

JUNE, 2020 | ISSUE #6

INTERNATIONAL JOURNAL OF PROFESSIONAL SCIENCE

.....

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL



SCIPRO.RU
ISSN 2542-1085

MOLECULAR & CELL BIOLOGY
APPLIED FINANCIAL MATHEMATICS
· HUMAN-COMPUTER INTERACTION 5

UDC 001
LBC 72

International Journal Of Professional Science: international scientific journal, Nizhny Novgorod, Russia: Scientific public organization “Professional science”, №6-2020. 133 p.

ISSN 2542-1085

International journal of Professional Science is the research and practice edition which includes the scientific articles of students, graduate students, postdoctoral students, doctoral candidates, research scientists of Russia, the countries of FSU, Europe and beyond, reflecting the processes and the changes occurring in the structure of present knowledge.

It is destined for teachers, graduate students, students and people who are interested in contemporary science.

All articles included in the collection have been peer-reviewed and published in the form in which they were presented by the authors. The authors are responsible for the content of their articles.

The information about the published articles is provided into the system of the Russian science citation index – RSCI under contract № 2819-10/2015K from 14.10.2015

The electronic version is freely available on the website <http://scipro.ru/ijps.html>

UDC 001

LBC 72



Editorial team

Chief Editor – Krasnova Natalya, PhD, assistant professor of accounting and auditing the Nizhny Novgorod State University of Architecture and Construction. (mail@nkrasnova.ru)

Zhanar Zhanpeisova — Kazakhstan, PhD

Khalmatova Barno Turdyhodzhaeva — Uzbekistan, MD, Professor, Head of the Tashkent Medical Academy

Tursunov Dilmurat Abdullazhanovich — Kyrgyzstan, PhD, Osh State University

Ekaterina Petkova, Ph.D Medical University — Plovdiv

Stoyan Papanov PhD, Department of Pharmacognosy and pharmaceutical chemistry, Faculty of Pharmacy, Medical University — Plovdiv

Materials printed from the originals filed with the organizing committee responsible for the accuracy of the information are the authors of articles

Editors N.A. Krasnova, 2020

Article writers, 2020

Scientific public organization
“Professional science”, 2020

Table of contents

APPLIED LINGUISTICS	5
Kuropteva M.I. Means of expressing mood in the novels by I. von Curty “Freizeichen” and “Schwerelos”	5
Kuropteva M.I. Ontological aspect of the semantic mood category	11
APPLIED PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY	16
Nalesnaya S.L., Lisitsyna N.V. The system professional development of teachers as resource to enhance educational results of students	16
Panfilova A.P., Khachaturian E.A. Project Management in the conditions of distance innovative microclimate	26
Pronkin N.N., Simakov A.I. People talk, but their statements communicate. From intent to agreement.....	38
ECONOMETRICS	45
Batkovsky A.M., Klochkov V.V., Fomina A.V. Forecasting the innovative development of the enterprise of the military-industrial complex in the context of diversification of production	45
Larin S., Loginova D. Econometric modeling of the development of helicopter industry enterprises taking into account the innovation factor	56
ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES, INDUSTRIES, COMPLEXES	68
Skurtova L.I. The study of the image of an educational organization	68
E-EDUCATION, E-BUSINESS AND E-COMMERCE	77
Solovyanyanenko N.I. Concept and functions of e-justice in the digital economy ..	77
ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT	84
Gerasimova L.V., Stepanov V.I., Sleptsova M.V. Volumes of formation and problems of utilization of municipal solid waste in the Arctic regions of the Republic of Sakha (Yakutia)	84
INFORMATION SYSTEMS	90
Chernyshova A.A. Applied informatics.....	90
Chernyshova A.A. Relevance of online promotion	106
STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS) EDUCATION)	113
Pakshina N.A., Pakshin P.V., Pravdina M.V. Traditional and innovative approaches to introducing students to biographies and achievements of outstanding scientists	113
TECHNOLOGY, ENGINEERING	126
Toigonbaev S. K., Apatenko A. S. Calculation and design of the ZMZ-511 engine repair shop	126

APPLIED LINGUISTICS

UDC 8

Kuropteva M.I. Means of expressing mood in the novels by I. von Curty “Freizeichen” and “Schwerelos”

Средства выражения настроения в романах И. фон Кёрти «Freizeichen» и «Schwerelos»

Kuropteva Marina Igorevna,

Arkhangelsk
Scientific adviser:

Vereshchagina Elena Yuryevna,

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
Branch of the federal state
autonomous educational institution of higher education
"Northern (Arctic) federal University named after M.V. Lomonosov "
in Severodvinsk, Arkhangelsk region
Куроптева Марина Игоревна,
г. Архангельск
Научный руководитель
Верещагина Елена Юрьевна,
кандидат филологических наук, доцент
Филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
"Северный (Арктический) федеральный
университет имени М.В. Ломоносова"
в г. Северодвинске Архангельской области

Abstract. The article is devoted to the study of means of expressing mood in the novels by I. von Curtie “Freizeichen” and “Schwerelos”, which allows to identify the reasons for the prevalence of negative emotions in these works of art.

Keywords: mood semantics, language means, explicit means, implicit means, good mood, bad mood, emotional state, positive mood, negative mood, lexical unit

Аннотация. Статья посвящена изучению средств выражения настроения в романах И. фон Кёрти «Freizeichen» и «Schwerelos», что позволяет выявить причины преобладания негативных эмоций в данных художественных произведениях.

Ключевые слова: семантика настроения, языковые средства, эксплицитные средства, имплицитные средства, хорошее настроение, плохое настроение, эмоциональное состояние, позитивное настроение, негативное настроение, лексическая единица

Рецензент: Недбайлик С.Р., к.ф.н., доцент кафедры немецкого и французского языков Института иностранных языков. ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

Введение:

Источниками материала данной статьи послужили романы современной немецкой писательницы И. фон Кёрти «Freizeichen» и «Schwerelos», из которых нами были отобраны и проанализированы контексты, содержащие различные языковые средства, репрезентирующие семантику настроения. При отборе материала мы фиксировали как эксплицитные, так и имплицитные средства выражения семантики настроения.

Объекты и методы исследования:

Выражение настроения вообще, без его дифференциации на разные проявления (хорошее настроение, плохое настроение) осуществляется в романах посредством двух лексических единиц *Stimmung* и *Laune*. *Das sind die, deren **Stimmungen** nahezu unbeeinflussbar sind von äußeren Einwirkungen [2, 295]; Was mir die **Stimmung** zusätzlich vermiest: Mein Name ist auch noch falsch geschrieben [1, 12].*

Характерной особенностью данных единиц является то, что в самостоятельном (внеконтекстом) употреблении они не дают возможности понять, о каком настроении идет речь – о плохом или хорошем. В этом случае значимым оказывается ближайшее лексическое окружение единиц, которое дает указание на дифференциацию настроения. Например, имена прилагательные, выступающие определениями при словах *Stimmung* и *Laune*, имеющие семантику негативности, уточняют плохое настроения героев. Это могут быть единицы типа *übel* – отвратительный, *schlecht* – плохой и под.: *Ich war jetzt wirklich schlechter **Stimmung** [2, 259]; Und manchmal – wenn mir langweilig ist und ich deswegen schlechte **Laune** habe und Benni auf die Nerven falle, weil der in Ruhe lesen möchte, ich aber alle drei Minuten Aufmerksamkeit beanspruche und rufe: «Bennnniii, guck mal, mir fällt gerade ein Arm ab!» - sagt er: «Lass mich mit deiner schlechten **Laune** in Ruhe [2, 297].* Единицы с позитивной семантикой, типа *gut* – хороший, *besser* – лучше, *verbessern* – улучшать, напротив, придают высказыванию в целом оттенок хорошего настроения: *Mein Herz fühlt sich an wie eine gut geschüttelte Mineralwasserflasche, kurz vor der Explosion, und ich habe übertrieben gute **Laune** [1, 331]; Meine **Stimmung** besserte sich schlagartig [2, 278].*

Однако отметим, что частотность использования лексем *Stimmung* и *Laune* в романах невысока. Единица *Stimmung* зафиксирована в 8 контекстах, лексема *Laune* функционирует в 4 примерах. Мы связываем это с тем, что самостоятельное употребление данных имен существительных не дает возможность автору выразить всю

гамму настроений героев, значимым в этом случае становятся лексические единицы, служащие ближайшим окружением и выражающие разные оттенки хорошего или плохого настроения.

Как показывает анализ отобранного материала, семантика хорошего настроения передается в романах И. фон Кёрти «Freizeichen» и «Schwerelos» в 136 контекстах. Автор называет следующие виды хорошего настроения:

1) счастье (48 контекстов): *Und wenn es dann noch am Sonntagabend zu den Spaghetti Arrabiata einen «Tatort» gibt, bin ich wohl der **glücklichste** Mensch der Welt [2, 77]; Oh, klasse, du bist ein Schatz! Wünsch mir **Glück** [2, 286]*. Семантика счастья передается в рассматриваемых романах как эксплицитными, так и имплицитными средствами. Мы зафиксировали следующие лексические средства, непосредственно называющие состояние счастья: имена существительные (*Glück, Glückwunsch, Schweineglück*), имена прилагательные (*glücklich*), наречия (*glücklicherweise*), глаголы (*beglückwünschen*): *Was dann zusammenkam, war **Glück**, Entschlossenheit und die Tatsache, dass ich so gut wie nichts zu verlieren hatte [2, 58]; **Glücklicherweise** wurde die vorwurfsschwangere Stille durch Leonie unterbrochen, die tatsächlich einen Moment lang in Vergessenheit geraten war [1, 487]*. Имплицитными выступают в данном случае эмотивы – восклицания персонажей, выражающие счастье: ***Bravo!** [2, 58]; Gaaanz, gaaanz toll! [1, 279]*.

2) радость (24 контекста): *Ich bin schon **froh**, wenn es mir gelingt, eine DVD abzuspielen, ohne eine Fachkraft engagieren zu müssen [1, 90]; Ich war **heilfroh**, dass ich noch Wichtiges zu tun hatte, mit dem ich mich ablenken konnte [2, 366]*.

3) гордость (14 примеров): *Aber am nächsten Morgen bist du froh und **stolz**, dass du standhaft geblieben bist [2, 165]; Daran werden Sie noch in vielen Jahren voller **Stolz** zurückdenken [2, 354]*. Отметим, что высказывания включающие средства типа **stolz** и подобные, указывающие на чувство гордости, актуализируют состояние, обусловленное присутствием гармонии, что вызывает реакцию, адекватную семантике позитивного настроения. Так, краткое прилагательное **stolz** в первом примере и существительное **Stolz** во втором, являясь интенсификаторами эмоционального состояния, актуализируют признак внутренней гармонии, т.е. реализуют семантику «позитивное настроение»: *Ich bin übrigens wahnsinnig **stolz** auf dich, dass du nicht sofort Ja gesagt hast [1, 145]; Jeder Truthahn wäre **stolz** darauf [2, 409]*.

Проанализировав контексты, выражающие хорошее настроение, можно сделать вывод, что для художественных произведений данного жанра количества

«положительных» эмоциональных единиц вполне достаточно, чтобы читатель уловил душевное состояние главных героев. Активно преобладают лексические единицы со значением «Glück», остальные используются значительно реже.

Благодаря анализу отобранного материала, можно сделать вывод, что семантика плохого настроения передается в романах И. фон Кёрти «Freizeichen» и «Schwerelos» в 197 контекстах как эксплицитными, так и имплицитными средствами. Мы зафиксировали следующие лексические средства, непосредственно называющие состояние озлобленности, отчаяния, печали, стыда, ненависти, ярости: имена существительные (*Wut Böse, Ärger, Verzweiflung, Unglück, Traurigsein, Schande, Wutausbruch*), имена прилагательные (*unglücklich, todunglücklich, traurig, wütend, ärger, schadenfroh*), глаголы (*ärgern, verzweifeln, hassen, schandeln, verschandeln*), наречия (*verzweifelt, hasserfüllt, traurigerweise*), деепричастия (*gehässig*). Обозначим основные виды негативного настроения:

1) ненависть (28 примеров): *Ich **hasse** solche Veranstaltungen, ich fühle mich da immer total fehl am Platz [2, 264]; Ich **hasse** es, Entscheidungen zu treffen [1, 405].*

2) отчаяние (21 пример): *Vermeintlich ungewöhnliche Turbinengeräusche und die Durchsage des Kapitäns mit, nach Bens Meinung, **verzweifelt** klingender Stimme: «Wir möchten Sie bitten, für den Rest des Fluges angeschnallt zu bleiben [2, 52]; Wobei es mit größter Wahrscheinlichkeit eine kleinliche und **verzweifelte** Form des Geschlechtsverkehrs werden würde [2, 333].* Прилагательное **verzweifelt** адекватно выражает негативность, что в данном высказывании характеризует плохое настроение. Существительное **Verzweiflung** (как и глагол **verzweifeln**) также выражает негативность, что в данном высказывании характеризует плохое настроение: *Ich esse vor lauter **Verzweiflung** das vierte Stück vom Geburtstagskuchen, der so staubig schmeckt, wie ich mich fühle [1, 237]; Ich muss signalisieren, dass ich zwar zu haben, aber keinesfalls **verzweifelt** bin [1, 228].*

3) озлобленность (16 контекстов): *Ich bete, dass Robin jetzt nicht wirklich **böse** wird [2, 340]; Über die **ärgert** man sich am meisten, weil man sich irgendwie so ertappt fühlt [2, 206]; Du hast mir die ganze Zeit die Wahrheit gesagt? Warum denn?» Robin schaut mich mit **Ärger** und Verwunderung an [2, 338].* Существительное **Ärger**, глагол **ärgern**, а также прилагательное **böse**, являясь интенсификаторами эмоционального состояния, актуализируют признак отсутствия внутренней гармонии, т.е. реализуют семантику «негативное настроение».

4) недовольство (5 примеров): *Bloß mit wenig bin ich **nie** zufrieden. Ein wenig rauchen, ein wenig essen, ein wenig trinken, ein wenig lieben? Nee, dann lieber gar nicht [2, 173]; Ich hatte mich nämlich leichtsinnigerweise auf eine Hautanalyse eingelassen, mit deren Ergebnis die «Shiseido»-Kosmetikerin überhaupt **nicht** zufrieden war [2, 200].* Как видим, автор «окрашивает» контекст негативным настроением с помощью частиц **nie** и **nicht**.

5) печаль (11 контекстов): *Viel **unglücklicher** als jetzt kannst du nicht mehr werden (C. 374); Ich weiß selbst, dass das albern klingt. Aber es gibt Momente im Leben **unglücklicher** Frauen, da ist ihnen das schlicht und ergreifend total egal. [2, 390].* Данные высказывания также актуализируют семантику «негативное настроение», поскольку именная лексема **unglücklich** в своем значении несет отрицательный заряд.

6) ярость (7 примеров): *Um meiner **Wut** Ausdruck zu verleihen, stemme ich meine Arme in die Hüften was unter Wasser leider nicht zu sehen ist [2, 395]; Henning hält sie davon ab, sich **wutentbrannt** zu uns in den Pool zu stürzen [2, 396].* В данных примерах настроение выражено глаголом **wutentbrennen**, а также существительным **Wut**, которые дают прямое значение негативного

7) грусть (7 примеров): *Ich sitze auf der Fensterbank einer Berliner Hochhauswohnung und **trauere** um meine tote Tante [1, 168]; Das funktioniert, wie wir **traurigerweise** alle wissen, leider nicht andersherum: Bildung ersetzt keine Brüste [1, 500].*

8) стыд (5 контекстов): *Es ist doch eine **Schande**, dass du deine Gebärmutter so brachliegen lässt [1, 88]; Ich bin wirklich eine **Schande** für meine Tante und für alle emanzipierte Frauen [1, 505].*

Проанализировав отобранный материал, можно сделать вывод, что семантика плохого настроения передается в романах И. фон Кёрти «Freizeichen» и «Schwerelos» не только лексическими средствами, непосредственно называющими состояние озлобленности, отчаяния, печали, стыда, ненавистности, ярости, но также в контекстах, содержащих имплицитные средства, обозначающие хорошее настроение. Эмотивы (восклицания персонажей, выражающие досаду, злость, негодование) в данном случае выступают имплицитными средствами: ***Mist. Verdammt Mist!** [2, 69]; **Spinnst du!? Du hast rumgeknutscht?** [2, 196].* С помощью описательных средств невербального поведения героев (описания мимики, жестов и т.д.) автор также «окрашивает» контекст негативным настроением: *Ich trinke gerade die zweite. Nicht mit Soda gemixt, sondern mit dicken **Tränen**, die in kürzesten Abständen in mein Glas fallen. Ich bin untröstlich [2, 270]; Also*

*wirklich, Fräulein Sonja, jetzt **weinen** Sie doch nicht schon wieder. So was kommt vor. Der Mann hat sie benutzt. Quasi als letzte Tankstelle vor der Autobahn [2, 356].*

Исходя из произведенного исследования, можно заметить, что семантика негативного настроения более многогранна. Для передачи отрицательных эмоций автор использует достаточное разнообразие лексических средств с целью «погружения» в переживания главных героинь.

Вывод:

Изучив особенности средств выражения настроения в романах И. фон Кёрти «Freizeichen» и «Schwerelos», можно сделать вывод, что «положительных» эмоциональных единиц представлено гораздо меньше, чем «отрицательных». Рассмотрим причины данного явления. В романе И. фон Кёрти «Freizeichen» главная героиня – девушка тридцати одного года – принимает решение внести изменения в свою жизнь и отправляется в путешествие. В романе И. фон Кёрти «Schwerelos» главной героиней является девочка-подросток, которая переживает самый эмоционально насыщенный период в своей жизни. Во время пубертатного периода обиды, озлобленность, раздраженность учащаются и переносятся наиболее эмоционально (особенно у подростков в тяжелой жизненной ситуации). Для художественных произведений подобного жанра и содержания характерно преобладание негативных эмоций в течение всего повествования для усиления эффекта «счастливого конца». Вероятно поэтому в данных текстах преобладают контексты, выражающие плохое настроение.

References

1. Kürthy, von I. Schwerelos. – Rowohlt Digitalbuch, veröffentlicht im Rowohlt Verlag, Reinbek bei Hamburg, 2011. – S. 567.
2. Kürthy, von I. Freizeichen. – 1. Aufl. – Rowohlt Verlag GmbH. – S. 400.

UDC 8

Kuropteva M.I. Ontological aspect of the semantic mood category

Онтологический аспект семантической категории настроения

Kuropteva Marina Igorevna,

Arkhangelsk

Scientific adviser:

Vereshchagina Elena Yuryevna,

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor

Branch of the federal state

autonomous educational institution of higher education

"Northern (Arctic) federal University named after M.V. Lomonosov "

in Severodvinsk, Arkhangelsk region

Куроптева Марина Игоревна,

г. Архангельск

Научный руководитель

Верещагина Елена Юрьевна,

кандидат филологических наук, доцент

Филиал федерального государственного

автономного образовательного учреждения высшего образования

"Северный (Арктический) федеральный

университет имени М.В. Ломоносова"

в г. Северодвинске Архангельской области

Abstract. The article is devoted to the identification of linguistic means of expressing mood in Russian and German, which allows us to determine what is significant for the study of linguistic reflection.

Keywords: semantic category, language expression, mood, emotional state, positive mood, negative mood

Аннотация. Статья посвящена выявлению языковых средств выражения настроения в русском и немецком языках, что позволяет определить значимое для изучения языкового отражения.

Ключевые слова: семантическая категория, языковое выражение, настроение, эмоциональное состояние, позитивное настроение, негативное настроение

Рецензент: Недбайлик С.Р., к.ф.н., доцент кафедры немецкого и французского языков Института иностранных языков. ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

Введение:

Семантические категории – это классы языковых выражений с одинаковым типом значений. Семантические категории воплощены в конкретных языковых средствах (лексических, грамматических и других), они имеют универсальный характер, поэтому могут выступать в качестве основы для сопоставления различных языков. Средствами выражения семантических категорий выступают граммы грамматических категорий, словообразовательные и лексические подклассы знаменательных слов, служебные слова, синтаксические конструкции и сверхсегментные средства [1, с. 211].

Подобное осмысление семантических категорий оказало плодотворное влияние на развитие современной функциональной грамматики. В работах А.В. Бондарко и его последователей получили наиболее глубокое развитие принципы выделения семантических категорий и положения об их структуре. Категории, у которых содержание образуют значения, близкие значениям грамматических категорий, а выражение представлено языковыми средствами, относящимися к разным уровням языка (морфологическими, синтаксическими, словообразовательными, лексическими средствами), автор называет функционально-семантическими [2, с. 58].

В настоящее время теория семантических категорий широко используется для анализа категориальной структуры выражений естественных языков (Р.Монтегю, И. ван Бентем, И. Лайонс, Д. Льюис, Р. Гич, И. Ламбек, М. Муртгат и др.) [3, 85].

Объекты и методы исследования:

Семантическая категория в лингвистике, как и любое языковое явление, является бинарной сущностью, состоящей из «плана содержания» и «плана выражения». Она представляет собой многоаспектный феномен, находящийся на границе между мыслью и словом, сознанием и языком. При изучении любой категории традиционно выделяют, по крайней мере, четыре взаимосвязанных и взаимообусловленных аспекта ее функционирования: внеязыковой или онтологический («план содержания») и языковой («план выражения»).

