МАТЛАВ И SCILAB	7
Алтунбаев Д.Р., Пеньшин М.Д., Слепцов В.С. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОНОМНОЙ ГИБРИДНОЙ СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ	9
Архипов А. Д., Богомолова А.А. ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ СНЕЖНОГО ПОКРОВА ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДОМ БИОТЕСТИРОВАНИЯ	12
Бамбышева М.С., Убушаев А.Н., Манджиева А.В. СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ КАК КРИТЕРИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА	14
Ознобихин Л.М., Бибаева Е.В. РЫНОК ТЕХНИЧЕСКОГО КРЕМНИЯ	18
Гладких А.М., Мингалимова А.А., Ознобихин Л.М. ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВАНАДИЯ В РЕЛЬСОВОЙ СТАЛИ НА УДАРНУЮ ВЯЗКОСТЬ	20
Гладких А.М., Нурланов К.Н., Ознобихин Л.М. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РЕЛЬСОВ	22
Гудков В.В., Сокол П.А., Колтаков А.А. СПОСОБЫ ЗАПУСКА ТРЕХФАЗНЫХ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	24
Заречнев Р.А. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОТОКОЛА TCP WESTWOOD	26
Ибе Е. Е., Русских А. В., Зелеев И. О. СПЕЦИАЛЬНЫЕ БЕТОНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МАФ	29
Лезин А.В., Ведменский А.М. РАЗРАБОТКА СИГНАЛИЗАТОРА НАЧАЛА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГНВП	31
Леонович Д.С., Карлина Ю.И., Журавлев Д.А. РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗРАБОТКИ ТЕРМОПАТРОНА	34

Мукашева Н.А. ПРИМЕНЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ ТЕХНИКИ	36
Нугманов А.З., Хузин И.Р., Аллагулова М.Т. МЕТОДЫ ПОДАЧИ ПРИРОДНОГО ГАЗА В ДИЗЕЛИ	39
Нугманов А.З., Хузин И.Р., Аллагулова М.Т. СОЦИАЛЬНО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	41
Ознобихин Л.М., Шайканова К.И. ПЕРЕДОВЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПЕЧЕЙ. ПЕРВЫЙ ЭТАП	46
Орлов М.А. ПРИМЕНЕНИЕ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ ДОСМОТРОВЫХ АППАРАТОВ: ИДД «КЕРБЕР», ПРА «ХИМЭКСПЕРТ»	47
Петровский А.А., Маласова В.О. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТРАБОТАННОЙ ФУТЕРОВКИ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ	49
Сангаджиев М. М., Хараев И.В., Лиджиева А.В. ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В КАЛМЫКИИ	52
Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ	57
Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ	60
Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МОДЕЛИ	63
Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ. АВТОРСКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	66
Смирнов И.С., Яковенко Н.А., Непомнящих А.В. РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ МОЙКИ АВТОМОБИЛЯ	69
Смирнов И.С., Данникер А.А., Юрковский О. СТЕНД ДЛЯ ОБКАТКИ ДВИГАТЕЛЕЙ. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ	71

Сысоев И.А., Мурашова А.И. РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТЕБЛООБМЕННОГО АППАРАТА	74
Тиранова Ю.А. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСОЧНЫХ ДОМКРАТОВ ПРИ ПОГРУЖЕНИИ ОПУСКНЫХ КОЛОДЦЕВ	76
Хабаева Л. С. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ	79
Ознобихин Л.М., Хасанова Н.Н. ПЕРЕДОВЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПЕЧЕЙ. ВТОРОЙ ЭТАП	80
Шарипов В.С. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МАЛОЭТАЖНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ НА ГОРОДСКУЮ СРЕДУ	82
Шевченко А.А. АНАЛИЗ СПОСОБОВ СИНТЕЗА ОЗОНовОЗДУШНОЙ СМЕСИ	84
Шмидт А.Н., Овчинников Е.В., Шонов А.Е. СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВ ПОДВЕРЖЕННЫХ ВЕТРОВОЙ ЭРОЗИИ	86
Шонов А.Е., Овчинников Е.В., Споданейко А.А., Сабиев У.К. ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОМБИКОРМОВ	88
Ющенко М.А. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ	90
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Аутлев А.Ю., Петров В.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА	93
Боробов В.Н. Vogobia, V. N. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИЗМЕНЕНИЕ БИЗНЕС - ПРОЦЕССОВ IMPROVED APPROACHES TO ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF THE ACTIVITIES OF THE MODERN ORGANIZATION, THEIR IMPACT ON CHANGING BUSINESS PROCESSES	97
Бувальцова С. С. ОЦЕНКА УРОВНЯ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ГОРОДА РОСТОВА - НА – ДОНУ	103