Для того чтобы рассмотреть онтологию категории настроения, обратимся к различным источникам, которые дают определение для такого понятия, как настроение.

В психологическом словаре можно найти следующее определение: «настроение – доминирующее сравнительно устойчивое эмоциональное состояние, окрашивающее соответствующим образом самочувствие человека и таким образом влияющее на его поведение» [4]. Словарь русского языка Ожегова С. И. дает следующее толкование

понятию «настроение»: «Внутреннее, душевное состояние. Веселое, бодрое, грустное настроение» [5, 316]. Словарь синонимов трактует понятие «настроение» следующим образом: «Настроение – расположение духа, самочувствие» [6].

Рассмотрим трактовку данного понятия в немецкоязычных толковых словарях. Согласно словарю Duden. Deutsches Universalwörterbuch настроение – это «bestimmte augenblickliche Gemütsverfassung augenblickliche, von bestimmten Gefühlen, Emotionen geprägte Art und Weise des Zusammenseins von [mehreren] Menschen; bestimmte») [7]. Словарь Das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache дает следующее определение: «Die Stimmung – gefühlsmäßiger, von der körperlichen und psychischen Verfassung und der augenblicklichen Situation abhängiger Zustand des Menschen, Gemütszustand, Gemütslage, Gemütsverfassung» [8].

Изучив определения понятия «настроение» из разных источников, можно сделать вывод о том, что семантика «настроение» представлена универсальной, понятийной категорией состояния духа, которая лежит в основе лексико-семантического поля «настроение» [9, с. 6]. В целом, все источники трактуют понятие «настроение» через эмоциональное состояние или состояние души, которое выражается чувствами: «настроение – сравнительно продолжительные, устойчивые психические состояния умеренной или слабой интенсивности, проявляющиеся в качестве положительного или отрицательного эмоционального фона психической жизни индивида» [10]. Кроме того, необходимо отметить два важных компонента, включаемых в ситуацию настроения. Исходя из толкования данного понятия в психологическом словаре: «настроение – доминирующее сравнительно устойчивое эмоциональное состояние, вызванное определенными причинами, окрашивающее соответствующим образом самочувствие человека и таким образом влияющее на его поведение» [4, 512], мы понимаем, что понятие «настроение», во-первых, напрямую связано с субъектом, его испытывающим и мотивом, его вызывающим.

Семантика «настроение» представляет собой систему, выраженную в двух противочленах – «плохое настроение» и «хорошее настроение»: «оно (настроение) переживается либо в качестве нерасчлененного общего эмоционального фона (приподнятое, подавленное настроение и т.д.), либо как четко дифференцируемое состояние (скука, печаль, тоска, страх или, напротив, увлеченность, радость, ликование, восторг и т.д.)» [4]. Следовательно, необходимо исходить из двойственной природы

настроения и рассмотреть подробнее микрополе «позитивное (хорошее) настроение» и микрополе «негативное (плохое) настроение».

К микрополю «позитивное (хорошее) настроение» можем отнести следующие эмоциональное состояние или состояние души: радость, счастье, гордость под которыми понимается: радость – «веселое чувство, ощущение большого душевного удовлетворения» [11]; счастье – «Glück, das – etwas, was Ergebnis des Zusammentreffens besonders günstiger Umstände ist; besonders günstiger Zufall, günstige Fügung des Schicksals» [7]; гордость – «чувство собственного достоинства, самоуважения; чувство удовлетворения от чего-либо» [11].

К микрополю «негативное (плохое) настроение» можно отнести такие понятия, как грусть, озлобленность, отчаянье, ненавистность, печаль, стыд, ярость. Согласно словарю русского языка С.И. Ожегова, «грустный – полный грусти, вызывающий грустное настроение, печальный»; «злость – злое раздраженно-враждебное настроение», «ненависть – чувство сильнейшей вражды, неприязни», «печаль – чувство грусти, скорби, состояние душевной горечи»; «ярость – сильный гнев», «гнев – чувство сильного возмущения, негодования» [6]. К микрополю «негативное настроение» относятся также «отчаяние – состояние крайней безнадёжности, ощущение безвыходности» [6] и «стыд – чувство сильного смущения, неловкости от сознания предосудительности, неблаговидности своего поступка, поведения» [6].

Вывод:

Подводя итог, отметим, что настроение понимается как сравнительно устойчивое эмоциональное состояние, вызванное определенными причинами, проявляющееся в качестве положительного или отрицательного эмоционального фона человека. Таким образом, значимым для изучения языкового отражения становятся 1) субъект, испытывающий настроение; 2) причины или мотивы, вызывающие настроение; 3) само испытываемое настроение (плохое или хорошее).

References

1. Васильев Л. М. Когнитивные, семантические и грамматические категории языка// Теоретические проблемы общей лингвистики, славистики, русистики. – Уфа: РИО БашГУ, 2006. – С. 205-213.

2. Бондарко А.В. Понятийные категории и языковые семантические функции в грамматике// Универсалии и типологические исследования. – М.: Наука, 1974. – С. 54-59.
3. Гончарова Ю.Л. Слова-названия эмоций в когнитивном аспекте. Дис. ... канд. филол. наук. – Ростов-на-Дону, 2003. – 162 с.
4. Психологический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psychology.net.ru/dictionaries/psy.html?word=552> (Дата обращения: 25.11.2014).
5. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 57 000 слов / Под ред. чл.-корр. АН СССР Н. Ю. Шведовой. – 20-е изд., стереотип. – М.: Русский язык, 1988 – 750 с.
6. Словарь русских синонимов и сходных по смыслу выражений. / Н. Абрамов. – М.: Русские словари, 1999. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (<http://www.gramota.ru/slovari/dic/?word=%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&all=x>) (Дата обращения: 25.11.2014).
7. Duden. Deutsches Universalwörterbuch [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.duden.de/suchen/dudenonline/Stimmung> (Дата обращения: 25.11.2014).
8. Das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dwds.de/?view=1&qu=Stimmung> (Дата обращения: 25.11.2014).
9. Нефедова М.П. Семантическая сфера «настроение» и ее вербализация в современном английском языке: Автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Иркутск, 2009. – 16 с.
10. Головин С.Ю. Словарь практического психолога, 1998 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lawbooks.news/psihologiya_888_890/nastroenie-45965.html (Дата обращения: 25.11.2014).
11. Крысин Л.П. Толковый словарь иноязычных слов. – М.: Изд-во Эксмо, 2007. – 944 с.

APPLIED PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

UDC 371.14

Nalesnaya S.L., Lisitsyna N.V. The system professional development of teachers as resource to enhance educational results of students

Система профессионального развития педагогов как ресурс повышения образовательных результатов обучающихся

Nalesnaya Susanna Laurievna,

Ph.D., Associate Professor, Department of General Pedagogy,
Taganrog Institute named after A.P.Chekhov (branch) «RGEU(RINH)»

Lisitsyna Natalia Viktorovna,

Director of the Chekhov Gymnasium

Налесная Сусанна Лауриевна,

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры общей педагогики,
Таганрогский институт имени А.П.Чехова (филиал) ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»

Лисицына Наталья Викторовна,

Директор МАОУ гимназии имени А.П.Чехова

Abstract. The article describes the content of the project of the structured system of professional development of teachers, which is a resource to improve the educational results of students, outlined ways to implement this project in the educational space of the gymnasia.

Keywords: education, teacher, professional growth, educational results, success, design.

Аннотация. В статье описано содержание проекта структурированной системы профессионального развития педагогов, являющейся ресурсом повышения образовательных результатов обучающихся, намечены пути реализации данного проекта в образовательном пространстве гимназии.

Ключевые слова: образование, педагог, профессиональный рост, образовательные результаты, успешность, проектирование.

Рецензент: Кузьменко Наталья Ивановна, к.п.н., доцент, преподаватель ГБПОУ "Магнитогорский педагогический колледж"

Введение. Современная система образования характеризуется существенными изменениями в содержании и механизмах образовательного процесса, принципиально иными требованиями к профессиональному развитию учителя, его квалификации, компетентности и опыту, степени профессиональной готовности.

В условиях смены парадигмы образования, обновления содержания образования, смены модели профессионально-педагогической деятельности педагога должны быть специалистами, понимающими необходимость обучения в течение всей жизни, умеющими выстраивать перспективные траектории своего профессионального развития, уметь самостоятельно добывать знания и применять их в повседневной практике.

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 в целях эффективной реализации мероприятий федерального проекта «Учитель будущего» провозглашено внедрение национальной системы профессионального роста педагогических работников, охватывающей не менее 50% учителей общеобразовательных организаций и обеспечивающей вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования. Развитие профессионального роста учителей, создание условий для становления творчески мыслящей личности обучающегося – проблема, оказывающая непосредственное влияние на успешное функционирование и развитие образовательной организации, ресурс повышения образовательных результатов обучающихся.

Актуальность нашего проекта обусловлена процессом модернизации образования и требованием профессиональной готовности учителя самостоятельно управлять собственной карьерой, определять траекторию своего профессионального роста, демонстрировать понимание необходимости нести ответственность за профессионально-личностное развитие, ставить реалистичные и достижимые цели, переносить профессиональные навыки в другие профессиональные среды, видеть широкий спектр возможностей внутри образовательной организации и за ее пределами.

Методы и методики. Для повышения качества образования образовательной организации необходимо наращивать профессиональный капитал, который, по мнению М. Фуллан и А.А. Харгривс «состоит из трех частей: человеческого капитала, социального капитала и капитала принятия решений (decisional capital)» [2, 32]. Один из путей наращивания человеческого капитала – обучение внутри организации, которое является наиболее эффективным способом профессионального развития педагога

согласно исследованиям известной консалтинговой компании McKinsey. В рамках ее исследования проанализированы 25 наиболее успешных образовательных систем в различных частях света с целью выяснения общих аспектов их функционирования. Важно, что объектом анализа стали образовательные системы, принадлежащие к разным культурам, имеющие разные традиции. Результаты исследований обнаружили, что качество обучения в значительной степени не зависит ни от стоимости обучения одного ученика, ни от количества детей в классе, ни от уровня заработной платы учителя. Единственный параметр, который определяет успехи школьников и от которого зависит качество образования – качество взаимодействия учителя и ученика на уроке, определяемое квалификацией педагога. Исследователи приводят доказательства того, что если в девятилетнем возрасте два одинаковых среднеуспевающих школьника обучались у учителей, имеющих полярно разный уровень квалификации, то уровень их успешности через три года различался на 50%.

Анализ изучения современных психолого-педагогических исследований А.Г. Асмолова, А.А.Вербицкого, С.Б. Елканова, А.К. Марковой, В.А. Сластенина и других показал, что необходимыми, хотя и недостаточными условиями для улучшения качества преподавания можно считать следующие: владение педагогами навыками самооценки своей педагогической деятельности; знание наиболее успешных практик своих коллег, достигаемое в процессе реального наблюдения; наличие у учителей мотивации к проектированию траектории своего профессионального развития.

Эту мотивацию невозможно развивать, используя только материальные стимулы. Очень важно организовать структурированную внутригимназическую систему профессионального развития педагогов, которая была построена с использованием следующих методов.

Таблица 1

Методы исследования

Метод, ведущий в решению поставленных задач	Решаемые(-ая) задачи(-а)	Виды деятельности, связанные с поставленными задачами
Проблемно-поисковый	Входная диагностика	Анализ исходного состояния и причин затруднений
Информационно-аналитический	Сбор информационных материалов, направленных на удовлетворение запроса	Выявление, систематизация, аудит, аналитика
Информационно-творческий	Разработка модели организации работы	Определение направлений работы и ответственных. Определение показателей качества реализации проекта
Контрольно-оценочный	Контроль качества реализации проекта	Заполнение контрольно-оценочных таблиц по показателям качества реализации проекта Анализ итогов реализации проекта и корректировка недочетов
Ресурсный	Планирование и распределение ресурсов проекта	Финансовый расчет обеспечения реализации проекта, определение источников финансирования
Рефлексии	Анализ соответствия полученных результатов первоначальному замыслу; при необходимости внесение корректив, принятие решения о локальном применении проектных материалов или их тиражировании с целью активного развития и внедрения в практику	Итоговая экспертиза и оценка проекта

Эксперимент. Реализация **подготовительного** этапа (сентябрь 2017г. – июнь 2018г.) предполагала организацию работы по следующим направлениям:

1.Определение теоретических позиций на основе анализа научной литературы и педагогической практики.

2. Ознакомление с нормативно-правовой базой, государственной политикой в сфере образования, стратегией и планом развития региональной системы образования, создание внутригимназической нормативной документации по реализации проекта.

3. Входная диагностика (стартовая позиция учителя, самооценка его деятельности, анкетирование с целью определения запросов и интересов в построении индивидуальной траектории).

4. SWOT-анализ (способ определить стартовые условия, сфокусироваться на сильных сторонах, минимизировать слабые).

5. Проведение разъяснительной работы и согласование со всеми участниками образовательного процесса, анкетирование родителей по вопросу удовлетворенности качеством образовательных услуг.

6. Формирование творческих групп по реализации направлений проекта.

7. Распределение функциональных обязанностей участников проекта.

8. Составление плана работы, подготовка материально-технического обеспечения для реализации проекта, структурирование ресурсов.

9. Определение схем отслеживания результатов проекта и форм подведения итогов, трансляции результатов.

10. Определение форм и содержания управленческих решений.

Одним из важных направлений работы на подготовительном этапе является проведение SWOT-анализа, который позволил выделить следующие сильные стороны:

- педагогический коллектив с высоким профессиональным уровнем и творческим потенциалом (3 кандидата наук; 29 учителей высшей категории; 6 победителей конкурса лучших учителей РФ в рамках ПНПО «Образование»; 2 лауреата премии Губернатора РО; эксперты по осуществлению всестороннего анализа результатов профессиональной деятельности учителей города; члены предметных экспертных комиссий ЕГЭ, ОГЭ), что свидетельствует о готовности решать педагогические задачи профессионального развития педагога и повышения образовательных результатов обучающихся;

- направленность кадровой политики на постоянное развитие педагогического творчества учителей через обучение;

- вовлечение родительской общественности в управление гимназией (наблюдательный совет и Совет гимназии);

- преемственность между дошкольным образованием и начальным общим образованием (адаптация детей дошкольного возраста к школьному обучению по программе курсов «ДАР», а также сложившееся социальное партнерство между гимназией и ДОО города);

– интеграция образовательных пространств гимназии и Таганрогского института имени А.П.Чехова;

– наличие предметных кабинетов, оснащенных современными техническими средствами обучения.

Выявлены и определенные риски: консервативный подход некоторых педагогов по отношению к изменениям в системе образования; риск увеличения объема работы, недостаточное финансирование системы образования, вызывающее ограничение многих возможностей для развития педагога.

Благоприятными возможностями являются создание системы профессионального саморазвития и повышения квалификации; обогащение опыта, обновление знаний и интеграция их в деятельность.

Особого внимания требуют проблемные зоны, выявленные в процессе анализа: не все педагоги (43%) имеют высокую степень мотивации к профессиональному развитию; недостаточная материально-техническая база (53%) для развития инновационной деятельности; недостаточный уровень владения психолого-педагогическими технологиями (в том числе инклюзивными) (27%), необходимыми для работы с детьми с особыми образовательными потребностями; неспособность в ходе наблюдения выявлять разнообразные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития (21%); неэффективное стимулирование творческой активности педагогов; недостаточное владение ИКТ-компетенциями в условиях цифровизации (22%).

Для устранения проблемных зон и разработан наш проект.

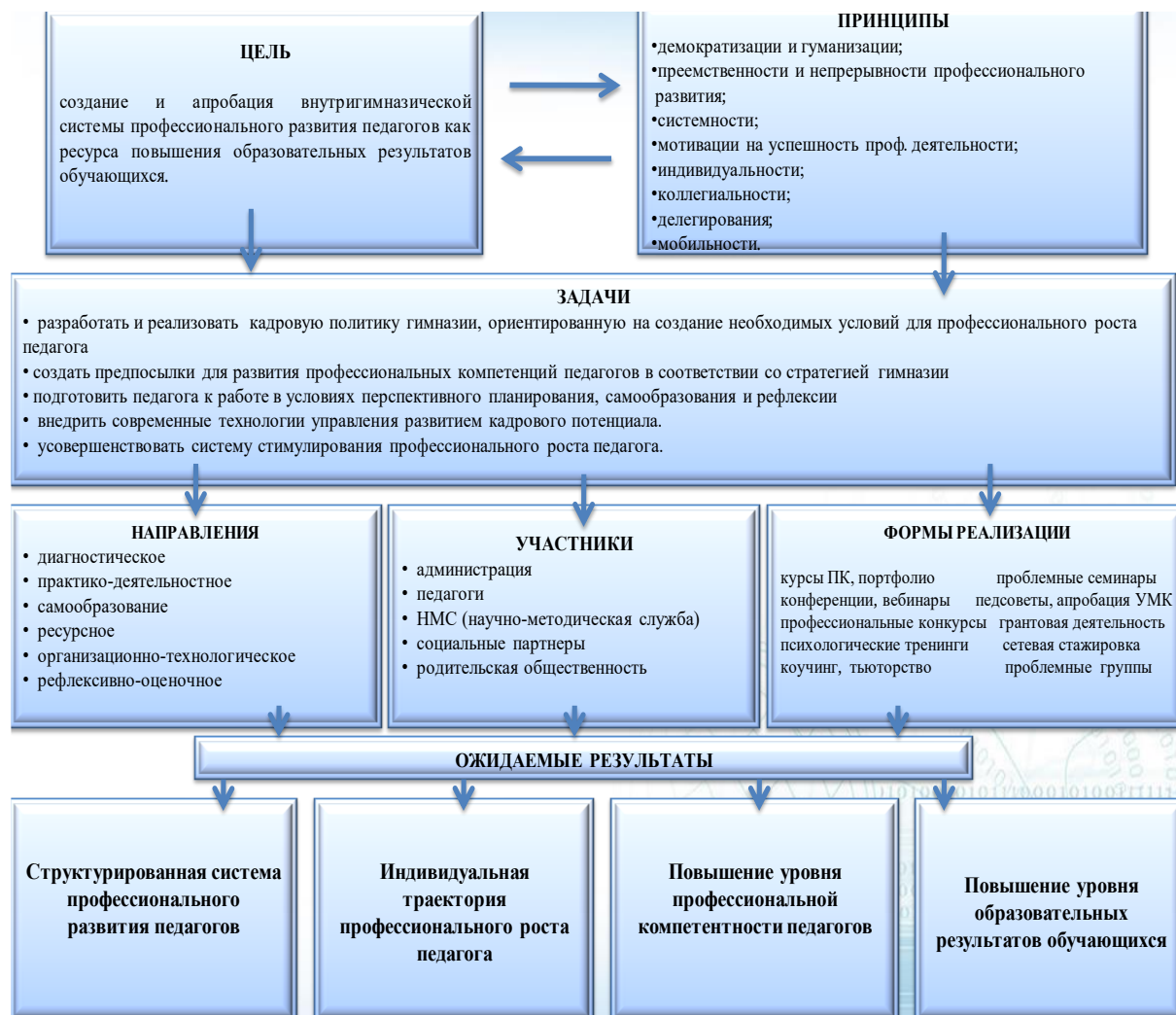


Рисунок 1. Внутригимназическая система профессионального развития педагогов

На **основном** этапе реализации проекта (июнь 2018г. – февраль 2020г.) работа строится в следующих направлениях:

1. Проектирование индивидуальных траекторий профессионального развития педагогов и комплексное сопровождение их реализации.

Эта деятельность ориентирована на тесное взаимодействие учителя и администрации, на процесс совместного педагогического творчества, анализа и оценки результатов. Для проектирования индивидуальной траектории профессионального развития педагога нами применяется алгоритм совместных действий администрации и учителя «ProfessionalStart» с учетом индивидуальных особенностей личности и уровня

профессиональной компетентности, готовности к самообразованию, способности к рефлексии. Определены 4 позиции (старт, мониторинг возможностей, потребностей и задач, процесс, результат), на каждой из которых осуществляются определенные действия, назначены исполнители. В структуру индивидуальной траектории профессионального развития педагога входят:

- обязательный вектор развития (от учителя без категории до учителя высшей категории);
- вариативный вектор развития (развитие профессиональных компетенций, профессиональное соответствие задачам реформирования образования и стратегии развития гимназии);
- личностный вектор развития (отражает план самообразования учителя).

Траектория профессионального развития учителя оформляется в виде документа и является частью портфолио достижений. Нами создана централизованная система управления образовательным контентом с помощью сетевого информационного ресурса School. Одно из направлений использования данного ресурса в нашем проекте – своевременное фиксирование и накопление результатов достижений и профессионального развития педагога.

2. Создание условий для своевременного повышения уровня профессиональной квалификации на основе использования каскадной модели повышения квалификации: организация профильной курсовой подготовки педагогов, работающих в области развития одаренных обучающихся, на базе образовательного центра «Сириус» г. Сочи; курсовой подготовки для педагогов, работающих с детьми с ОВЗ, по программам инклюзивного образования; организация стажировки учителей на базе образовательных, научных и иных организаций, имеющих опыт инновационной деятельности и высокие результаты в образовательной деятельности.

3. Организация обмена профессиональными практиками через проведение: Фестиваля педагогического мастерства, предметных недель, гимназического конкурса «Лучшее портфолио педагога», конкурса личных сайтов, блогов, сетевое взаимодействие в различных сообществах, подготовка педагогов к участию в профессиональных конкурсах, ассимиляция ценного опыта отдельных учителей.

4. Систематическое использование электронных образовательных ресурсов, платформ: облачные технологии учебных курсов с доступом через web-интерфейс; IT-технологии в реализации системы контроля, оценки (MyTest, Videourok, сервисы

Google); организация виртуальных сред для взаимодействия с обучающимися (модель «Перевернутый класс»).

5. Создание системы поддержки и адаптации новых сотрудников: тьюторство, наставничество, Школа молодого педагога, дополнительное поощрение наставников в случае успешной адаптации наставляемого, стажерские площадки, этический кодекс учителя (профессиональные ценности, профессиональный долг, профессиональная честь).

6. Создание эффективных условий реализации: формирование благоприятного морально-психологического климата, способствующего профессиональному развитию; обеспечение санитарно-гигиенических, физиологических, психологических, эстетических условий труда; организация рабочего места педагога в соответствии с требованиями ФГОС; ориентирование стимулирующих выплат за наиболее приоритетные направления профессионального роста.

Результаты. На третьем, **оценочно-результативном**, этапе проекта (февраль 2020г. – июнь 2020г.) работа была организована в следующих направлениях:

1. Предоставление отчета о проделанной работе.
2. Анализ итогов реализации проекта и корректировка недочетов.
3. Формирование банка данных по итогам работы педагогов.
4. Информирование общественности о результатах реализации проекта.
5. Определение перспективных направлений совершенствования данного проекта.
6. Обобщение и распространение опыта работы педагогов.

Показатели эффективности данного проекта:

- позитивная динамика общественной оценки, включая учет мнения выпускников и родителей (с 34% до 72%);
- позитивная динамика показателей внутреннего и внешнего мониторинга (с 56% до 81%);
- наградная система, как стимулирование профессионального роста;
- повышение ИКТ-компетентности в условиях цифровизации (с 22% до 62%);
- участие и победы в профессиональных конкурсах (43%);
- успешность выпускников гимназии (82%);
- аттестация педагогов как инструмент констатации роста (92% - наличие высшей квалификационной категории);

– повышение рейтинга и престижа гимназии (с 51% до 76%).

Сегодня современной школе требуются конкурентоспособные учителя, готовые к самореализации и самоактуализации в профессиональной деятельности, гармонично сочетающие в себе как личностные, так и профессионально значимые качества. Для соответствия заявленным требованиям, педагогу необходимо активно включаться в планомерный процесс профессионального развития. Данный проект направлен на поиск новых возможностей для повышения профессионального уровня педагогов, создания и реализации условий для их профессионального роста.

References

1. Тринитатская, О.Г., Безматерных, Т.А. Стратегия управления профессиональным ростом учителя в региональном образовательном пространстве. - Ростов н/Д: Изд-во ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, 2018.
2. Hargreaves, A., Fullan, M. Professional Capital: Transforming Teaching in Every School. New York: Teachers College Press, 2012

UDC 37

Panfilova A.P., Khachaturian E.A. Project Management in the conditions of distance innovative microclimate

Project Management в условиях дистанционного инновационного микроклимата

Panfilova A.P.,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
The Herzen State Pedagogical University of Russia

Khachaturian E.A., Master of Economics

Альвина Павловна Панфилова,
доктор педаг. наук, профессор
Института экономики и управления
Екатерина Арменовна Хачатурян
магистр экономики.

Abstract. *The concept of project management is considered through the processes (phased activities) of which they consist, and their relationship. Based on this, the article describes the practical experience of distance education. Students are learning how to create and then promote their educational projects. The educational process involves the development of meta-skills and cross-cutting competencies, using a flow chart, which describes the step-by-step execution of tasks, diverse innovative management, and gaming tools, which allow to achieve a synergistic effect and high educational result.*

Keywords: *project management, meta-skills, cross-cutting competencies, flow cart, mental ladder, multiple intelligence, innovative microclimate, synergistic effect, project scenarios, project mentor.*

Аннотация. Концепция управления проектами рассматривается через процессы (поэтапные виды деятельности), из которых они состоят, и их взаимосвязи. Исходя из этого, в статье описан практический опыт дистанционного обучения студентов разработке групповых образовательных проектов и их продвижению, через развитие метанавыков и сквозных компетенций, с использованием технологической карты, где прописано пошаговое выполнение заданий, включающих многообразные инновационные управленческие и игротехнические инструменты, позволяющие достигать синергического эффекта и высокого образовательного результата.

Ключевые слова: *project management, метанавыки, сквозные навыки и компетенции, ментальная лестница, технологическая карта, множественный интеллект, инновационный микроклимат, синергический эффект, проектные сценарии, ментор проекта.*

Рецензент: Кузьменко Наталья Ивановна, к.п.н., доцент, преподаватель ГБПОУ "Магнитогорский педагогический колледж"

Постановка проблемы. В основе современного экономического роста научно-технический прогресс является профилирующим, а развитие современных знаний в настоящих условиях становится одним из основных рычагов ускорения экономического и социального развития для всех стран мира. Об этом свидетельствует тот факт, что страны, которые руководствуются таким подходом, процветают. В то же время те страны, которые ещё не осознали эту стратегию социально-экономического развития, вынуждены платить обладателям новых технологий интеллектуальную ренту, в том числе, за счет занижения цены интеллектуального труда своих граждан, недооценивая потенциальных возможностей человеческого капитала, а также за счет эксплуатации своих природных ресурсов.

Российская экономика, по свидетельству специалистов, пока ещё недостаточно восприимчива к достижениям научно-технического прогресса и к новой системе управления человеческими ресурсами, в связи с чем, многие организации и предприятия практически ещё не вкладывают средств ни в создание новых технологий, ни в модернизацию старых, ни в поддержку творческих специалистов, ни в систему грейдинга. Вместе с тем, известно, что значительный рост ВВП, можно получить при наличии набора таких факторов, как: инфраструктура, инновационный менеджмент, эффективные финансовые инструменты, человеческий капитал, квантовое лидерство, адекватная законодательная база и инновационное образование. Сегодня чрезвычайно важен процесс перехода к экономике знаний, в частности, управлению ими и обмену; создания творческих команд, совместно работающих над инновационными проектами и современными трендами; разработки новых технологий средств и методов, обеспечивающих успешное выполнение подобных проектов.

Всё сказанное имеет прямое отношение к системе подготовки кадров. В развитии инновационного процесса в образовании ключевую роль, как известно, играет государственная экономическая политика, а сами инновации и распространение новых знаний требуют прочной научно-исследовательской базы, кластеров, в которых разрабатываются новые идеи и технологии, новые формы сотрудничества и конструктивного взаимодействия научной, исследовательской и профессиональной деятельности. Инновации, внедряемые в систему образования, позволяют специалистам, работающим в организациях, отвечать на все более сложные требования времени, потребителей услуг и клиентов, опережая конкурентов на внутреннем и международном рынках. По мнению специалистов-новаторов,

инновационную систему можно определить как сеть агентов из разных сфер деятельности: науки, бизнеса и экономической политики, которые взаимодействуют между собой с целью разработки, обмена и применения новых технологий, новых знаний для обеспечения устойчивого развития. Как заметил Джон Мейнард Кейнс «Самая сложная задача состоит не в том, чтобы убедить людей принять новые идеи, а в том, чтобы *заставить их отказаться от старых*»¹. Этот постулат, как показывает практика подготовки кадров, для образовательной системы весьма актуален.

В профессиональной деятельности, понимая значимость требований, связанных с инновациями, всё более широко практикуется создание единого пространства взаимодействия, поощрение неформальных встреч специалистов разного профиля. Некоторые фирмы, как известно, с этой целью создают корпоративные городки со стратегической инфраструктурой, состоящей из рабочих мест на открытых площадках, радиотелефонов, портативных компьютеров, и мощной беспроводной компьютерной сети, благодаря которой сотрудники могут в любой момент и в любой точке городка войти в сеть и начать, как индивидуальную, так и групповую работу. Особенно это подтверждает сегодняшняя ситуация дистанционного взаимодействия и сотрудничества на открытых рабочих пространствах, либо виртуально, с помощью таких технологий, как видеоконференцсвязь, компьютерная сеть, телефон и пр.

Возможность дистанционно работать, обучать и взаимодействовать для обмена информацией позволяет участникам этих процессов делиться как явными, в виде публикаций, документов и сведений, так и неявными знаниями, а именно: размышлениями, личными убеждениями, взглядами и перспективами, а также оценками тех или иных событий и ситуаций, в том числе догадками и новыми идеями по поводу организации совместной профессиональной работы, по способам дистанционного взаимодействия с обучаемыми. Представляется, что особенно важен обмен неявными знаниями, так называемое «*перекрёстное опыление*» знаниями всех участников взаимодействия.

В связи со сказанным, описание новых идей, подходов, технологий, исследуемых и апробированных авторами и затем применяемых на практике, является,

¹Кейнс, Джон Мейнард выдающийся британский экономист, академик, автор работы «Общая теория занятости, процента и денег», опубликованной в 1936 году. Кейнс, проанализировав современную ему капиталистическую экономику, пришел к выводу: эпоха свободной конкуренции ушла в прошлое, **капиталистическая экономика не полностью использует возможности производительных и трудовых ресурсов** и сотрясается периодическими кризисами. Разработанная Кейнсом теория государственного регулирования капиталистической экономики получила название кейнсианства (кейнсианской теории).

на наш взгляд, эффективным способом трансформировать неявные знания в материальные формы. Данная статья описывает реальный опыт, который может стать достоянием широкого круга заинтересованных людей.

Анализ и постановка проблемы. Учёные считают, что наступает эра «*ЭКОНОМИКИ ВНИМАНИЯ*», что в будущем деловое взаимодействие тех, кто работает и тех, кто обучает будущих специалистов, всё в большей степени будет становиться совместной деятельностью по созданию услуг и интеллектуальных продуктов. Проблема заключается в том, что в системе образования нужно не просто читать лекции про создание проектов и командообразование, а внедрять в систему подготовки кадров «дуэты, триады, квартеты и квинтеты», включающие студентов в совместную практическую деятельность при разработке проектов, обучая групповому взаимодействию и партнёрским отношениям, как в малых, так и в больших группах. Пока в университете такой опыт используется в гомеопатических дозах, например, не допускается совместная подготовка выпускных работ и дипломных проектов. Весьма скромны опыт по разработке курсовых проектов в малой группе. Самостоятельная работа по проектированию также в большей степени использует индивидуальные маршруты и задания, иногда с применением скеффолдинга («угасающая помощь»), а чаще, даже с недостаточным консультированием [1].

Думается, что не случайно, в связи со сказанным, появилась в последние годы потребность в тренингах, развивающих социальную (в том числе, эмоциональную) компетентность менеджеров, формирующих такие значимые метанавыки, как коммуникативные, интерактивные, презентационные, навык принятия групповых решений и разработки проектов, анализа информации и прогнозирования тенденций и рисков. Практикой востребованы также *сквозные навыки и компетенции*, включающие метанавыки, умение ставить задачи; управление вниманием; критическое, творческое, системное мышление и творческие способности; навыки в сфере ИКТ и медиа, а также развитие мышления о будущем.

Несомненно, ценность перечисленных «навыков» заключается как раз в том, что они позволяют получать прибыль от человеческого капитала, от его интеллектуальной составляющей, так как она включает в себя, объём знаний и информации, накопленный людьми; творческие способности сотрудников; интеллектуальную собственность (патенты, авторские права, ноу-хау и пр.) и такие рыночные активы, как брэнд, товарные знаки, портфель заказов, а также технологические инструменты и электронные

ресурсы, информационные системы и базы данных и, наконец, компетенции как проявление человеческого капитала сотрудников. Обученные интерактивными и информационными технологиями специалисты и менеджеры будут лучше ориентироваться в быстро меняющемся мире, мобильно адаптироваться к разным новым направлениям, дисциплинам и техникам и разбираться в потоках новой, в том числе цифровой, информации. Кроме того, овладев «навыками XXI века», каждый специалист сможет самостоятельно заниматься своим образованием и развитием всю оставшуюся жизнь. Проводимые нами исследования показали, что особенно эффективными в управлении самостоятельной работой студентов, являются технологии, которые формируют культуру мышления, их самостоятельность и умение осуществлять сотрудничество с разными людьми. Специалисты называют такие технологии *метакогнитивными*, то есть формирующими интеллектуальные и исследовательские компетентности и усиливающие рефлексивные механизмы в научно-исследовательской профессиональной деятельности [2].

Цель статьи. В данной статье описан авторский подход к обучению социальному, курсовому проектированию будущих специалистов дополнительного образования (ДО), многократно апробированный и отработанный в дистанционном режиме. Новый подход отличается от широко описанных в педагогической литературе тем, что он построен на многоэтапной маршрутной карте, начиная от диагностики трендовых тенденций и изучения потребностей и спроса на образовательные услуги до этапа продвижения студенческих проектов и переговоров с инвесторами. Важной особенностью обучения проектированию является работа парами и тройками (для обучения сотрудничеству), с применением на каждом этапе разнообразных информационных, интерактивных и креативных технологий, формирующих перечисленные выше метанавыки.

Для развития таких «метанавыков XXI века» в современной системе ДО создаётся инновационное пространство, например, «СКВОЗЬ ZUN», где с помощью разнообразных игровых интерактивных и эвристических технологий и практик научают специалистов критически и системно мыслить о будущем (например, RapidForesight или «скоростной форсайт», проект- и интеллект-карты, метод мета-план Тони Бьюзен); об инновационных тенденциях и трендах (игровое проектирование, имитационные игры (*Simulation Game*), программно-ролевой метод генерирования идей); креативно решать проблемы (синектика, мозговые штурмы, техника рефлексивного мышления по Джону

Дьюи, эдьютаймент); управлять своим вниманием и временем (техники тайм-менеджмента, метод Бенджамина Франклина) и многое другое.

Как показал практический опыт, студенты не готовы самостоятельно разработать проект для дальнейшей работы с ним в рамках предлагаемых курсов («Инновационное развитие педагогов и методистов ДО»; «Эффективная презентация проектов»). Исходя из этой позиции, всей группой студентов с помощью игрового проектирования и проведения форсайт технологии (прогностическая форсайт-сессия) были определены на основе выявленных тенденций в системе образования ключевые инновационные тренды на ближайшие 5 лет и, затем, разбившись на тройки, каждая малая группа выбрала один из потенциальных проектов будущего: -тренд на обучение микро-навыкам и fast-программы; -тренд на создание системы непрерывного образования ориентированного на формирование сквозных компетенций; -тренд на индивидуализацию образования; -тренд на дистанционный формат обучения; -тренд на формирование профессионально-общественных механизмов, обеспечивающих стимулирование спроса на образование в течение всей жизни.

Стратегии проектного обучения, как известно, разрабатываются на основе двух дидактических теорий. Первая – теория социального конструктивизма, которая утверждает идею, что студенты усваивают лучше содержание образования, когда они сами создают, или «конструируют» знание в контексте имеющегося социального опыта. Вторая теория связана с «*множественным интеллектом*», описанным Говардом Гарднером (1995) в книге «Структура разума: теория множественного интеллекта», где он аргументировал, что каждый человек имеет различные типы способностей и, по мнению автора, критериям интеллекта отвечают лингвистический, музыкальный, логико-математический, пространственный, телесно-кинестетический, внутриличностный и межличностный интеллекты [3]. Проектное обучение как раз не только использует, но и развивает этот разнообразный потенциал способностей студентов, что даёт кумулятивный эффект, а в условиях групповой работы - *эффект синергический*. Термин синергия в переводе с греческого, означает «совместное действие». Эффект, как правило, возникает из-за прибавочной интеллектуальной энергии, которая появляется при объединении людей в группу для выработки и принятия коллективного решения. При этом групповой результат, превышает сумму индивидуальных результатов [4].

Проектное обучение позволяет студентам переносить правила из одной ситуации в другие разнородные ситуации, стимулирует способность генерировать

гипотетические инновации, открывать факты, порождать и реализовывать идеи, используя «множественный интеллект». Специалисты отмечают, что в проектно-исследовательской самостоятельной деятельности студентов происходит обучение созданию «*проектных сценариев*». Сценарии разделяются на 4 категории: перспективные проекты, стратегические проекты, критичные сценарии, сценарии сопровождения [5].

Стратегия проектного обучения подчиняется логике любого проектирования, в том числе и научно-исследовательского, то есть состоит из последовательности этапов проектной деятельности, включающей: сбор информации, планирование (разработка планов различных стратегий, прогноз ожидаемых результатов, расчёт стоимости и пр.), решение о том, как должен быть выполнен проект, реализация проекта, его оценка и утверждение. Для более эффективной самостоятельной проектной работы, как известно, созданы специальные инструменты. К таким инструментам относится, например, *Logframe* - инструмент анализа для планирования мониторинга и оценки проектов. Считается, что при помощи методологии Logframe можно чётко и ясно изложить цели проекта на одном листе бумаги, свести вместе сведения основных моментов проекта на стадиях: определение проекта (что это такое?), уточнение проекта (что для этого нужно сделать?), оценки (стоит ли это делать?)[6].

Другой инструмент для последовательной разработки проекта – это *технологическая карта*, то есть описание процесса (маршрута) в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий (иногда в графической форме) с указанием применяемых средств, методов и технологий. Именно этот инструмент был предложен студентам для практической реализации. Каждой подгруппе было необходимо разработать и описать, предложенные преподавателем (ментором проектов) задания, используя подход, где вся последовательность шагов прописана в формате ментальной лестницы, представляющей визуально наше мышление во время решения проблем [7]. У основания этой лестницы ведутся наблюдение и анализ, позволяющие сделать диагностику, выявив возможные проблемы; на второй ступеньке осуществляются проблематизация и целеполагание. В технологической карте эти задания представлены в первом модуле управления проектом:

Таблица 1

1 модуль: прогноз, диагностика, проблематизация, целеполагание

1.Вид деятельности	2.цели и задачи	3.методы и технологии	4.экспектации (ожидаемый потенциальный результат)
Прогноз инновационных трендов	предварительная аналитика тенденций в системе ДО	RapidForesight или “скоростной форсайт”; прогностическая форсайт-сессия: «Игра в будущее»; игровое проектирование «Катер»	сборка карт на форсайте с прогнозированием инновационных существующих и зарождающихся трендов с учётом карты времени в обсуждаемом горизонте; описание тенденций и потенциальных рисков
Диагностика ситуации	анализ тенденций и состояния образовательной сферы для разработки проекта	ментальная лестница; «круговой линч» проектов с помощью методов геймсторминга (короткие игровые форматы + «мозговой штурм»)	создание «дорожной карты» – визуальный образ совместного будущего в системе ДО, включающий ключевые тренды, события, технологии, стратегические развилки и точки принятия решений
Проблематизация	выявление и систематизация проблем; наработка каждым участником технологии своего индивидуально го опыта по обсуждаемой проблеме и его обогащении в результате групповой работы.	организация индивидуальной и групповой мыследеятельности по анализу представленной проблемы, swot-анализ; pest-анализ; контент-анализ политических документов, указов, Постановлений; методика определения значимости проблем: важная и срочная; важная, но не срочная, срочная, но не важная, не срочная и не важная	формирование единого «поля представлений» разработчиков проекта; определение ключевых проблем и рисков, связанных с ними, и уровень компетентности ответственных за принятие решений; выявление угроз, которые могут негативно повлиять на агентов (образовательные учреждения, учреждения ДО); анализ рисков и возможных решений по их профилактике при разработке проектов
Диагностика причин выявленных проблем	определение причин возникновения проблем в системе ДО	модели: симптомы, сопротивление, причины симптомов, результаты и будущий эффект [8];	Модель SCORE включает 5 ключевых составляющих: симптомы, которые, как правило, проявляются как ограничения, сопротивление или помехи, препятствующие достижению цели; причины конкретного симптома, требующие

1.Вид деятельности	2.цели и задачи	3.методы и технологии	4.экспектации (ожидаемый потенциальный результат)
		метод «5 Почему?» «Анализ коренной причины», описанный Б. Андерсеном и П. Петтерсеном; диаграмма Исикавы (причинно-следственных связей)	анализа и диагностики; результаты — значимый элемент проблемных пространств, позволяющий предвидеть и предсказать возможный результат и будущий эффект или риски; ресурсы — альтернативы или действия, необходимые для преобразования причин и симптомов и достижения желаемого в результате анализа ситуации и эффект или последствия, то есть долгосрочные результаты достижения планируемой цели
Целеполагание	формулировка миссии и цели проекта	SMART-анализ; или ДИСКО (достижимая, измеримая, согласованная, конкретная, определённая во времени); дерево целей	каждая подгруппа в рамках своего проекта (выбранный тренд) прописывает миссию проекта, цели и задачи проекта, цели и сроки организаторов-разработчиков; цели и методы продвижения проекта

Как видно из таблицы, первый модуль позволил студентам на основе аналитической деятельности по своему проекту осуществить прогноз тенденций, определить инновационные тренды в системе дополнительного образования, провести с помощью разных исследовательских методов диагностику ситуации, существующих проблем, проанализировать возможные риски при разработке проекта, осуществить проблематизацию и целеполагание.