Булгак М.В. БЮДЖЕТНЫЙ ДЕФИЦИТ И ПУТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ	107
Ван Цянь, Чжоу Сяохун ВНЕШНИЕ ИНВЕСТИЦИИ КИТАЯ: МЕСТО РОССИИ	108
Васильченко В. Д. КЛАССИФИКАЦИЯ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	113
Дедова Д.А. РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В РАЗВИТИИ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ	116
Ерошенко И.А. ИНФЛЯЦИЯ И ЕЕ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ	118
Карпенко А.В., Зиниша О.С. РОЛЬ БАНКА РОССИИ В ПОВЫШЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РФ	120
Зуборева А.А. СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ АНАЛИЗА	125
Иванова И.К., Баширова Д.Б. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРОДАЖ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА	128
Иванова А.А. ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ОТЧЕТЕ О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ	130
Игнатович М.В. АНАЛИЗ ФИНАНСОВО - ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК МЕТОД МИНИМИЗАЦИИ РИСКА НЕВОСТРЕБОВАННОСТИ ПРОДУКЦИИ	135
Казанцева С.Ю., Трубчанин И.С., Хан Г.Л. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	137
Карленко М.А. БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ: ИЗ ПРОШЛОГО В БУДУЩЕЕ	139
Кароян А. В., Жогло М. А. БУХГАЛТЕРСКАЯ ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ - КАК ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ПРИ АНАЛИЗЕ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ	146

Кириченко Ю.И. ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ	149
Колтунова Д.С. ЗАДАЧИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ	154
Кононова А.Е. РОЛЬ ТНК В МИРЕ	158
Костюкова Т.П., Исламгулова Э.Э. ВЛИЯНИЕ РАВНОМЕРНОЙ ЗАГРУЗКИ ПЕРСОНАЛА НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	160
Котлярова А.В., Рагозина К.С. ФЬЮЧЕРСНЫЕ КОНТРАКТЫ НА БИТКОИН И ИХ ОСОБЕННОСТИ	162
Котыхова К.А. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ РОССИЙСКО - КИТАЙСКИХ ТУРИСТСКИХ СВЯЗЕЙ	164
Масловец Д. С., Зиниша О. С. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА И ЕГО ИНСТИТУТОВ В РОССИИ	167
Молоканова Е.В. МИРОВОЙ ОПЫТ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ	170
Морева С.Н., Шевцова М.А. СПОРТИВНЫЙ ТУРИЗМ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА	173
Морозова А.М., Деревянко А.А. СУЩНОСТЬ, КЛАССИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	177
Мусина А.Р. ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ	182
Новикова Т.Е., Иванушкина Е. А., Болинова О.А. ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	184
Солдаткина О.А. ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ И ОТЧЕТНОСТИ	188

Суржикова Е. М., Князева А.П. ВОЛОНТЕРСКИЕ ПРОЕКТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	191
Ткаченко В.С. АНАЛИЗ ПОЛИТИЧЕСКИХ РИСКОВ В СИСТЕМЕ ЗАПАДНЫХ САНКЦИЙ	194
Ткаченко В.С. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С РСБУ И МСФО	197

Уважаемые коллеги!

Приглашаем докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений (только с научным руководителем, либо в соавторстве с преподавателем), а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемым проблематикам принять участие в Международных научно-практических конференциях и опубликовать результаты научных изысканий в сборниках по их итогам.

Все участники конференций получают индивидуальные ДИПЛОМЫ формата А4, которые высылаются в печатном виде и размещаются в открытом доступе на сайте <https://ami.im>

Организационный взнос составляет 90 руб. за стр. Минимальный объем статьи, принимаемой к публикации 3 стр.

Сборникам присваиваются библиотечные индексы УДК, ББК и ISBN. Сборники размещаются в открытом доступе на сайте <https://ami.im>

По итогам конференций издаются сборник, которые будут постатейно размещены в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 1152-04/2015К от 2 апреля 2015г.

Сборник (в электронном виде) и диплом (в электронном и печатном виде) предоставляется участникам бесплатно.

Публикация итогов осуществляется в течение 7 рабочих дней после проведения конференции.