Очень важна для проектирования третья ступенька — генерирование идей, их оценка и принятие решения. Однако, как показывает практика, многие педагоги и обучаемые именно с этого начинают работу над проектом, пропуская аналитический и диагностический этапы, что зачастую приводит к неудачному решению, проект не находит своего потребителя, инвесторов, не отвечает запросам времени и заказчиков услуг. Поэтому важно на четвертой ступени, прежде чем создавать архитектуру проекта, определить потребителей и выявить их ключевые потребности, а уж затем разработать блок-структуру (описание потенциального сценария) и план разработки и реализации; продумать исполнителей, стейкхолдеров, методику и предмет

консультирования, а также с помощью, например, технологии «6 шляп» Де Боно, выявить достоинства и недостатки проекта.

Таблица 2

2-ой модуль: изучение потребителей, генерирование идей, разработка архитектуры проекта

1.	2.	3.	4.
Определение потребителей	выявить контингент потребителей; описать их характеристики и специфику	<i>Демографический срез аудитории:</i> возрастные группы; образование; пол; географическое расположение; род занятий; социальный и экономический статус.	определение потребителей данного проекта и выделение их позитивных и негативных особенностей и ожиданий, соотнесение этой информации со сценарием проекта
Выявление ключевых потребностей	проанализировать существующие потребности потребителей образовательных услуг	Анкетирование, интервьюирование учителей, родителей, детей, методистов. Разработка вопросов для выявления специальных интересов (профессиональных, политических, этнических, культурных, религиозных)	сравнительный анализ сценария проекта с точки зрения соответствия существующим и будущим потребностям потребителей образовательных услуг
Генерирование идей	определение тренда, соответствующего содержанию потребительских интересов и потребностей	Метод брейнрайтинг. Метод 635. Мозговой штурм. Метод фокальных объектов. Метод эдьютаймента «Мировое кафе»	Поисково-апробационная игра «ЗАПРОС» по экспертизе идей и метод игрового проектирования по выработке, защите и отбору идей для сценария проекта использованию методов и технологий
Формирование архитектуры проекта	определить стратегические направления проективного исследования и новые технологии	Эвристическая технология «6 Шляп» Эдварда де Боно . Техника рефлексивного мышления по Джону Дьюи [9]	проектирование потенциального проекта таким образом, чтобы усилить положительные тренды и увеличить вероятность желаемых событий и погасить отрицательные, нежелательные тренды
Преимущества и достоинства проекта	обоснование проекта: ресурсное, финансовое, управленческое, социально-педагогическое, юридическое и пр.	Метод К. Джей или диаграмма родового сходства - метод творчества и решения проблем, направленный на прояснение сложных ситуаций и стремление уделять особое внимание наиболее соответствующим, поддающимся проверке и важным идеям [9]	описание преимуществ и возможностей проекта; удовлетворение потребностей потребителей и заказчиков.

На пятой ступеньке – отработка системы продвижения проекта от рекламы, позиционирования и презентации до проведения переговоров и заключения сделок с партнёрами, спонсорами, инвесторами.

Таблица 3

3-ий модуль: коммуникация, презентация и продвижение

1	2	3	4
Коммуникация	фасилитировать общение разработчиков проекта организовать деловое партнёрство и сотрудничество	Синергический стиль (от греч. synergeia — сотрудничество, содружество) Высокая степень социальности и низкая степень доминирования лидера проекта. Квантовое лидерство	инновационный микроклимат и синергический эффект; групповое сотрудничество и партнёрство в условиях творческой атмосферы
Подготовка презентации проекта и команды разработчиков	Подготовка сценария презентации и составление плана проведения для мотивации инвесторов, для привлечения внимания целевой аудитории	формат pdf, для демонстрации слайдов – (флеш, мультимедиа, PowerPoint, 3d презентация); рекламные инструменты, аудио, видео и фотоэлементы; рассылка по электронной почте; Pecha-Kucha Nights в формате thinking&drinking, принцип PRES, модель FIRE.	презентация проекта; презентация команды и оперативного изменения информации тиражирование презентации на дисках, используя яркий, профессиональный дизайн слайдов, или размещение ее на сайте организации
Презентация проекта и продвижение проекта	Презентация с помощью онлайн-инструментов и в социальных сетях. Переговоры.	Средства презентации; аудиовизуальные средства; реклама по технологии «AIDA», пиар – акции, методы позиционирования, а также пособия, графика, технические средства	В целях демонстрации проекта подготавливаются пресс-релизы, слайды, видеосюжеты, схемы и диаграммы, другие средства визуализации и информирования. Переговоры с инвесторами и заказчиками.

После прохождения последней ступеньки осуществляется подготовка вопросов для анализа реализации целей, избегания рисков и путей их преодоления и затем «разбор полётов».

Выводы. Таким образом, инновационный микроклимат в работе с проектом в дистанционных условиях создаётся потому, что студенты, управляя проектом,

работают малыми группами, на основе инновационных трендов и современных методов менеджмента, а также информационных, интерактивных и креативных технологий взаимодействия, создавая проект на основе технологической карты, начиная с анализа ситуации и прогнозирования тенденций, перспектив и рисков и, заканчивая презентацией и продвижением проекта, что, как показали результаты, формирует метанавыки и сквозные компетенции. «Разбор полётов» позволяет извлекать уроки на будущее, а также учитывать их при подготовке материалов проекта к участию в Международных студенческих конкурсах.

References

1. Panfilova A.P. Development of research competencies of undergraduates in independent work using scaffolding. In.: *21st Century Management: educational and business development resources*. Collection of scientific articles of the XII International Scientific and Practical Conference. – St. Petersburg: The Herzen State Pedagogical University of Russia, 2012; pp. 20-25.
2. Kulutkin U.N, Muchtavinskaya I.V. Educational technology and pedagogical reflection. – St. Petersburg: St. Petersburg State University of Pedagogical Mastery, 2003; pp. 15-16.
3. H.Gardner. The structure of the mind: theory of multiple intelligence. LLC 'ID Williams', 2007; 512 p.
4. Panfilova A.P., Khachatouryan E.A. Creation of a synergy of educational group by means of interactive technology. *French Journal of Scientific and Educational Research*, No.2., Volume II. Paris: Paris University Press, 2014; pp. 69-77.
5. Matyach N.V. Innovative pedagogical technologies. Project Training: the study guide for students. – Moscow: Publishing Center "Academy", 2011. 144c.
6. Gerasimov V.V., Cherednikova L.E. Project management: tasks, methods and tools. – Novosibirsk: Student book, 2007.
7. Arjiris K. Organizational learning. – Moscow: LLC Scientific Publishing Center "INFRA-M", 2004. 563 p.
8. Dilts. R. NLP: creativity management. – St. Petersburg: "Piter", 2003. 416 p.
9. Panfilova A.P. Brainstorming in collective decision making. Student book. / A.P. Panfilova. - 5th ed. - M.: FLINT, 2018. 320 p.

UDC 619

Pronkin N.N., Simakov A.I. People talk, but their statements communicate. From intent to agreement

Разговаривают люди, но общаются их высказывания. От намерений к договоренности

Pronkin N.N., Simakov A.I.

First Moscow State Medical I.M. Sechenov University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

Пронькин Н.Н., Симаков А.И.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Abstract. *The article deals with the products of individual life of neurons in the brain of interlocutors. In any random and non-random communication, semantic events of reflection are implemented in each interlocutor's own information space, accompanied by internal dialogues. Real designers and engineers of oral and written messages are personal speech robots that create semantic images under the influence of rhythms emanating from headquarters neurons and resonant vibrations in the process of functional self-organization.*

Keywords: *anatomy, communication, negotiation, modes of conversation, the neurons of the brain, personal speech robots.*

Аннотация. *В статье рассмотрены продукты индивидуальной жизни нейронов мозга собеседников. При любом случайном и неслучайном общении в собственном информационном пространстве каждого собеседника реализуются семантические события обдумывания, сопровождающиеся внутренними диалогами. Реальными конструкторами и инженерами устных и письменных сообщений являются личные речевые роботы, создающие семантические образы под воздействием ритмов, исходящих от штабных нейронов и резонансных колебаний в процессе функциональной самоорганизации.*

Ключевые слова: *анатомия общения, ведение переговоров, режимы беседы, нейроны мозга, личные речевые роботы.*

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

На переговорах разговаривают собеседники, но общаются их высказывания. Через какое-то время среди их высказываний начинается *самоорганизация по векторам смысла, образ, контекст*, которая обеспечивает их комплементарное соединение в тексты более высокого уровня упорядоченности информации. Так возникают семантические образы – продукты индивидуальной жизни нейронов мозга собеседников и превращение неосознанных их намерений в физические тексты договоренности или разногласий.

Варвара Дьконова, биолог Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, в своей работе «Индивидуальная жизнь нейронов» подчеркивает, что «после окончания «необычных» событий жизни животного... нейронам нужно сохранять память о прошлом, но при этом оставаться функциональными в привычной ситуации. Одно и то же поведение может генерироваться разной комбинацией свойств нейронов».

Обработка многочисленных экспериментальных данных о деловой коммуникации, переговорах, режимах беседы, характере обмена устными и письменными сообщениями, сценариях поведения, а также анализ успехов и промахов собеседников в достижении целей общения, доказывают, что без наличия изменений в самой нервной клетке невозможно создание семантических образов в мозге человека и превращение намерений собеседников в достижение между ними договоренности или уточнении разногласий.

Во внутренних диалогах, внутренней речи, под влиянием потребностей, замыслов, мотивов, намерений нейроны мозга человека формируют его понимание предмета переговоров, создают алгоритмы (сценарии) достижения целей общения, обеспечивают с помощью речевых роботов реализацию наиболее эффективного в каждой конкретной ситуации речевого поведения. Практически одновременно, воспринимая ответные высказывания собеседника, нейроны мозга человека получают внешнюю информацию, которая не только запоминается и надолго – если в этом возникла необходимость – но и декомпозируется на самостоятельные семантические микроконструкции различного функционального назначения для их дальнейшего использования, но уже в качестве собственной внутренней информации.

Дуглас Филдс в статье «Неявные механизмы обучения мозга» («В мире науки», апрель-май 2020 г.) утверждает, что «Для создания цельного воспоминания необходимы обширные изменения во всем мозге» Он полагает, что «не всякая активность мозга берет свое начало от сенсорного входа. Часто она возникает от самого мозга – как при

наличии сознания, так и без него. Такая внутренняя активность представлена ритмами разной частоты... Считается, что эти мозговые ритмы, или колебания играют ключевую роль в объединении нейронов из разных отделов мозга»

Для ведения переговоров важна синхронизация здравого смысла, степень совпадения синтезированного ожидаемого результата воздействия каждого высказывания на собеседника с реально достигнутым результатом такого воздействия. Исходным материалом для умения создавать собственные функционально полезные высказывания, с помощью которых можно вести успешные переговоры с собеседником, являются профессиональные знания, компетенции, активный семантический архив. Реальными конструкторами и инженерами устных и письменных сообщений собеседников, а затем и объединенного текста договора, в котором намерения закодированы в используемых словах, являются личные речевые роботы, свободно перемещающиеся в собственном информационном пространстве каждого собеседника, под воздействием ритмов, исходящих от штабных нейронов, резонансными колебаниями в процессе функциональной самоорганизации.

Именно в этой связи и возникают теории типа «схемы внимания» нейробиолога Michael Graziano, согласно которой мозг якобы выстраивает упрощенные модели собственного состояния внимания. Функциональный вывод, который авторы идеи сделали на её основании, представляется крайне неопределенным. Они полагают, «что мозг – и в принципе любая машина – способен приписывать себе сознательный опыт». Во-первых, не «сознательный», а социальный, то есть чужой для мозга конкретного человека. Во-вторых, не «приписывать себе», а воссоздавать и затем использовать как свой, хотя в действительности это информационное отображения опыта других, не только современников, но и всех предыдущих поколений.

Экспериментальным путем установлено, что любые варианты обмена высказываниями можно реализовать на выбор пятнадцатью режимами беседы:

- Умеренное молчание,
- Повествовательный обмен мнениями,
- Раскрытие личностных кодов,
- Диалоги «Вопрос-Ответ»,
- Отказ от собственных речевых сообщений,
- Столкновение аргументов и контраргументов,
- Совместный анализ проблемы,

- Жесткое обсуждение, переходящее в спор,
- Составление итоговых документов,
- Поиск компромиссов,
- Возвращение в прошлое,
- Программирование будущего,
- Неожиданно высказываемые вопросы,
- Неожиданно высказываемые ответы,
- Потребность в информации «обратных связей».

Указанные режимы беседы включаются автоматически в процессе ведения переговоров, поскольку нейроны мозга обеспечивают самоорганизацию и запоминание приобретаемого опыта до уровня постоянной готовности к проявлению.²

При любом случайном и неслучайном общении в собственном информационном пространстве каждого собеседника реализуются следующие основные сематические события обдумывания, сопровождающиеся внутренними диалогами:

- *Активируются функциональные группы личных речевых роботов поведенческой самоорганизации*, ответственные за общение человека с собеседником, проявление компетенций, навыков и способностей, как это предусмотрено архитектурой его собственного информационного пространства.
- *Активизируются функциональные группы личных речевых роботов семантической самоорганизации*, ответственные за создание устных и письменных сообщений, как это предусмотрено ролью собеседника и разработанным сценарием переговоров.
- *Создаются устные и письменные сообщения*, обладающие устойчивой композицией «Смысл-Образ-Контекст».
- *Синтезируется (моделируется) ожидаемый результат воздействия каждого сообщения на собеседника*, включая программирование нужной композиции ответного (очередного) сообщения собеседника.
- *Анализируется и оценивается достигнутый результат воздействия* каждого сообщения на собеседника.

² А.И. Симаков, Анатомия общения. Ведение переговоров, основанное на управлении режимами беседы (теория, практика, обучение), М., СПб., 2014, 672 с.

- *Активируется базовая формула общения – откровения собеседников маскируют их замыслы*, с помощью которой оценивается способность контролировать режимы беседы и управлять переговорами³.
- *Речевые роботы семантической самоорганизации обеспечивают совместимость «Идеи замысла», «Реализованного замысла», «Воспроизведенного замысла» собственного сообщения*, а также *выявляют* возникшую случайно или преднамеренно несовместимость «Идеи замысла», «Реализованного замысла», «Воспроизведенного замысла» воспринимаемого сообщения собеседника.
- *Формируется индивидуальное соотношение излагаемой и скрываемой информации* в каждом собственном сообщении.
- *При создании собственных сообщений и восприятии сообщений собеседника решается задача отделения информации о реальных событиях*, привязав их к настоящему, от информации о созданных иллюзиях о таких событиях, привязав их к прошлому или будущему.

В текстах сообщений нет ничего кроме слов в их различных сочетаниях и комбинациях. В процессе переговоров активность нейронов мозга каждого собеседника позволяет ему создавать семантические образы, с помощью которых намерения трансформируются в договоренности, характерные для конкретного общения.

Контроль собственного информационного пространства возможен и необходим для человека любой профессии и любого возраста, а управление личными речевыми роботами – инженерами семантических образов устных и письменных сообщений – является самой интересной творческой работой и обеспечивает результативность переговоров с любым собеседником, включая еще не придуманные искусственные «личности», которые будут обладать заимствованными у человека признаками интеллекта.

³ Б.В.Калёнов, А.Б.Пеленицын, А.И.Симаков, Откровения маскируют замыслы. При участии личных речевых образов, М., Экслибрис-Пресс., 2019, 344 с.

References

1. Filippova O.V., Greibo S.V., Pronkin N.N. Information System for Monitoring the Movement of Medicines as a Means of Increasing the Effectiveness of Pharmacovigilance. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth". 2020.
2. Greibo S.V., Pronkin N.N., Filippova O.V. Information system for monitoring the movement of drug products. В сборнике: Advances in Economics, Business and Management Research Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Digital Economy. 2019.
3. Ivanov N.V., Pronkin N.N. Computer as chemical reactor. International Journal of Professional Science. 2019. № 9.
4. Komarova A., Tsvetkova L., Kozlovskaya S., Pronkin N. Organisational educational systems and intelligence business systems in entrepreneurship education. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. T. 22. № 5.
5. Koniagina M., Belotserkovich D., Vorona-Slivinskaya L., Pronkin N. Development Trends of an Internet of Things in Context to Information Security Policy of a Person, Business and The State. Talent Development & Excellence, Vol.12, No.2s, 2020.
6. Kurilova, A., Lysenko, E., Pronkin, N., Mukhin, K., & Syromyatnikov, D. The impact of strategic outsourcing on the interaction market in entrepreneurship education. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. T. 22. № 4.
7. Novikov A.N., Pronkin N.N. Smart city science management. International Journal of Professional Science. 2019. № 6.
8. Panfilova E., Lukyanova A., Pronkin N., Zatsarinnaya E. Cloud Technology Development Alongside Public Life Digitalization. Talent Development & Excellence, Vol.12, No.2s, 2020.
9. Барышова М.В., Белый В.С., Глущенко В.М., Ибратова Ф.Б., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н. Социальное предпринимательство: научные исследования и практика. Нижний Новгород, 2019.
10. Брянская О.Л., Глущенко В.М., Глушков С.В., Корпусова Н.С., Минаков А. В., Николаева Н.В., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н., Смирнова Е.А., Филимонова Л.А., Фирцева С.В., Цуркан М.В., Щербакова Е.Н. Инновации, тенденции и проблемы в области экономики, управления и бизнеса: Монография. – Нижний Новгород, 2020.

11. Гальцова О.М., Пронькин Н.Н. Современные информационные технологии для здравоохранения будущего. International Journal of Professional Science. 2020. № 1.
12. Калёнов Б.В., Пеленицын А.Б., Симаков А.И. Откровения маскируют замыслы. При участии личных речевых образов, М., Экслибрис-Пресс., 2019, 344 с.
13. Московский мегаполис: системный анализ, междисциплинарный подход, информационные технологии управления. Монография / В.М. Глущенко, Н.Н. Пронькин, Г.Ф. Шилова и др.; под ред. В.М. Глущенко. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2012.
14. Пронькин Н.Н. Информатика. Учебно-методический комплекс / Москва, 2011.
15. Пронькин Н.Н. Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе. International Journal of Professional Science. 2019. № 5.
16. Пронькин Н.Н. Модель управления московским мегаполисом. В сборнике: Социальные инновации и стратегическое управление сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2019.
17. Пронькин Н.Н. Условия решения проблем обеспечения информационной безопасности московского мегаполиса. Экономические исследования и разработки. 2019. № 8.
18. Пронькин Н.Н., Гапоненко В.Ф. Основы теории управления. Учебно-методический комплекс / Московский городской университет управления Правительства Москвы. Москва, 2011.
19. Симаков А.И. Анатомия общения. Ведение переговоров, основанное на управлении режимами беседы (теория, практика, обучение), М., СПб., 2014, 672 с.

ECONOMETRICS

UDC 338.24

Batkovsky A.M., Klochkov V.V., Fomina A.V. Forecasting the innovative development of the enterprise of the military-industrial complex in the context of diversification of production

Прогнозирование инновационного развития предприятия оборонно-промышленного комплекса в условиях диверсификации производства

Batkovskiy Alexander Mikhailovich

Doctor of Economic Sciences,
Corresponding member of the Academy of military Sciences,
Moscow, Russian Federation

Klochkov Vladislav Valerevich

Doctor of Economic Sciences,
Corresponding member of the Academy of military Sciences,
Moscow, Russian Federation

Fomina Alena Vladimirovna

Doctor of Economic Sciences,
Corresponding member of the Academy of military Sciences,
Moscow, Russian Federation

Батьковский Александр Михайлович
доктор экономических наук,

член-корреспондент Академии военных наук,
г. Москва, Российская Федерация

Клочков Владислав Валерьевич
доктор экономических наук,

член-корреспондент Академии военных наук,
г. Москва, Российская Федерация

Фомина Алена Владимировна
доктор экономических наук,

член-корреспондент Академии военных наук,
г. Москва, Российская Федерация

Abstract. The article considers the solution of an important scientific and practical problem of improving the optimal management of the development of enterprises of the military-industrial complex in modern conditions. Formed the idea of the innovative development of these enterprises during the diversification of production. The necessity of a comprehensive and interconnected study of the processes of innovative development of enterprises and the diversification of their production is proved. The unsuitability of using in many cases the existing tools for solving this problem is determined. An economic and mathematical apparatus has been developed for predicting the innovative development of the enterprise of the military-

industrial complex in the context of diversification of production, including five basic models: determining the forecasted production volume of innovative products during the implementation of the diversification project; calculating the effectiveness of innovative projects being implemented (planned for implementation) by an enterprise, etc. They describe the processes under consideration taking into account the current specifics of production at the enterprises of the military-industrial complex. The developed tools are aimed at increasing the efficiency of diversification of production while creating new innovative products. The implementation of the developed models in practice will improve the optimality of management decisions that regulate the activities of enterprises of the military-industrial complex.

Keywords: diversification, enterprises, military-industrial complex, management, tools, sustainability, assessment.

Аннотация. В статье рассмотрено решение важной научно-практической задачи повышения оптимальности управления развитием предприятий оборонно-промышленного комплекса в современных условиях. Сформировано представление об инновационном развитии указанных предприятий в период диверсификации производства. Доказана необходимость комплексного и взаимосвязанного исследования процессов инновационного развития предприятий и диверсификации их производства. Определена непригодность использования во многих случаях действующего инструментария решения данной задачи. Разработан экономико-математический аппарат прогнозирования инновационного развития предприятия оборонно-промышленного комплекса в условиях диверсификации производства, включающий пять основных моделей: определение прогнозируемого объема производства инновационной продукции при реализации проекта диверсификации; расчета эффективности инновационных проектов, реализуемых (планируемых к реализации) предприятием и др. Они описывают рассматриваемые процессы с учетом современной специфики производства на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. Разработанный инструментарий направлен на повышение эффективности диверсификации производства при создании новых инновационных продуктов.

Реализация разработанных моделей на практике позволит повысить оптимальность управленческих решений, регулирующих деятельность предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Ключевые слова: прогнозирование, инновационное развитие, диверсификация, предприятие, оборонно-промышленный комплекс, инструментарий,

Рецензент: Бородай Владимир Александрович – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства», Донской государственный технический университет (ДГТУ). Государственный советник Ростовской области 3 класса, г. Ростов-на-Дону

Введение

Важнейшая цель управления диверсификацией предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) – создание нового инновационного продукта (продуктов) [1; 2]. Для ее достижения необходимо рассматривать процессы диверсификации производства и инновационного развития предприятия во взаимосвязи. Ввиду изменения условий хозяйствования предприятий ОПК и целей их развития в период действия антироссийских экономических санкций, стагнации экономики, перевода значительной их части на производство продукции гражданского назначения, значимость решения данной задачи резко возросла в последние годы.

Несмотря на это, до настоящего времени в теории менеджмента отсутствует концепция комплексного прогнозирования инновационного развития и диверсификации производства на предприятиях ОПК, а также нет детальных, практически реализуемых методик данного прогнозирования.

Наиболее активно отдельные вопросы рассматриваемой задачи исследуются в Институте прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН; Институте экономики РАН; Институте проблем управления РАН; ЦЭМИ РАН; 46 ЦНИИ МО РФ; ЦНИИ «Электроника»; ЦНИИ «Центр»; НИЦ «Интеллект»; Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова; Финансовом университете при Правительстве РФ; Российском экономическом университете им. Г.В. Плеханова; Военном университете МО РФ; Московском авиационном институте; Российском университете дружбы народов; Высшей школе экономики и некоторых других организациях. При этом стандартные методические подходы к решению указанной задачи, а также используемые при этом показатели, не всегда приемлемы к современным условиям деятельности предприятий ОПК [3; 4]. Решить ее не системно, путем анализа лишь отдельных аспектов рассматриваемой задачи (финансовых, технологических, управленческих и др.) не представляется возможным.

В последние годы исследования по аналогичной тематике проводились в различных странах мира, которые производят системы вооружения и военную технику: США, Великобритании, Франции, Китае, Германии, Испании, Италии, Израиле, Швеции, Бельгии и др. Анализ современного состояния исследований диверсификации предприятий, производящих продукцию гражданского, двойного и военного назначения показал, что в зарубежных странах наибольший вклад в решение отдельных вопросов по рассматриваемой тематике внесли в последние годы следующие специалисты: Aaron L. Martin (США); Adrian Sin (Австралия); Alessandro Marrone (Италия); Boaz Golany (Израиль); Christian Wurzer (Австрия); Christopher G. Pernin (США); Colin S. Gray (США); Uriel G. Rothblum (Израиль); Moshe Kress (Израиль); Nam-Uk Kim (Республика Корея); Nils-Hassan Quttineh (Швеция); Paul K. Davis (США); Peter A. Wilson (США); Sung-Hwan Kim (Республика Корея); Terrence K. Kelly (США); Thomas M. Chen (США) и др. Однако использовать результаты их исследований в практике управления отечественными предприятиями ОПК без значительной доработки, учитывающей особенности российской системы управления ими, не представляется возможным [5].

Учитывая отмеченные обстоятельства можно сделать вывод, что в настоящее

время требуется разработать инструментарий комплексной оценки инновационного развития предприятия оборонно-промышленного комплекса в условиях диверсификации производства. Возможный вариант решения указанной задачи представлен в данной статье.

Методология и методы исследования

Инновационное развитие предприятий ОПК в настоящее время целесообразно осуществлять в ходе реализации диверсификационных мероприятий (проектов), которые должны быть инновационными [6]. В этом случае могут одновременно решаться с наименьшими затратами две основные задачи, стоящие перед предприятиями оборонно-промышленного комплекса: их инновационного развития и увеличение доли, создаваемой ими, продукции гражданского назначения.

Анализ инновационного развития предприятия оборонно-промышленного комплекса в период диверсификации производства целесообразно, с нашей точки зрения, проводить, используя экономико-математический инструментарий [7]. Возможности проведения предприятием ОПК инновационной деятельности и ее экономические результаты отражают показатели оценки его финансового состояния. Инновационная деятельность и проведение диверсификационных мероприятий являются затратными и высоко рискованными, они могут привести к снижению финансовой устойчивости предприятия [8]. Следовательно, с целью предотвращения возможных негативных последствий их осуществления, необходимо оценить (спрогнозировать) ее результаты инновационной деятельности при реализации проектов диверсификации производства.

Осуществление инновационной деятельности предприятием ОПК базируется на замене используемых им технологических процессов. Сроки и объемы внедрения новых технологий оказывают существенное влияние на уровень инновационного развития предприятия, а также издержки производства и норму прибыли. Не менее значимую роль в достижении положительных результатов инновационной деятельности предприятия оборонно-промышленного комплекса играют характеристики реализуемых им инновационных проектов [9; 10].

С учетом отмеченных обстоятельств, методологической основой проведенного исследования, результаты которого представлены в данной статье, явились методы, используемые при разработке следующих экономико-математических моделей:

– определение прогнозируемого объема производства инновационной продукции

при реализации проекта диверсификации;

- разработка прогнозной функции прибыли;
- установления уровня развития используемых предприятием технологий;
- расчета эффективности инновационных проектов, реализуемых (планируемых к реализации) предприятием;
- определение агрегированного значения показателя эффективности инновационного развития предприятия [11; 12; 13].

При разработке моделей данных задач использованы комплексный, целевой, системный, программный и логико-структурный подходы к проведению исследования. Исследование выполнено с использованием методов, применяемых в теории менеджмента, теории инноваций, теории прогнозирования, теории организации производства, теории управления проектами; теории анализа хозяйственной деятельности; теории экономико-математического моделирования, теории Форсайта.

Результаты исследования

Для определения прогнозируемого объема производства предприятием ОПК инновационной продукции при реализации проекта диверсификации, можно, по нашему мнению, использовать основную финансово-экономическую модель развития предприятий. Она позволяет определить максимизирующую целевую функцию прибыли, получаемую при осуществлении им инновационной деятельности в условиях диверсификации производства. Предположим, что предприятие оборонно-промышленного комплекса в определенный период времени в соответствии с i -ым проектом диверсификации для j -го вида (ассортимента) создаст объем инновационной продукции, которая полностью реализуется:

$$V_i = \sum_{j=1}^J \int_{t_1}^{t_n} (Q_{ij}(t) \cdot R_{ij}(t) - \Delta P R_{ij}(t) \cdot R_{ij}(t)) \cdot \partial t - \sum_{j=1}^J \int_{t_1}^{t_n} (S_{ij}(t) \cdot R_{ij}(t) - \Delta S_{ij}(t) \cdot R_{ij}(t)) \cdot \partial t \rightarrow \max \quad (1)$$

при наличии следующих ограничений:

$$\sum_{j=1}^J b_{ijn} \cdot R_{ij}(t) \leq O_n, \quad n = \overline{1, N}, \quad (2)$$

где V_i – прогнозируемый объем производства инновационной продукции; $t_1 - t_n$ –

разные этапы жизненного цикла продукции, планируемой к производству предприятием ОПК в период диверсификации; $R_{ij}(t)$ – функция производства; $Q_{ij}(t)$ – функция цены инновационной продукции j -го вида, создаваемой предприятием ОПК при реализации i -го проекта диверсификации; $S_{ij}(t)$ – функция себестоимости производства данной продукции при указанных условиях; $\Delta Q_{ij}(t)$, $\Delta S_{ij}(t)$ – функции изменения, цены и себестоимости производства инновационной продукции в принятых условиях; b_{ijn} – расход n -го вида ресурса на производство j -го вида продукции в i -ом проекте диверсификации, $n = \overline{1, N}$; N – число видов ресурсов, имеющихся у предприятия ОПК, которое реализует проект диверсификации; O_n – объем ресурса вида n ;

В модели (1)-(2) функция производства $R_{ij}(t)$ соответствует максимизирующей целевой функции прибыли, получаемой предприятием при осуществлении им инновационной деятельности (реализации инновационных проектов). Поэтому с ее помощью можно не только анализировать инновационное развитие предприятия, но и разрабатывать прогноз производства инновационной продукции, который является оптимальным по рассматриваемому критерию.

Определение уровня развития технологий, используемых предприятием ОПК, можно выразить путем расчета временного периода замены используемых им технологий при реализации проекта диверсификации. Для решения данной задачи необходимо провести сравнительную оценку конкурентоспособности различных технологий [14]. С этой целью следует определить время замены технологии с учетом предельных издержек производства:

$$W^{PI} = W^{WI} / G^P, \quad (3)$$

где W^{PI} – предельные издержки; W^{WI} – суммарные валовые издержки; G^P – объем произведённой (планируемой к производству) продукции.

Учитывая зависимость (3), можно определить минимальное значение предельных издержек, при достижении которых требуется заменить используемые предприятием ОПК технологии:

$$H^V = W_t^{PI} - W_{t+1}^{PI} > 0 \quad (4)$$

$$H^T = W_{\min}^{PI}, \quad (5)$$

где H^T – время, определяющее срок замены используемой предприятием

технологии; $W_{\min}^{PI}$ – минимальное значение предельных издержек; t – интервал времени, в течении которого предприятие ОПК производит определенный объем продукции; W_t^{PI} – средние переменные издержки предприятия ОПК в момент времени t , $t+1 > t$ – следующий за t момент времени.

Следовательно:

$$H^{SROC} = M_t - M_{t+1} > 0 \quad (6)$$

$$H^{SROC} = M_{\min}, \quad (7)$$

где H^{SROC} – момент времени, определяющий необходимый средний срок замены предприятием ОПК используемых им технологий; $M_{\min}$ – минимальные средние общие издержки; t – момент времени; M_t – средние общие издержки в момент времени t .

Результаты расчёта рассмотренных показателей (3)-(7) позволяют определить максимальный объём производства инновационной продукции при использовании предприятием ОПК определенных технологий в ходе реализации проекта диверсификации производства.

Для оценки эффективности отдельных проектов диверсификации можно использовать следующую модель. Пусть KR^I – исходные затраты на создание инновационного продукта в ходе реализации проекта диверсификации; $KR^P = U^Z + X^Z$ – затраты на производство U^Z и реализацию X^Z единицы данного продукта KR^P , v – объем планируемых к реализации экземпляров инновационного продукта, который рассматривается к включению в проект диверсификации, D^B – ожидаемый срок эксплуатации (использования) инновационного продукта (в годах). Суммарные затраты на создание и реализацию данного продукта составят KR^{SUM} , а абсолютные удельные затраты – KR^A . Тогда:

$$KR^{SUM} = KR^I + KR^P \cdot v \quad (8)$$

$$KR^A = KR^{SUM} / v = KR^P + KR^I / v \quad (9)$$

Для оценки эффективности проектов диверсификации необходимо сопоставить между собой различные инновационные продукты, создание которых предусмотрено данными проектами [15]. Если продукты имеют разные исходные затраты по их созданию, то при их сравнении необходимо использовать приведенные удельные

затраты на один экземпляр инновационного продукта:

$$\Omega = KR^A / KR^I = \frac{1}{v} + \frac{KR^P}{KR^I} = \frac{1}{v} + \alpha, \quad (10)$$

где $\alpha = KR^P / KR^I$ – безразмерная величина, определяющая, какую долю от исходной стоимости разработки инновационного продукта составляют затраты на производство и реализацию одного экземпляра этого продукта.

Из (9)–(10) следует, что с увеличением объемов производства и внедрения инновационного продукта величина удельных затрат монотонно убывает. Чтобы при решении рассматриваемой задачи учесть срок эксплуатации (использования) инновационного продукта необходимо в качестве исходных данных использовать вектор вида (KR^I, v, KR^P, D^B) . Тогда в качестве показателей оценки эффективности проектов диверсификации можно использовать:

– абсолютные удельные затраты по разработке и реализации одного экземпляра инновационного продукта, приведенные к одному году его использования $\overline{KR^A}$:

$$\overline{KR^A} = KR^A / D^B = \frac{1}{D^B} \cdot \left(\frac{KR^I}{v} + KR^P \right) \quad (11)$$

– приведенные удельные затраты $\overline{\Omega}$ по разработке и реализации одного экземпляра инновационного продукта, приведенные к одному году его использования, которые определяются по формуле:

$$\overline{\Omega} = \overline{KR^A} / (KR^I \cdot D^B) = \frac{1}{D^B} \cdot \left(\frac{1}{v} + \alpha \right) \quad (12)$$

При анализе эффективности проекта диверсификации необходимо оценить прогнозируемую экономию E^S руб./год, которую можно будет ежегодно получать от использования, планируемого к созданию, инновационного продукта [16]. Если ожидаемый срок службы этого продукта составляет D^B лет, то исходные данные по проекту диверсификации, связанному с его созданием, можно описать вектором $(KR^I, v, KR^P, D^B, E^S)$. В этом случае без учета дисконтирования сумм E^S за текущие T лет скорректированные с учетом будущей экономии суммарные удельные затраты KR^Z на реализацию проекта диверсификации составят:

$$KR^Z = KR^I + KR^P \cdot v - E^S \cdot T \cdot v \quad (13)$$

Удельные затраты на внедрение одного экземпляра инновационного продукта

KR_1^{Σ} можно определить следующим способом:

$$KR_1^{\Sigma} = KR^{\Sigma} / v = \frac{KR^I}{v} + KR^P - E^S \cdot T \quad (14)$$

Тогда можно рассчитать срок окупаемости инновационного продукта Ψ , планируемого к созданию и реализации в количестве N экземпляров:

$$\Psi = \frac{KR^I}{v \cdot E^S} + \frac{KR^P}{E^S} = \frac{1}{E^S} \cdot \left(\frac{KR^I}{v} + KR^P \right) \quad (15)$$

Если $\Psi < D^B$, то данный проект диверсификации производства окупится за период эксплуатации (использования) созданного при его реализации инновационного продукта, если же $\Psi > D^B$, то данный проект в указанный срок не окупится и его реализация свидетельствует о неэффективности инновационного развития предприятий ОПК при осуществлении процесса диверсификации.

Учитывая отмеченные выше обстоятельства, общий уровень эффективности инновационного развития предприятия ОПК в условиях диверсификации производства можно представить в виде матрицы, элементами которой являются выражения показателей, отражающих влияние на него основных факторов производства:

$$E^L = f(\Phi^C, H^L, E^{PR}), \quad (16)$$

где E^L – общий уровень эффективности инновационного развития предприятия ОПК в период диверсификации производства; Φ^C – финансовое состояние предприятия; H^L – уровень технологического развития предприятий; E^{PR} – эффективность инновационных проектов, реализуемых (планируемых к реализации) предприятием ОПК [17].

Заключение

В рассмотренном инструментарии в качестве критерия оценки эффективности проектов диверсификации, осуществляемых с целью инновационного развития предприятий ОПК, используется показатель экономичности создания инновационного продукта (изделия). Смысл данного критерия заключается в том, что чем меньше величина удельных затрат, тем более экономичным является создаваемый в ходе диверсификации инновационный продукт с точки зрения относительных затрат на его создание и реализацию. Указанный критерий позволяет сравнивать между собой большое количество проектов диверсификации, рассматриваемых к включению в

долгосрочную программу развития предприятий ОПК. Он учитывает прогнозируемый масштаб реализации (внедрения) создаваемых инновационных продуктов и поэтому может использоваться при сравнении проектов, направленных на создание однотипных инновационных продуктов для выбора его оптимального варианта при осуществлении диверсификационных мероприятий.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, в рамках научного проекта № 18-00-00012 (18-00-00008) КОМФИ.

References

1. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Батьковский М.А. Теоретические основы и инструментарий управления инновационной модернизацией предприятий ОПК // Вопросы радиоэлектроники. – 2014. – Т. 4. – № 2. – С. 35-47.
2. Варшавский А.Е., Макарова Ю.А. Повышение показателей эффективности ОПК на основе расширения производства продукции гражданского назначения // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2018. – Т. 14. – № 7 (364). – С. 1199-1219.
3. Батьковский А.М., Клочков В.В., Фомина А.В., Чернер Н.В. Управление производственным потенциалом оборонно-промышленного комплекса // Вопросы радиоэлектроники, серия Общетехническая (ОТ). Выпуск 3. – 2015. – № 5. – С. 222-246.
4. Bozhko V.P., Batkovsky A.M., Batkovsky M.A., Stiazkin A.N. Modeling technological relations in the structure of production // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2014. – № 1. – С. 36–39.
5. Шамхалов Ф.И., Канкулов М.Х. Направления осуществления диверсификации деятельности интегрированных структур с государственным участием // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. – 2019. – № 4. – С. 78-93.
6. Батьковский А.М. Модели формирования и оценки программы инновационного развития экономической системы // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – № 9 (51). – С. 14-23.
7. Бородакий Ю.В., Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Кравчук П.В. Моделирование процесса разработки наукоемкой продукции в оборонно-промышленном комплексе // Вопросы радиоэлектроники, серия Электронная вычислительная техника (ЭВТ). – 2014. – № 2. – С. 21-34.
8. Гункин Е.М. Применение экономико-математического моделирования в

планировании производственной деятельности предприятий оборонно-промышленного комплекса // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2019. – № 2. – С. 33-38.

9. Батьковский А.М., Булава И.В., Ярошук М.П. Анализ инновационных проектов при формировании программы инновационного развития экономической системы. // Креативная экономика. – 2009. – № 11. – С. 71-74.

10. Туровец О.Г., Хромых Н.Н. Организация перехода предприятий ОПК на выпуск высокотехнологичной продукции двойного и гражданского назначения (диверсификация) // Экономинфо. – 2017. – № 4. – С. 14-16.

11. Батьковский А.М. Моделирование инновационного развития высокотехнологичных предприятий радиоэлектронной промышленности // Вопросы инновационной экономики. – 2011. – № 3 (3). – С. 36-46.

12. Дрягина А.Д. Структура и применение контроля данных показателей комплексной оценки состояния и динамики развития организаций оборонно-промышленного комплекса // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 8-1 (85). – 963-965.

13. Батьковский М.А., Кравчук П.В., Фомина А.В. Развитие методов и инструментария экономической оценки технологий и НИОКР // Вопросы радиоэлектроники. – 2015. – № 1 (1). – С. 186-201.

14. Мошин А.Ю. Разработка экономико-математических моделей развития предприятий оборонно-промышленного комплекса в условиях риска // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. – 2018. – № 2. – С. 14-25.

15. Батьковский А.М., Семенова Е.Г., Фомина А.В. Прогнозирование и оценка инновационного развития экономических систем // Вопросы радиоэлектроники, серия Общетехническая (ОТ). Выпуск 1. – 2015. – № 2. – С. 280-303.

16. Батьковский М.А., Мингалиев К.Н., Булава И.В. Управление финансовым оздоровлением предприятия в условиях экономического кризиса. Менеджмент в России и за рубежом. – 2010. – № 1. – С. 79-85.

17. Псарева Н.Ю., Овсянников С.В. Система сбалансированных показателей как индикатор устойчивого развития предприятия // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – Т. 2. – № 8. – С. 27-35.

UDC 330.43

Larin S., Loginova D. Econometric modeling of the development of helicopter industry enterprises taking into account the innovation factor

Larin Sergey Nikolaevich

leading researcher, candidate of technical sciences,
Central Economics and Mathematics Institute, RAS, Moscow, Russia

Loginova Daria Sergeevna

master, RUDN University, Moscow, Russia

Abstract. *Over the past decade, the Russian helicopter industry, which has been characterized by steady growth, has been confronted with difficulties caused by unstable political situation, fierce competition in world markets, rapid development and introduction of innovative technologies in this sector of the Russian economy. In order to maintain their position in the global market and increase the competitiveness of their products, Russian companies must adapt production to the changing demand for helicopters and pay increased attention to supporting the technological support of production with the latest materials, equipment and components of domestic production. The purpose of this study is to analyze the current state of the enterprises of the domestic helicopter industry on the example of the holding "Helicopters of Russia". To achieve this, the econometric package EViews10 was used and linear and nonlinear models were built, allowing to evaluate the existing and promising demand for Russian helicopters. As a result of the analysis of the models, factors that have a significant impact on the production of Russian helicopters were identified.*

Keywords: *Russian economy, helicopter industry, Russian Helicopters holding, helicopter demand, modeling, tools, EViews10.*

Рецензент: Бородай Владимир Александрович – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства», Донской государственный технический университет (ДГТУ). Государственный советник Ростовской области 3 класса, г. Ростов-на-Дону

Introduction

In order to preserve competitive ability at both world and home markets national enterprises, referred to the helicopter industry, should concentrate its efforts on the hold of such market niches, where it already have got a certain share, as well as on its expansion due to the improvement of the quality of the manufactured production. In the short term is expected the growth of the competition at both global and home markets due to the quick growth of the quantity and quality of offered products /services, technologic innovations, the number of mergers and takeovers of enterprises under the influence of permanently changing market

conditions.