График Международных научно-практических конференций, проводимых Агентством международных исследований представлен на сайте <https://ami.im>



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

С уважением, Оргкомитет

<https://ami.im>

conf@ami.im

+7 967 7 883 883

+7 347 29 88 999

Научное издание

Сборник статей по итогам
Международной научно-практической конференции

НОВАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

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 03.05.2018 г. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 12,4. Тираж 500.



**Отпечатано в редакционно-издательском отделе
АГЕНТСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
453000, г. Стерлитамак, ул. С. Щедрина 1г.**

<https://ami.im>

e-mail: info@ami.im

+7 347 29 88 999



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001
ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || info@ami.im

Исх. N 29-12/17 | 20.12.2017

РЕШЕНИЕ

о проведении

26.04.2018 г.

**Международной научно-практической конференции
НОВАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ,
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

В соответствии с планом проведения
Международных научно-практических конференций
Агентства международных исследований

1. Цель конференции - развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности

2. Для подготовки и проведения Конференций утвердить состав организационного комитета в лице:

- 1) Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук
- 2) Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент
- 3) Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук,
- 4) Алейникова Елена Владимировна, профессор
- 5) Баишева Зия Вагизовна, доктор филологических наук, профессор
- 6) Байгузина Люза Закиевна, кандидат экономических наук, доцент
- 7) Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор
- 8) Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук
- 9) Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук, доцент
- 10) Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук, доцент
- 11) Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук, доцент
- 12) Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук
- 13) Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
- 14) Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
- 15) Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук, профессор
- 16) Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук,
- 17) Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук,
- 18) Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук,
- 19) Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор
- 20) Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук
- 21) Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук
- 22) Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук,
- 23) Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук
- 24) Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук
- 25) Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук
- 26) Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук
- 27) Конопашкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001
ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || info@ami.im

- 28) Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук,
- 29) Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук,
- 30) Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук
- 31) Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук
- 32) Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук
- 33) Прошин Иван Александрович, доктор технических наук,
- 34) Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
- 35) Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, академик РАЕН
- 36) Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук
- 37) Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук
- 38) Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.
- 39) Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук
- 40) Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук
- 41) Venelin Terziev, Professor Dipl. Eng.DSc.,PhD, D.Sc. (National Security), D.Sc. (Ec.)
- 42) Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук
- 43) Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук
- 44) Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук
- 45) Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук
- 46) Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук
- 47) Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук

3. Для подготовки и проведения конференции утвердить состав секретариата конференции в лице:

- 1) Киреева М.В.
- 2) Ганеева Г.М.
- 3) Носков О.Н.
- 4) Габдуллина К.Р.
- 5) Зырянова М.А.

4. Подготовить и разослать информационное письмо всем заинтересованным лицам

5. В недельный срок после конференции подготовить отчет о ее проведении.

6. Опубликовать сборник по итогам Международной научно-практической конференции, разместить электронный вариант сборника на официальном сайте.

7. Подготовить дипломы участникам Международной научно-практической конференции, разместить электронные версии сертификатов на официальном сайте.

8. Осуществить почтовую рассылку сборников и дипломов в течение 7 рабочих дней.

Директор ООО «АМИ»

Пилипчук И.Н.





АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

ИНН 0274 900 966 || КПП 0274 01 001
ОГРН 115 028 000 06 50

<https://ami.im> || +7 347 29 88 999 || info@ami.im

Исх. N 68-05/18 | 03.05.2018

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ АКТ

**по итогам Международной научно-практической конференции
«НОВАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ,
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»,
состоявшейся 26 апреля 2018 г.**

1. 26 апреля 2018 г. в г. Казань состоялась Международная научно-практическая конференция «НОВАЯ НАУКА: ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ». Цель конференции: развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности.
2. Международная научно-практическая конференция признана состоявшейся, цель достигнута, а результаты положительными.
3. На конференцию было прислано 149 статей, из них в результате проверки материалов, было отобрано 136 статей.
4. Участниками конференции стали 204 делегата из России, Казахстана, Узбекистана, Киргизии, Армении, Грузии и Азербайджана.
5. Рекомендовано наладить более тесный контакт с иностранными учеными с целью развития международных интеграционных процессов и обмена опытом научной деятельности по изучаемой проблематике
6. Сборники и дипломы размещены на официальном сайте и разосланы участникам конференции.
7. Выражена благодарность всем участникам Международной научно-практической конференции за активное участие и конструктивное и содержательное обсуждение ее материалов.

Директор ООО «АМИ»



Пилипчук И.Н.