Since the helicopter industry has been formed as a branch, considerable changes were taking place in the organization of its production. So, for example, the helicopter industry in USSR has been building medium and heavy machines (mainly for the military sector). Since 2010 there is such a trend in Russia as the transition to the manufacturing of light helicopters (for the civil aviation). Anyway, due to the experience, accumulated for a long time just in the medium and heavy segment, Russian helicopter building companies are world leaders. Today Russian enterprises manufacture such unique samples as: multi-purpose all-weather combat helicopter Ka-52 Alligator; Ми-35М – combat helicopter, which can also be used for civil purposes; radar surveillance helicopter, ship-based helicopter Ka-31 and many others. Only the Russian Ми-26 remains the only sample, able to lift cargos, weighing up to 20 tons [9].

It should be highlighted that both the technologic and innovative components play a determining role in the development of the helicopter industry in Russia. Annually the spectrum of manufactured samples is being modernized and the manufacturing of absolutely new ones is being expanded. For example, in 2023 is expected the launch of the industrial production of the future commercial helicopter ПКВ, and since 2024 will be started first sales of unscrewed aerial vehicles БАС-500-750.

Russian companies release 35% of the world park of combat helicopters and about 17% of the world park of ultra-heavy helicopters, as well as 56% of the world park of medium helicopters [9], in the light helicopter industry the Russian production is less spread. The competitive ability of the helicopter industry of the RF requires the model range correction [1].

Research purpose

The basic purpose of the research hereunder was the analysis of the innovative development of the helicopter industry of Russia at the example of the “Helicopters of Russia” holding. In this juncture was performed the econometric research, involving the range of the statistic data of the AO “Helicopters of Russia” holding for the period of 2008 - 2017.

Materials and Methods

Since 2007 the development, the production and the technical maintenance in the field of the modern civil and military helicopter industry is carried out by Rostekhnologii State Corporation, namely by its affiliated company – AO Helicopters of Russia. The holding has been created by means of the consolidation of strategic stakes of all helicopter building plants, existing at that moment in Russia. AO Helicopters of Russia comprises 23 enterprises, anyway, only 2 representatives of the holding have achieved the world level and are investing in R&D –

AO M.L. Mil Helicopter Plant and AO Kamov [2, 12].

The key of Helicopters of Russia is to satisfy the domestic demand for civil and military helicopters. To insignificant moments in its performance are referred the maintenance of the competitive ability of the domestic manufacturer, the implementation of import substitution programs, the preservation of stable positions at world markets and the permanent upgrading of production technologies.

The holding supplies its production mainly to national customers, namely to the Defense Ministry of Russia, MES of Russia, MIA of Russia, Gazprom avia and UTair airlines, as well as to other consumers. Many consumers of Helicopters of Russia are also located abroad. For example, two years ago the company has implemented the order for the supply of 151 helicopters for India, was executed the contract for the supply of 7 rescue (Ka-32A11BC) and 2 multi-purpose helicopters to the PRC, separately was concluded the contract for the supply of 18 units for the Chinese company Wuhan Rand Aviation Technology Service etc. Nowadays more than 8500 helicopters, of different brands made in Russia are used in more than 100 world countries [9].

Figures 1 and 2 show, that the gain of the Russian holding AO Helicopters of Russia, as well as volumes of deliveries of helicopters are characterized by stable development indices. The growth of supplies for the period hereunder took place mainly due to the growing demand for the military aviation in developing countries, growing sales of spare parts and the promotion of the maintenance service.

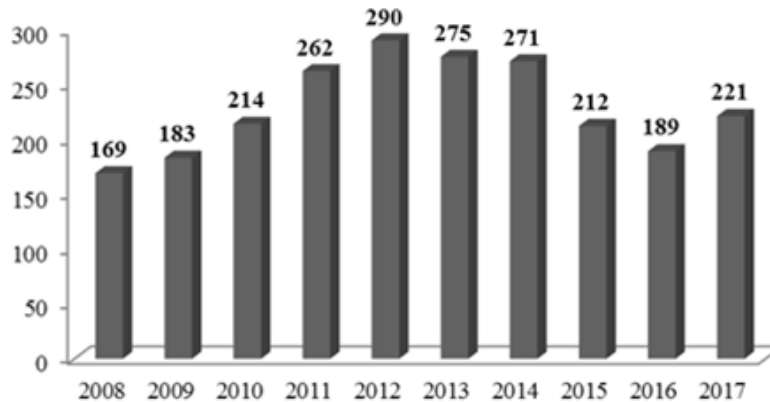


Figure 1. Number of supplies of helicopters in 2008-2017, pcs.

Source: drafted by authors.

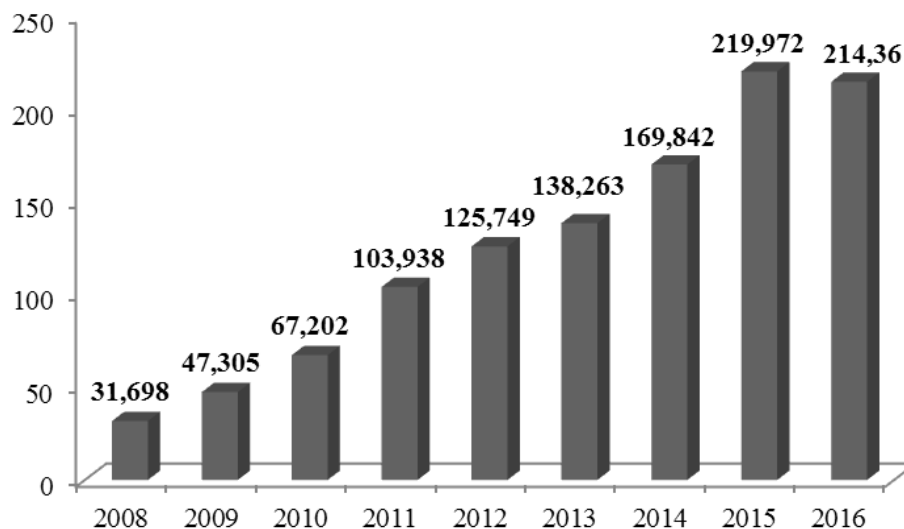


Figure 2. Gain of Helicopters Russia holding in 2008-2016, bln. rub.

Source: drafted by authors.

Due to the stable character of the demand of Russian-made helicopters this segment of the aviation branch of the region did not encounter large scale interruptions. The obvious shift to light helicopters became one of last trends of the development of the Russian helicopter park. The stable position of the Russian holding is referred to the growth of the number of exported military helicopters of Ми-8/17 series, which different modifications will remain popular both in our country, as well as in different world countries for minimum 30 years at least [14]. For example, African countries operate about 600 units of Ми-8/17 type. The park of these helicopters in the Latin America comprises more than 400 units. At these continents Russian-made helicopters almost do not have alternatives, first of all due to the harsh climate. Today of more than 12 thousand of Russian made helicopters only 3 thousand units are being operated outside of Russia and CIS countries [13]. Nowadays the enterprise is being actively developing new prospective models of such helicopters as Ми-38, Ansat and RACHEL [10].

For the purpose of the analysis of the innovative development of helicopter industry enterprises of Russia was performed the econometric research of AO Helicopters of Russia. As input data is used the statistic data of the company for the period of 2008 - 2017. On the basis of the revealed dependence between the input and the output information was performed the analysis and were revealed factors, considerably influencing the enterprise development, problems were revealed and options for its solution have been offered.

For the research the specialized EViews program was used, which is one of popular

econometric packages. It allows to carry out the analysis of the current data and to forecast prospects of the enterprise development for the short-term. The program functional allows to establish the statistic link between selected data packages and then to use this link for the forecasting of future values of development indices.

Within research frames was performed the modeling of processes of the influence of internal factors on the innovative development of AO Helicopters Russia. So as interpretable variable Y was selected the index, demonstrating the level of the technologic development of the enterprise and of the demand for the manufactured production – number of supplies of helicopters by the holding Helicopters of Russia. To factors, influencing the dependent variable, referred: the size of the state defense order, X1; service expenses, X2; expenses on capital investments, X3 [2-9].

Results and Discussion

Before the modeling it is necessary to analyze statistic indices, otherwise called descriptive statistics, characterizing the set of data and measuring its features (see fig. 3) [15].

	Y	X1	X2	X3
Mean	228.6000	69.80000	13.29960	31.72590
Median	217.5000	60.00000	14.95000	29.59650
Maximum	290.0000	127.0000	20.60000	55.41600
Minimum	169.0000	25.00000	2.290000	7.543000
Std. Dev.	42.92422	34.35695	6.458570	18.05615
Skewness	0.100858	0.398523	-0.558143	0.076237
Kurtosis	1.558306	2.243448	1.921531	1.652883
Jarque-Bera	0.882988	0.503189	1.003829	0.765822
Probability	0.643075	0.777560	0.605371	0.681874
Sum	2286.000	698.0000	132.9960	317.2590
Sum Sq. Dev.	16582.40	10623.60	375.4181	2934.222
Observations	10	10	10	10

Figure 3. Results of the calculation of the component of descriptive statistics

Source: composed by authors

Results of the calculation of the component of the descriptive statistics showed that the average amount of manufactured helicopters in the period of 2008 - 2017 (Y) was 229 units, the average size of the state defense order (X1) is equal to 70 helicopters, the average value of services' expenses (X2) is 13,3 bln. rub., the average value of capital expenses (X3) is 31,7 bln. rub.

The analysis of obtained results showed that the enterprise development in many ways depends on the number of helicopters, manufactured for needs of RF Ministries. This conclusion is confirmed by the pair correlation matrix (see fig. 4). The highest value $r_{yx1} = 0,87$ has got the pair linear correlation matrix between the dependent variable and the X1 factor (size of the state defense order). Meanwhile, considered factors are correlatable, what confirms the multicollinearity in the model. The strongest link is between the index X2 (service expenses) and the index X3 (capital expenses) ($r_{x2x3}=0,89$). Other links between factors are weak. Maximal expenses on the technical upgrading and R&D were 55,4 bln. rub.

	<i>y</i>	<i>x1</i>	<i>x2</i>	<i>x3</i>
<i>y</i>	1			
<i>x1</i>	0,866831	1		
<i>x2</i>	0,504526	0,453203	1	
<i>x3</i>	0,161972	0,262025	0,890043	1

Figure 4. Matrix of pair correlations.

Source: drafted by authors

Among characteristics of descriptive statistics (see fig.3) there is Jarque-Bera statistics, aiding to the check the zero hypothesis on the normality of distribution of considered random values. As p-values of independent variables exceed 0,05 and 0,1 (for 5% and 10% confidence levels), the zero hypothesis of the normality of distribution is accepted.

With use of possibilities of EViews program was built the linear model of dependence of the number of Y helicopters, manufactured by Helicopters of Russia holding, from internal factors – the size of X1 state order, service expenses X2, capital investments X3.

As it shows from results of the evaluation of the linear equation, given at the fig. 5, the equation has go a statistic value (Fstat=27,4 p-value=0,000). The determination coefficient $R^2=0,9319$ shows that 93,19% of the total variation of the dependent variable (i.e. the spread of its values around the mean one) is represented by the variation of the independent variable.

The obtained value of regression coefficients $b_1=0,7923$; $b_2=7,0629$ and $b_3=-2,2585$ can be interpreted as follows: all things equal the increase of the index: the increase of the state order (X1) amount by 1 unit causes the average increase of supplies of helicopters by 1 unit per year; the increase of service expenses (X2) by 1 bln. rub. causes the average increase of supplies of helicopters by 7 units per year; the increase of capital expenses (X3) by 1 bln. rub. cause the average decrease of supplies by 2 units per year.

So, the required equation can be represented this way (1):

$$Y^{\wedge} = 151,0192 + 0,7923 \times X1 + 7,06296 \times X2 - 2,2585 \times X3 \quad (1)$$

Sample: 2008 2017

Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	0.792270	0.159167	4.977615	0.0025
X2	7.062962	1.792413	3.940477	0.0076
X3	-2.258541	0.592203	-3.813795	0.0088
C	151.0192	11.86247	12.73084	0.0000
R-squared	0.931981	Mean dependent var	228.6000	
Adjusted R-squared	0.897972	S.D. dependent var	42.92422	
S.E. of regression	13.71080	Akaike info criterion	8.363420	
Sum squared resid	1127.917	Schwarz criterion	8.484454	
Log likelihood	-37.81710	Hannan-Quinn criter.	8.230646	
F-statistic	27.40358	Durbin-Watson stat	3.177617	
Prob(F-statistic)	0.000671			

Figure 5. Evaluation of the linear equation

Source: drafted by authors with use of EViews.

The signification of the obtained equation and of evaluations of coefficients of the linear model of the multiple regression with three independent factors allows to use it for the obtaining of estimates of the number of helicopter's supplies.

As it shows from the figure 6, the confidence interval of the estimated value of the dependent variable is rather narrow, which indicates the high quality of the evaluation of the equation of the linear multiple regression with three factors. The Theil coefficient is 0,02. The relative approximation error is 3,27%, what means the good precision of estimated values and the deviation of estimated values from actual ones can be recognized as minor. The adequacy of the obtained linear model of the multiple regression with three independent factors allows to use it for the more detailed analysis of the dependence of the innovative development of AO Helicopters of Russia from the range of other factors.

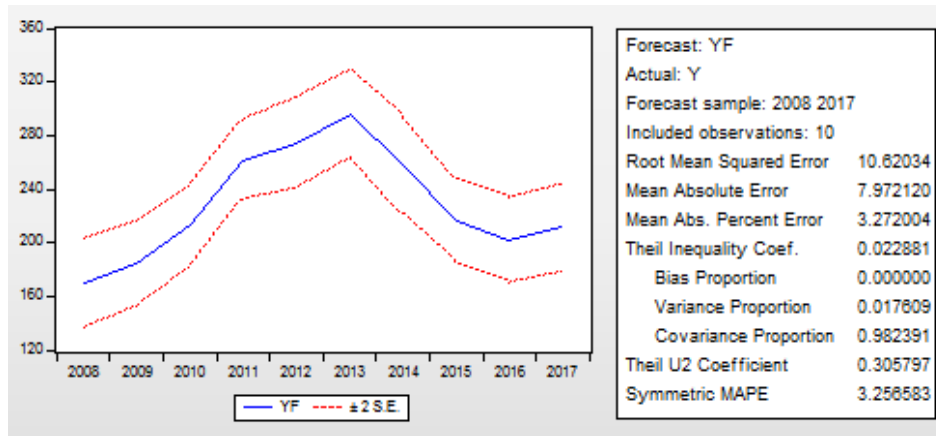


Figure 6. Estimated values and the confidence interval of the dependent variable in the linear model.

Source: drafted by authors with use of EViews.

In order to reveal the most adequate model we will additionally build the non-linear model and compare results, obtained with its use, with results, obtained at the linear model. Results of the evaluation of the logarithmic are given at the figure 7. The equation is major in whole (Fstat=14,997, p-value=0,003), coefficients at factors X1 and X3 are major at 5% level of majority, X2 – at 10% level.

Sample: 2008 2017
 Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(X1)	0.256088	0.072762	3.519523	0.0125
LOG(X2)	0.301701	0.129351	2.332428	0.0584
LOG(X3)	-0.299344	0.115633	-2.588747	0.0413
C	4.609898	0.270290	17.05535	0.0000
R-squared	0.882333	Mean dependent var	5.415897	
Adjusted R-squared	0.823500	S.D. dependent var	0.189687	
S.E. of regression	0.079691	Akaike info criterion	-1.932144	
Sum squared resid	0.038104	Schwarz criterion	-1.811110	
Log likelihood	13.66072	Hannan-Quinn criter.	-2.064918	
F-statistic	14.99717	Durbin-Watson stat	2.583681	
Prob(F-statistic)	0.003403			

Figure 7. Results of the evaluation of the non-linear equation.

Source: drafted by authors with use of EViews.

The obtained value of regression coefficients $b_1=0,26$, $b_2=0,3$ и $b_3=-0,299$ can be interpreted as follows: all other things being equal the increase of the state defense order (X1)

by 1% causes the growth of the number of supplied helicopters by 0,26% per year, the growing of services (X2) by 1% causes in the mean the increase of manufactured helicopters by 0,3% per year, as well as the increase of capital expenses (X3) by 1% causes the decrease of supplies of helicopters by 0,299% per year.

So, we can provide the required equation (2):

$$\log(Y) = 4,06 + 0,256 \times \log(X1) + 0,30 \times \log(X2) - 0,299 \times \log(X3) \quad (2)$$

Let's compare obtained characteristics of both linear and non-linear multiple regression models (see fig. 8).

Forecast: YF		Forecast: YF	
Actual: Y		Actual: Y	
Forecast sample: 2008 2017		Forecast sample: 2008 2017	
Included observations: 10		Included observations: 10	
Root Mean Squared Error	10.62034	Root Mean Squared Error	14.79511
Mean Absolute Error	7.972120	Mean Absolute Error	12.09446
Mean Abs. Percent Error	3.272004	Mean Abs. Percent Error	5.175719
Theil Inequality Coef.	0.022881	Theil Inequality Coef.	0.031927
Bias Proportion	0.000000	Bias Proportion	0.001021
Variance Proportion	0.017609	Variance Proportion	0.045077
Covariance Proportion	0.982391	Covariance Proportion	0.953903
Theil U2 Coefficient	0.305797	Theil U2 Coefficient	0.431882
Symmetric MAPE	3.256583	Symmetric MAPE	5.197931

Figure 8. Comparison of both the linear and non-linear models.

Source: drafted by authors with use of EViews.

In the non-linear equation (2) the average approximation mistake was 5,17%, while in the linear model this index was lower than 3,27%.

The root mean square error of the estimated value is 14,795; the average mistake module is 12,094; the Theil coefficient is 0,031. So, in order to determine the most precise model it is necessary to compare these indices according to both linear and logarithmic models. So, the root mean square error of the estimated value in the linear model is 10,62, the average value of the error value is 7,97, and the Theil coefficient is 0,022. The less is the data on mistakes and the closer is the Theil value to the zero the higher is the evaluation quality. The comparison of models' indices shows that quality evaluation indices for the linear model of the multiple regression exceed equivalent indices for the logarithmic model.

The obtained opinion is confirmed by:

- the deviation of the average estimated value Y from the average observed value Y

(in the linear model it is equal to 0,000, in the logarithmic one it is 0,001);

- the deviation of the mean square deviation of the estimated Y from the mean square deviation of the observed Y (0,0176 and 0,045 accordingly);

- the random forecast error (0,982 – in the linear and 0,954 – in the logarithmic one).

In this case in the determination of models' quality we are basing on the following logic: the closer are values of first two indices to the zero and of the latter to the unity, the higher is the model evaluation. So, we can make a conclusion that the linear model is more adequate and it should be used in the following research.

While continuing the study of the required equation (1) let's use the Darbin-Whatson test [16]. In order to reveal the auto-correlation is proposed the theory on the absence of the residual autocorrelation. Alternate hypotheses – about the positive or negative residual autocorrelation. As it shows from the evaluation of the equation, given on the figure 5, $DW=3,18$. With the number of observations $n=10$ and 3 regressors the upper border of Darbin-Whatson statistics has got at the 5% significance level is equal to 2,016 [16], but does not achieve 3,45, what shows the absence of grounds to reject the hypothesis. So there is no autocorrelation.

Conclusion

Models, built by us, as well as performed calculations, allow to assert that such both external and internal factors as the size of the state defense order, service expenses and investments to the main capital considerably influence both the production and innovative development of the Russian helicopter industry. It also should be highlighted that notwithstanding the decreasing demand for the production AO Helicopters of Russia steadily continue its activities. Sanction restrictions still restrain considerably its presence at world markets. Provided that Russian helicopters plan to occupy 20% of the world helicopter market till 2025 [11], the creation of the relevant infrastructure for the maintenance of its production all over the world is a high priority task. So, Russia develops partnership relations with other countries, ruling huge parks of home-made helicopters, and aim to develop the necessary potential in the technical maintenance, repair and technical inspection in its territories.

Acknowledgments

The work has been performed with the financial support of the Russian Foundation of the Fundamental Research, project № 20-00-00169a «Formation of models of the strategic development of industrial enterprises, provided the branch specifics, production modernization, influence of such factors as competitive ability and innovativeness».

References

1. Baranov V.V. Strategii razvitiya nauchno-proizvodstvenny`x predpriyatij ae`rokosmicheskogo kompleksa: Innovacionny`j put`. M.: Al`pina Pablishez, 2014. – 215 p.
2. Godovoj otchet xoldinga «Vertolety` Rossii» za 2009 god [Electronic resource]. Mode of access: <http://russianhelicopters.aero/upload/iblock/7f8/7f88bc4b1b8c522d7b3f46025ef27174.pdf> (date of the application 05.06.2020).
3. Godovoj otchet xoldinga «Vertolety` Rossii» za 2010 god [Electronic resource]. Mode of access: <http://russianhelicopters.aero/upload/iblock/cdd/cddf7d79cf1dad4cb7bec4f58701f7dd.pdf> (date of the application 05.06.2020).
4. Godovoj otchet xoldinga «Vertolety` Rossii» za 2011 god [Electronic resource]. Mode of access: <http://russianhelicopters.aero/upload/iblock/0a6/0a61de4c04f0d34bf4531b8fe3f35f76.pdf> (date of the application 05.06.2020).
5. Godovoj otchet xoldinga «Vertolety` Rossii» za 2012 god [Electronic resource]. Mode of access: <http://russianhelicopters.aero/upload/iblock/288/288b7f5dc83cedd836917c62bdb88710.pdf> (date of the application 05.06.2020).
6. Godovoj otchet xoldinga «Vertolety` Rossii» za 2013 god [Electronic resource]. Mode of access: <http://russianhelicopters.aero/upload/iblock/8bb/8bb8bc8303aa4398468111b280b33e90.pdf> (date of the application 05.06.2020).
7. Godovoj otchet xoldinga «Vertolety` Rossii» za 2014 god [Electronic resource]. Mode of access: <http://russianhelicopters.aero/upload/iblock/cf3/cf30f04d2fd29f5cb3ce68b63409390e.pdf> (date of the application 05.06.2020).
8. Godovoj otchet xoldinga «Vertolety` Rossii» za 2015 god [Electronic resource]. Mode of access: http://russianhelicopters.aero/upload/iblock/a59/Helicopter_Rus.pdf (date of the application 05.06.2020).
9. Godovoj otchet xoldinga «Vertolety` Rossii» za 2016 god: Vy`sshij pilotazh [Electronic resource]. Mode of access: <http://russianhelicopters.aero/upload/iblock/350/%D0%9E%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82%20%D0%B7%D0%B0%2016%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4.pdf> (date of the application 05.06.2020).

10. Materialy` oficial`nogo sajta «Vedomosti». Press-relizy` [Electronic resource]. Mode of access: https://s-shark.vedomosti.ru/press_releases/2018/03/14/vertoleti-rossii-ostavili-gtlk-pervii-v-2018-godu-meditsinskii-ansat (date of the application 05.06.2020).
11. Materialy` oficial`nogo sajta Gosudarstvennoj korporacii «Rostexnologii». Novosti. Otechestvennoe vertoletostroenie – oblast` stabil`nogo rosta [Electronic resource]. Mode of access: <https://rostec.ru/news/4513399/> (date of the application 05.06.2020).
12. Materialy` oficial`nogo sajta Gosudarstvennoj korporacii «Rostexnologii». Xoldingi i organizacii «Rostexa» [Electronic resource]. Mode of access: <https://rostec.ru/about/companies/339/> (date of the application 05.06.2020).
13. Materialy` oficial`nogo sajta «Helisota». Press-relizy`. Eshhe 30 let dlya Mi-8 [Electronic resource]. Mode of access: <http://www.helisota.com/ru/press-tsentr/press-relizi/ese-30-let-dlja-mi-8> (date of the application 05.06.2020).
14. Materialy` oficial`nogo sajta «Helisota». Press-relizy`. Popularity of Russian-built helicopters raises demand for appropriate MRO support [Electronic resource]. Mode of access: https://s-shark.vedomosti.ru/press_releases/2018/03/14/vertoleti-rossii-postavili-gtlk-pervii-v-2018-godu-meditsinskii-ansat (date of the application 05.06. 2020).
15. Matyushok V.M., Balashova S.A., Lazanyuk I.V. Osnovy` e`konometricheskogo modeliro-vaniya s ispol`zovaniem EvIEWS: Uchebnoe posobie – 3-e izd., pererab. i dop.; e`lektronny`e tekstovy`e danny`e. – M.: Izdatel`stvovo RUDN, 2015. – 228 p.
16. Statistika Darbina-Uotsona [Electronic resource]. Mode of access: <https://math.semestr.ru/trend/darbin.php> (date of the application 05.06.2020).

ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES, INDUSTRIES, COMPLEXES

UDC 3977

Skurtova L.I. The study of the image of an educational organization

Исследование имиджа образовательной организации

Skurtova L.I.

The school of foreign languages «Best School»

Скуртова Л.И.

Школа иностранных языков «Best School»

Abstract. This article is devoted to the study of the image of the school of foreign languages. The definition of image of an organization is given, the image building tools are described and the results of the survey among clients of the school are considered in the article.

Keywords: image, image building tools, advertising, PR, corporate style, corporate culture.

Аннотация. Данная статья посвящена изучению имиджа школы иностранных языков. В статье приводится определение понятия «имидж организации», рассмотрены средства формирования имиджа, приведены результаты проведенного среди клиентов школы анкетирования,

Ключевые слова: имидж, средства формирования имиджа, реклама, связи с общественностью, фирменный стиль, корпоративная культура.

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

С переходом на рыночную экономику в 90-х годах в России возросло количество предприятий, что привело к усилению конкуренции и борьбу за рынки сбыта во многих сферах экономической деятельности. Существовать в условиях «перенасыщенного» современного российского рынка достаточно сложно, а потому оставаться «на плаву»

и успешно развиваться могут, в первую очередь, те организации, руководители которых позаботились о формировании и поддержании привлекательного имиджа.

Вести конкурентную борьбу приходится и образовательным организациям. К таким организациям относятся как общеобразовательные школы, так и разного рода организации дополнительного образования, в том числе школы иностранных языков. Как известно, в последнее время на рынке появилось большое количество образовательных учреждений, предлагающих свои услуги. Количество таких организаций увеличивается с каждым годом, поэтому выжить могут лишь те учреждения, которые оказываются конкурентоспособными. Быть конкурентоспособным для учебного заведения означает не только предоставлять качественные услуги, но и позаботиться о создании своего положительного имиджа. Одними из наиболее эффективных средств по созданию имиджа являются реклама и связи с общественностью.

Слово «имидж» происходит от английского «image», обозначающего «образ», «подобие», которое образовано от латинского слова «imago» со значениями «образ», «вид». Поэтому чаще всего термин «имидж» обозначает образ, который складывается в сознании потребителей.

Понятие имидж часто применяется по отношению к организации. Имидж организации - «общественное мнение о компании, производимых ею товарах или предоставляемых услугах»⁴.

Для формирования позитивного имиджа компании используют различные средства или инструменты, такие как корпоративная культура, фирменный стиль, продукт компании, реклама, PR, Интернет. Рассмотрим данные средства формирования имиджа более подробно.

Одним из важнейших средств создания положительного имиджа является корпоративная культура. Корпоративная культура – «уникальная совокупность норм, ценностей, убеждений, образцов поведения и т.п., которые определяют способ объединения групп и отдельных личностей в организацию для достижения поставленных перед ней целей»⁵.

⁴ Е.В. Самаева, Э.В. Эрдниева. Формирование имиджа организации как элемента маркетинговой стратегии. // Вестник Алтайского академии экономики и права. – 2019. №4. С.151-156.

⁵ А.С. Лалетин. Имидж организации как элемент организационной культуры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-organizatsii-kak-element-organizatsionnoy-kultury>

Корпоративная культура включает в себя философию компании, систему ценностей, принципы, нормы и правила, которые соблюдаются всеми сотрудниками. Корпоративная культура – ценный ресурс организации. Она позволяет эффективно управлять персоналом, а также является инструментом маркетинга. На основе корпоративной культуры формируется имидж организации, ведь очень важно то, что думают о компании ее сотрудники, как они оценивают производимую продукцию, и что они рассказывают о компании своим знакомым во вне рабочее время.⁶

Корпоративная культура может формироваться как стихийно, так и целенаправленно. В первом случае компания сильно проигрывает, так как спонтанно возникшие взаимоотношения и поведение сотрудников трудно контролировать и исправить при необходимости.

Помимо корпоративной культуры важную роль в формировании имиджа играет фирменный стиль. Под фирменным стилем «понимается образ компании, который позволяет выделиться ей среди огромного количества конкурентов»⁷. Фирменный стиль – это набор визуальных элементов, создающих «лицо» компании и делающих ее индивидуальной. К фирменному стилю относятся логотип, графический товарный знак, фирменный шрифт, униформа, фирменные цвета, слоган, корпоративный герой, постоянный коммуникант (лицо фирмы) и т.д., которые в совокупности создают уникальный узнаваемый образ организации.

Каждый элемент фирменного стиля важен, а все вместе элементы представляют собой единое целое. «Стиль может быть и без определенного элемента, но чем больше он будет соответствовать стандартам, тем эффективнее его отдача как рекламного инструмента»⁸.

Фирменный стиль компании обеспечивает следующие преимущества:

- благодаря ему потенциальным клиентам легче находить нужную информацию об интересующей их компании, а также зарекомендовавшем себя товаре;

⁶ А.С. Лалетин. Имидж организации как элемент организационной культуры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-organizatsii-kak-element-organizatsionnoy-kultury>

⁷ Е.А. Бондаренко. Роль фирменного стиля в деятельности организации менеджмента [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-firmennogo-stilya-v-deyatelnosti-organizatsii/viewer>

⁸ А.И. Ильченко. Фирменный стиль в формировании благоприятного образа компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/firmennyy-stil-v-formirovanii-blagopriyatnogo-obraza-kompanii/viewer>

- снижает траты фирмы на вывод нового продукта или услуги на рынок, так как потребитель часто уже знаком с продукцией определенной компании.
- делает рекламу более эффективной;
- укрепляет корпоративный дух работников компании, способствует сплочению коллектива, формирует так называемый «фирменный патриотизм»⁹.

Важно, чтобы фирменный стиль был адекватным. Другими словами, он должен соотноситься с реально существующим образом организации. Кроме того, стиль должен быть оригинальным, то есть он должен выделяться на фоне фирменных стилей других компаний, способствовать узнаваемости фирмы и ее продукции, быть таким, чтобы потребитель быстро его запомнил и узнавал при необходимости. Следующей неотъемлемой чертой фирменного стиля является его динамичность. Это означает, что необходимо следить, чтобы стиль не устаревал, не выходил из моды, но в тоже время и не сильно изменялся, чтобы продолжать оставаться узнаваемым. В дополнение, стиль должен иметь определенный адрес, то есть должен быть ориентирован не на всех, а на свою целевую аудиторию.

Существуют разные носители фирменного стиля организации. Ими могут выступать полиграфические материалы, такие как фирменные бланки, визитные карточки, конверты, листовки, буклеты, сувениры (ручки, фонарики, записные книжки), выставочные стенды, документы, элементы декора служебных помещений (настенные календари и т.д.), униформа, фирменная упаковка, значки, вымпелы и даже сотовые телефоны с отличительной символикой компании или декорированный автопарк компании и т.д.

Другим важным инструментом создания имиджа является реклама. Слово «реклама» образовано от латинского слова «reclamo», что в переводе означает «выкрикиваю». Существуют разные определения рекламы. Во-первых, реклама – это «информация о потребительских свойствах товаров и различных формах услуг для их реализации, создание спроса на них; во-вторых, - распространение сведений о ком-то или о чем-то с целью создания популярности»¹⁰.

⁹ Е.А. Бондаренко. Роль фирменного стиля в деятельности организации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-firmennogo-stilya-v-deyatelnosti-organizatsii/viewer>

¹⁰ Н.В. Антонова, Ж.Н. Шмелева. Реклама как способ продвижения института на рынке образовательных услуг // Символ науки. – 2016. - №1-2 (13). С.127-130. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

Существуют разные виды рекламы. Реклама, целью которой является создание имиджа, называется имиджевой. Имиджевая реклама должна быть постоянна. В случае если компания перестает давать имиджевую рекламу, благоприятное отношение к компании со стороны общественности может резко уменьшиться и компания может потерять свою долю на рынке.

Следующий инструмент создания имиджа – это производимый товар или услуга. Здесь следует упомянуть о том, что качественный продукт или услуга положительно повлияют на имидж организации. Если организация производит товар низкого качества, то даже высоко квалифицированные специалисты в области рекламы и PR потерпят неудачу при создании имиджа организации, поэтому сегодня конкурентоспособными оказываются те компании, которые производят товар/услугу высокого качества¹¹.

Еще одним инструментом создания имиджа являются связи с общественностью или PR. Главными целями PR является создание позитивного морально-психологического климата в организации, взаимного доверия и понимания между компанией и ее разными аудиториями. Если компании удастся сформировать у заинтересованных групп общественности, включая своих сотрудников, благоприятное мнение о себе, то это поможет ей в перспективе достичь намеченных целей.

PR – это целый комплекс мероприятий, которые при правильной работе, должны сделать имидж компании или конкретного человека более привлекательным в глазах общественности. Рассмотрим различные виды PR-мероприятий:

- СМИ. Менеджеры по PR информируют общественность и продвигают свою организацию через СМИ, то есть телевидение, радио, интернет, журналы, газеты и т.д. Они создают интересные и впечатляющие истории о своей компании и представляют их СМИ. Данным способом организация улучшает свою репутацию и имидж.
- Медиа-релиз. Во время медиа-тура специалисты по связям с общественностью рассказывают об организации, а ключевые люди компании

https://www.elibrary.ru/download/elibrary_25398313_40602090.pdf

¹¹ А.Н. Фролова. Имидж дошкольного образовательного учреждения: сущность и технология образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_26194563_91608865.pdf

путешествуют по важным местам и продвигают свои товары/услуги через интервью с представителями СМИ.

- Публикации. Сюда относятся сообщения о компании, ее продуктах или услугах, регулярно распространяемые среди целевой аудитории. PR-менеджеры собирают и хранят информацию о своих клиентах и затем распространяют среди них информацию о компании.
- События. Организация проводит специальные мероприятия, встречи, вечеринки и т.д., рассчитанные на целевую аудиторию и продвижение компании.
- Благотворительность и корпоративная социальная ответственность. Для организации важно участвовать в благотворительных и социальных проектах, и распространять информацию об этом, формируя тем самым положительный имидж¹².
- Грамотное применение PR-средств дает возможность наиболее продуктивно взаимодействовать с целевой аудиторией, создавая подходящий стиль учреждения и изготавливаемого им продукта или оказываемой им услуги¹³.

Имидж компании также может создаваться посредством интернета через корпоративные сайты, социальные сети и многочисленные блог-платформы. На сегодняшний день многие компании стремятся иметь свой интернет-сайт. Это не только современно, но и удобно. Цель такого сайта – привлечь как можно больше клиентов из виртуального пространства. Однако стоит учитывать, что имидж в этом случае будет формироваться немного по-другому: у потребителей, зашедших на сайт компании, не будет возможности увидеть в живую персонал фирмы, манеру общения сотрудников, офис компании, а потому они будут судить о компании на основании того, что увидят в интернет-пространстве. Если же корпоративный сайт не произвел должного впечатление на потенциального клиента, то велика вероятность того, что этот клиент

¹² Н.А. Николаенко. Сущность и роль PR в деятельности современной организации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-rol-pr-v-deyatelnosti-sovremennoy-organizatsii/viewer>

¹³ К.В.Солмонова, Ю.К. Волконский. Формирование имиджа в качестве базисного субъекта деятельности организации: средства PR и их роль в формировании позитивного имиджа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-imidzha-v-kachestve-bazisnogo-subekta-deyatelnosti-organizatsii-sredstva-pr-i-ih-rol-v-formirovanii-pozitivnogo-imidzha/viewer>

приобретет нужный ему товар или услугу у компании-конкурента, которая позаботилась о создании более удачного сайта.

В рамках данной темы было проведено исследование имиджа школы иностранных языков «Best School». В результате проведенного анкетирования было опрошено 30 респондентов. Все опрошенные были женщинами в возрасте от 25 до 45 лет, большинство из которых имеет доход от 31000 до 45000 рублей в месяц. Большинство из них (60%), оценивают название, логотип и цветовую гамму компании положительно, что имеет большое значение для имиджа и успеха организации. На вопрос о качестве предоставляемых услуг большинство (54%) респондентов ответило, что считает его средним, и 46% опрошенных считают его высоким. Отрицательных ответов на этот вопрос не было. Что касается оценки процесса работы с клиентами, то здесь большинство (60%) оценивают его как средний, остальные (40%) дают ему высокую оценку. Таким образом, хотя отрицательных ответов на последние два вопроса не было, но все же школе «Best School» необходимо поработать над качеством предоставляемых услуг и качеством обслуживания клиентов, так как это напрямую сказывается на имидже компании.

Помимо этого, в ходе анкетирования было выявлено, что все опрашиваемые довольны расписанием работы школы. Более того, 74 % респондентов считают место расположения школы удобным. На вопрос относительно удобства нахождения в школе большинство (93%) также ответили положительно.

Следующий вопрос касался стоимости образовательных услуг. Анкетирование показало, что только 7% опрошенных не устраивает стоимость, остальные же в той или иной мере считают ее приемлемой. Анкетирование также показало, что общее впечатление, которое производит школа «Best School» было оценено большинством (53%) как нейтральное, и 47% считают его положительным. Отрицательных ответов на этот вопрос не было.

Далее на вопрос о том, приходилось ли пользоваться фирменным бланком, конвертами, фирменными этикетками, наклейками, ручками и т.д. только 37% ответили утвердительно, большая часть из которых (64%) считает, что те фирменные бланки, конверты и т.д., которыми они пользовались, способствуют созданию положительного имиджа школы. Следующий вопрос касался того, доводилось ли пользоваться респондентам фирменным каталогом, буклетами, брошюрами, информирующими о деятельности компании. На этот вопрос 70% опрошенных также ответило

отрицательно. Те, кто ответил утвердительно, считают, что фирменные буклеты, брошюры, каталог и т.д., которые они видели, способствуют созданию благоприятного образа школы. На вопрос, доводилось ли видеть постеры с фирменной символикой и стенды компании за пределами офисного здания, почти все респонденты ответили отрицательно.

В ходе проведенного анкетирования был задан вопрос, способствует ли реклама школы формированию положительного имиджа школы. На данный вопрос 16 из 30 респондентов ответили «да», а 10 не видели рекламу школы. На вопрос о том, способствуют ли публикации в СМИ формированию положительного имиджа подавляющее большинство (67%) ответило, что не видело публикаций о школе, и только 20% опрошенных ответили утвердительно.

Последним был задан вопрос о том, заходили ли респонденты на страницу школы в социальной сети «Instagram». На этот вопрос 70% опрошенных ответили утвердительно, и 81% из них считают, что публикации на странице в социальной сети способствуют формированию положительного образа «Best School».

Таким образом, существуют разные средства формирования имиджа. Проведенное анкетирование среди клиентов школы иностранных языков «Best School» показало, что большинство респондентов считает образ школы нейтральным. В связи с этим компании необходимо провести кампанию по изменению имиджа.

References

- 1.Е.В. Самаева, Э.В. Эрдниева. Формирование имиджа организации как элемента маркетинговой стратегии. // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019.- №4.- С.151-156.
- 2.А.С. Лалетин. Имидж организации как элемент организационной культуры // Актуальные вопросы экономических наук. – 2016. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-organizatsii-kak-element-organizatsionnoy-kultury> (дата обращения: 16.03.2020)
- 3.Е.А. Бондаренко. Роль фирменного стиля в деятельности организации менеджмента // Инновационная наука. – 2017. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-firmennogo-stilya-v-deyatelnosti-organizatsii/viewer> (дата обращения: 25.01.2020)
- 4.А.И. Ильченко. Фирменный стиль в формировании благоприятного образа компании // Медиспада. – 2019. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/firmennyy-stil-v-formirovanii-blagopriyatnogo-obraza-kompanii/viewer> (дата обращения: 08.01.2020)

5. Н.В. Антонова, Ж.Н. Шмелева. Реклама как способ продвижения института на рынке образовательных услуг // Символ науки. – 2016. – №1-2 (13). – С.127-130.
6. А.Н. Фролова. Имидж дошкольного образовательного учреждения: сущность и технология образования // Научный альманах. – 2016. – №1-2 (15). – С. 309-319.
7. Н.А. Николаенко. Сущность и роль PR в деятельности современной организации // Бюллетень науки и практики. – 2019. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-rol-pr-v-deyatelnosti-sovremennoy-organizatsii/viewer> (дата обращения: 06.05.2020)
8. К.В. Солмонова, Ю.К. Волконский. Формирование имиджа в качестве базисного субъекта деятельности организации: средства PR и их роль в формировании позитивного имиджа // Коммуникология: электронный научный журнал. – 2019. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-imidzha-v-kachestve-bazisnogo-subekta-deyatelnosti-organizatsii-sredstva-pr-i-ih-rol-v-formirovanii-pozitivnogo-imidzha/viewer> (дата обращения: 05.01.2020)
9. Новикова Т.Б. К вопросу имиджа образовательного учреждения // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2016. – №6. – С.114-118.
10. Тимиргалеева Р.Р. Формирование корпоративного имиджа предприятия // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – №1.
11. Тобоева З.А. Подходы к определению и структуре имиджа // E-Scio. – 2019. – №10 (37). – С.337-348.
12. Р.А, Депенян. Виды имиджа современной организации // Власть. – 2018. – URL: cyberleninka.ru/article/n/vidy-imidzha-sovremennoy-organizatsii/viewer (дата обращения: 05.01.2020)
13. С.А. Чич. PR-инструменты формирования имиджа организации // Интегрированные коммуникации в спорте и туризме: образование и тенденции, международный опыт. – 2017. – С. 332-337.
14. Филимонова Н.Г., Гаврелюк А.А. Особенности формирования имиджа организации // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ . – 2019. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-imidzha-organizatsii/viewer> (дата обращения: 07.03.2020)
15. М.Г. Дорогин, В.А. Габышев. Особенности формирования корпоративного имиджа // Academy/ - 2017. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-korporativnogo-imidzha-1/viewer> (дата обращения: 07.04.2020)

E-EDUCATION, E-BUSINESS AND E-COMMERCE

UDC 346.1

Solovyanenko N.I. Concept and functions of e-justice in the digital economy

Solovyanenko Nina Ivanovna,

PhD, Legal Sciences, Senior Research Fellow,
Business and Corporate Law Department,
Institute of State and Law RAS

Abstract. *The article deals with the concept of "electronic justice" and features of the use of electronic justice for the consideration of economic disputes. In the digital economy e-justice is one of the legal constructions that provide a comfortable legal environment for economic activity. This is a complex of legal relations and technological solutions that provides individuals and legal entities with the opportunity to use digital technologies at all stages of the judicial process, to obtain information about the activities of courts through electronic access. The e-justice mechanism includes video and audio recording of court sessions, electronic document management with the use of an electronic signature, an electronic archive for storing electronic documents, the use of cloud technologies, as well as the use of electronic documents as evidence. Improving the legal regulation of e-justice in the digital economy, along with reforming procedural legislation, should include the development of a Federal law on electronic documents.*

Keywords: *electronic justice, digital economy, electronic document, electronic signature, cloud technologies in court, digital technologies in the judicial process, electronic evidence, digital divide.*

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

Introduction

In The national program "Digital economy of the Russian Federation", digital data is defined as the main factor of sustainable economic and social development and strengthening of Russia's competitiveness at the global level. The digital economy of the Russian Federation is a platform for creating a new model of interaction between business, government, and experts [1]. The tasks of digital development are set by the decree of the President of Russia

dated 07.05. 2018. "On national goals and strategic development goals of the Russian Federation for the period up to 2024".

Appropriate legislation and a favorable legal regime are among the basic prerequisites for the creation and use of electronic technologies in the economy. E-justice is one of the most important legal institutions designed to create a comfortable legal environment for the digital economy. Accordingly, the work of the judicial system in the digital environment attracts increased attention of, citizens businesses and public authorities.

The concept of electronic justice has not yet been defined in Russian legislation and is controversial in legal doctrine. In the legal literature e-justice is characterized as a set of automated information systems and services that provide software and technical solutions for the publication of court acts, access of the parties to the legal dispute to the materials of the court case in electronic form, or consideration of cases by the courts (including the resolution of economic disputes) using information and communication technologies and systems [2].

In foreign legal systems, e-justice is usually an electronic public service and one of the elements of e-government. A UN Study (2014) on these issues argues that e-government and innovative public services are tools for sustainable development, as they are effective, in demand, and meet the rules of transparency and accountability [3]. Such expert conclusions have a powerful impact on the implementation of E-justice.

Results and discussion

The use of information systems in courts is assessed by international experts as "improving the efficiency of services provided to individuals and society, since it reduces the number of court cases and their consideration time, as well as ensure transparency and accessibility of justice" [4]. From the same point of view, the use of modern legal tools typical of e-government in the implementation of justice is considered, such as registers and other sources of reliable information, electronic payment systems, authentication and identification systems, unified electronic registration for access to all public services, legally recognized electronic delivery of documents and messages (certified e-mail). The electronic method of legal proceedings is considered the main one and is subject to application, while "paper" legal proceedings are an exception. The rationale for this approach emphasizes the need to get rid of the "paper tyranny" of outdated and inadequate information technologies and the "shocking" and "pervasive" lack of access to justice for ordinary people or small businesses. So, the current vision of the justice system is "digital by default and by design. By default, digital means digital services that are so simple and convenient that all those who can use them will

decide to do so, while those who cannot are not excluded. However, electronic access to justice means more than being able to fill out an online form and feel comfortable in the process. It is important for ensuring the rule of law [5].

In integration associations of States, such as the EU or the EAEU, issues of cross-border access to justice are relevant [6]. The European e-justice portal provides information about justice systems throughout the EU. The European Judicial network for civil and commercial cases simplifies the interaction of the judiciary in EU countries to improve judicial cooperation and facilitate cross-border access to justice.

The concept of electronic justice is specified in the Decree of the Government of the Russian Federation of December 27, 2012. "On the Federal target program of development of the Russian judicial system for 2013-2020". This concept has a broad interpretation: it is a complex of legal relations and technological solutions that provide citizens and legal entities with the opportunity to use digital technologies in the judicial process and get electronic access to information; the activity of courts in the implementation of justice in electronic form. These legal relations also cover court records management and electronic document management with the use of electronic signatures, scanning and storing electronic images of court documents, converting court archives to electronic form, video and audio recording of the course of court sessions, and electronic evidence. In order to develop information technologies in the judicial system, it is planned to create: a "cloud" computing architecture for automating judicial and general record keeping [7]; creation of an electronic archive for storing electronic documents; use of mobile devices as access to information resources, software packages and databases of the Federal courts of the Russian Federation through the use of "cloud" technologies for judges and employees of the court apparatus-mobile justice.

The judicial authorities in their activities use system automation proceedings - software and hardware capable of maintaining court records; implementation and record in the electronic form of proceedings (including information system of the Supreme Court of the Russian Federation; state information system "Justice" ; program complex " Litigation proceedings""; information system "My arbitrator"; information system "Court records management»", "Collection of decisions of arbitration courts", etc.). In addition, the court is granted access to information from the Unified identification and authentication system in the infrastructure that provides information and technological interaction of information systems used to provide state and municipal services in electronic form (ESIA), the Unified state register of legal entities), the Unified state register of real estate, the State real estate cadaster [7].

Because of the continuing digital divide Russian legislation does not provide for the default use of documents in digital format and does not require the complete abolition of traditional, "non-electronic" legal proceedings or paper document management. The law focuses on ensuring maximum judicial protection of the rights and interests of citizens and legal entities, without equating electronic justice with an electronic public service.

On June 23, 2016 the Federal law regarding the use of electronic documents in the activities of judicial authorities was adopted. The purpose of the Federal law is to regulate electronic document management in criminal, civil, commercial and administrative proceedings, as well as to ensure that electronic documents can be used as evidence. The Federal law amends the Code of Criminal Procedure of the Russian Federation, Commercial Procedure Code, Civil Procedure Code of the Russian Federation, Code of Administrative Procedure of the Russian Federation and a number of Federal laws [8]. In order to ensure the correct and uniform application of these legal provisions by courts, The Resolution of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation on certain issues of application of legislation regulating the use of documents in electronic form in the activities of courts was adopted.

Main innovations:

- documents can be submitted to the courts in electronic form (in the form of an electronic image or electronic document) and signed with an electronic signature;
- it is possible to create and send judicial acts in the form of electronic documents.

During 2016, the Procedure for submitting documents to the Supreme Court of the Russian Federation in electronic form, including in the form of an electronic document (order of the Chairman of the Supreme Court of the Russian Federation dated November 29, 2016) and the Procedure for submitting documents to the arbitration courts of the Russian Federation in electronic form, including in the form of an electronic document (order of the Judicial Department at the Supreme court of the Russian Federation dated December 28, 2016) were adopted.

In accordance with the above-mentioned regulations documents created initially in electronic form or documents in the form of electronic images (copies) of documents made initially on paper and converted into electronic form by scanning can be submitted to the court.

In accordance with the Federal law "On electronic signature", participants in electronic interaction can use any type of electronic signature. At the same time, in specific legal

relations, an electronic signature of a certain type may be mandatory for use by virtue of a Federal law, as well as regulations adopted in accordance with it.

If electronic documents are submitted to the court, they must contain a qualified electronic signature of the person who submits the documents. If electronic images of documents are sent to the court, they are signed with an electronic signature or a qualified electronic signature of the named person.

A qualified electronic signature is considered by the legislator as the most reliable way to identify the signatory. An electronic document signed with a qualified electronic signature has the same legal effect as a paper document signed with a handwritten signature in all legal relations, except in cases where Federal law requires a paper document [8]. For example, in commercial courts a provisional measures application (application for the securing of property interests in the dispute) must be signed with a qualified electronic signature of the applicant.

In the form of electronic images or in the form of electronic documents, evidence of compliance with the procedural conditions for filing an appeal to the court (a document on payment of state duty created using online payment systems, ATMs, mobile applications) is presented. They are signed with an electronic signature or a qualified electronic signature of the person who submits the documents.

A judicial act in the form of an electronic document is signed by a judge (or, if it is adopted collectively, by all the judges who considered the case) using a qualified electronic signature.

The use of electronic documents in the administration of justice is regulated by both procedural rules and technological requirements.

The appeal to the court must be submitted in PDF format as a separate file, the size of which does not exceed 30 MB. Electronic documents with text content attached to the request may have the following formats: PDF, RTF, DOC, DOCX, XLS, XLSX, ODT; documents with graphic content: PDF, JPEG (JPG), PNG, TIFF. The files and data contained in them must be accessible for work, not protected from copying and printing, and must not include interactive and multimedia elements, embedded scripts in JavaScript or any other programming languages. The electronic signature must meet the requirements for a qualified electronic signature. When creating it, you must use the PKCS#7 format (Public-Key Cryptography Standard#7. Each electronic signature must be contained in a separate file (detached electronic signature).

Documents in electronic form are submitted to the commercial court by filling out a form in the information system "My arbitrator". A personal account is created in the name of an individual who submits documents in electronic form to the court, or in the name of a representative. A notification containing the date and time of receipt of documents in the information system (fixed automatically in Moscow time) is sent to your personal account. The date and time are checked by the court when considering the issue of compliance with the deadline for sending an appeal to the court.

As already mentioned in this paper, due to the continuing digital divide in Russia and insufficient technical capabilities for the widespread use of electronic document management, Russian legislation does not abandon the traditional "non-electronic" legal proceedings or documents on paper. The law establishes the legal equivalence of documents in electronic form and paper documents: they can be filed in court in paper or electronic form. The judicial act in electronic form is supplemented by a copy of this judicial act on paper; copies of judicial acts in hard copy may be sent by the commercial court to the persons participating in the case by registered mail with a notification of delivery, or delivered to them on receipt, etc.

Conclusion

Promotion and improvement of e-justice in the context of digital transformation should be carried out not only by making appropriate changes and additions to Russian procedural laws. It is equally important to restructure the legal framework in the field of document management, updating it, eliminating gaps and adding legal structures related to the legal regime, creation, use and storage of electronic documents. It is also necessary to regulate the legal issues of cross-border use of electronic documents and electronic signatures. To resolve these issues a special Federal law "On electronic document" should be adopted.

References

1. National program " Digital economy of the Russian Federation» URL: <https://digital.ac.gov.ru/about>.
2. Laptev V. A. Solovyanenko N. I. Electronic justice. Electronic document management: a scientific and practical guide. Under the General editorship of S. Yu. Chuchi. M., 2017.
3. United Nations E-government Survey 2014. E-Government for the Future We Want // United Nations New York, 2014. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Reports/UN-E-Government-Survey-2014>.

4. Joao Rosa, Claudio Teixeira, Joaquim Sousa Pinto. Risk factors in e-justice information systems // Government Information Quarterly. Volume 30, Issue 3, July 2013.
5. Lord Chancellor, Lord Chief Justice and Senior President of Tribunals, Transforming our Justice System: Joint Vision Statement, September 2016, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/553261/joint-visionstatement.pdf 4 H.
6. Chucha S. Yu. Electronic document management in court in the EAEU countries// Russian judge. 2020. no. 1. DOI: 10.18572/1812-3791-2020-1-39-44.
7. Laptev V. A., Solovyanenko N. I. "Judicial cloud": legal issues of data structuring and protection//Actual problems of Russian law. 2019. No. 6 (103). DOI: 10.17803/1994-1471.2019.103.6.195-204
8. Bobyleva M. p. Managerial document management: from paper to electronic. Questions of theory and practice. Moscow, 2019. (2nd edition, revised and expanded).

ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT

UDC 502

Gerasimova L.V., Stepanov V.I., Sleptsova M.V. Volumes of formation and problems of utilization of municipal solid waste in the Arctic regions of the Republic of Sakha (Yakutia)

Объемы образования и проблемы утилизации твердых коммунальных отходов на территории Арктических районов Республики Саха (Якутия)

Gerasimova Larisa Vladimirovna

Head of laboratory «Ecotechnopolis»
North-Eastern Federal University

Stepanov Vasily Innokentyevich

Leading Engineer of laboratory «Ecotechnopolis»
North-Eastern Federal University

Sleptsova Maria Vladimirovna

Ph.D., Dean of the Faculty of Forestry and Land Management. YSAA
Герасимова Лариса Владимировна
зав. лабораторией УНЛ «Экотехнополис» Института естественных наук
ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет
Степанов Василий Иннокентьевич
ведущий инженер УНЛ «Экотехнополис» Института естественных наук
ФГАОУ ВО Северо-Восточный федеральный университет
Слепцова Мария Владимировна
к.т.н., декан факультета лесного комплекса и землеустройства
ЯГСХА

Abstract. The article presents data on the population of the Arctic zone of the Republic of Sakha (Yakutia), the dynamics of the volume of solid municipal waste generated over the years and the problem of environmental pollution.

Keywords: MSW, waste, environment, Arctic, Republic of Sakha (Yakutia).

Аннотация. В статье приведены данные численности населения Арктической зоны Республики Саха (Якутия), динамика объемов образованных твердых коммунальных отходов за приведенные годы и проблема загрязнения окружающей среды.

Ключевые слова: ТКО, отходы, окружающая среда, Арктика, Республика Саха (Якутия).

Рецензент: Сагитов Рамиль Фаргатович, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе в ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем», г. Оренбург

Республика Саха (Якутия) - самый крупный по территории субъект Российской Федерации, расположена в северо-восточной части Евразийского материка. Общая площадь территории Якутии составляет 3103,2 тыс. кв. км [1]. Более 40% территории республики находится за Северным полярным кругом.

Указом Президента РФ от 2 мая 2014 года № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны РФ» в состав Арктической зоны включены 13 районов республики: Аллаиховский, Анабарский (национальный Долгано-Эвенкийский), Булунский, Верхнеколымский, Верхоянский, Жиганский (национальный эвенкийский), Момский, Нижнеколымский, Оленекский, Среднеколымский, Усть-Янский и Эвено-Бытантайский улусы (районы) (рис.1) [2].



Рисунок 1. Карта Арктических районов Республики Саха (Якутия)

Арктическая зона является самой малоосвоенной, труднодоступной, отдаленной и ресурсоемкой зоной республики, где преобладают традиционные формы

природопользования, такие как оленеводство, охотничий и рыболовный промысел. В состав Арктических районов входят всего 86 городских и сельских поселений. Многие маленькие села находятся очень далеко от центра столицы – города Якутска и из-за их значительной удаленности и труднодоступности территории связь с ними поддерживается только через авиасообщение. Только зимой, когда все реки и озера замерзнут проложат автозимник, который будет снабжать эти отдаленные селения с конца декабря до апреля месяца. Для населения Крайнего Севера – это единственная нить, связывающая их с внешним миром во время долгой зимы. За этот короткий промежуток времени по зимникам должны успеть доставить все жизнеобеспечивающие грузы: продукты питания, горюче-смазочные материалы, технику, стройматериалы и лекарства.

По состоянию на 1 января 2018 года численность населения арктических районов составляет 68159 человек [3] или 7,3% от всего населения республики, доля сельского населения - 60,8%. За последние 10 лет численность населения сократилась на 7% (рис. 2).

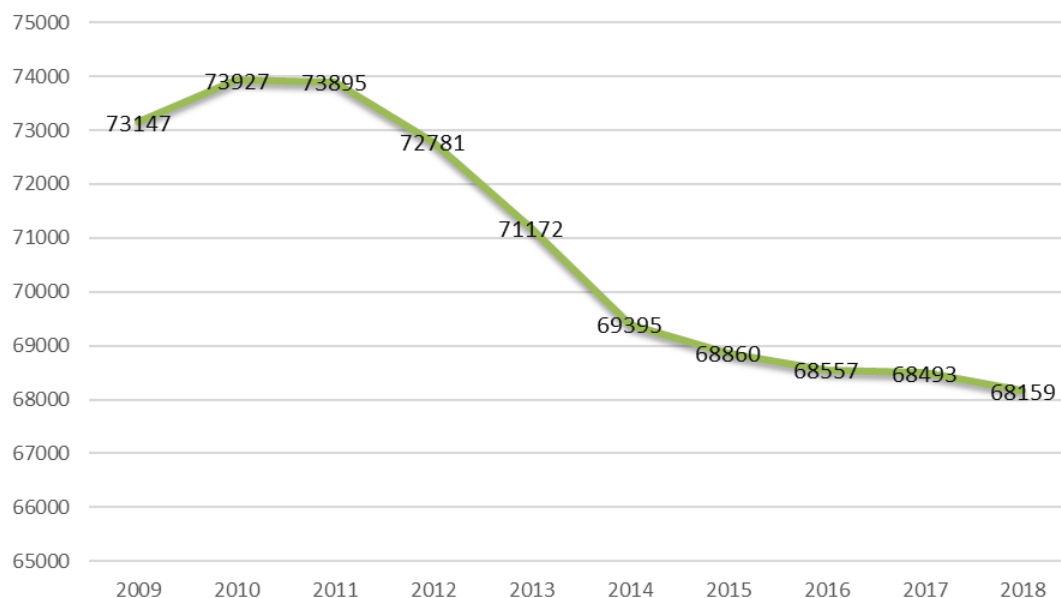


Рисунок 2. Динамика численности населения Арктических районов РС (Я) с 2009-2018 гг.

Объем образованных твердых коммунальных отходов в Арктических районах с 2013-2015 гг. представлен на рис. 3.

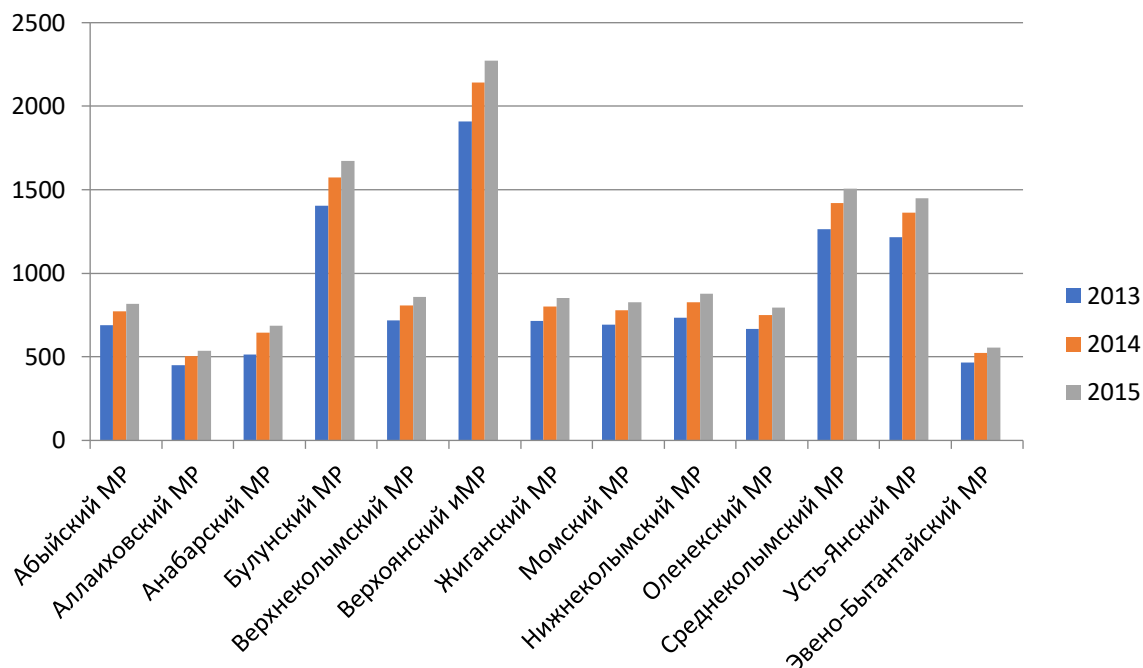


Рисунок 3. Объем образованных отходов в Арктических районах Республики Саха (Якутия), в тоннах

В 2013 г. было образовано всего 11 442,9 тонн твердых коммунальных отходов. Через год объем образованных отходов возрастает на 1 465,9 тонн. В 2015г. всего было образовано 13 705,5 тонн твердых коммунальных отходов [4].

Обращение с ТКО в Республике производится по схеме: сбор-транспортирование - захоронение на полигонах ТКО (рис. 4). Система сбора отходов контейнерная и безконтейнерная. Вывоз ТКО осуществляется без сортировки отходов на полигоны (свалки) ТКО. Система учёта сбора и использования вторичных материальных ресурсов отсутствует. Мусоросортировочные (перегрузочные) станции, предприятия по переработке пластика, бытовой и электронной техники тоже отсутствуют.

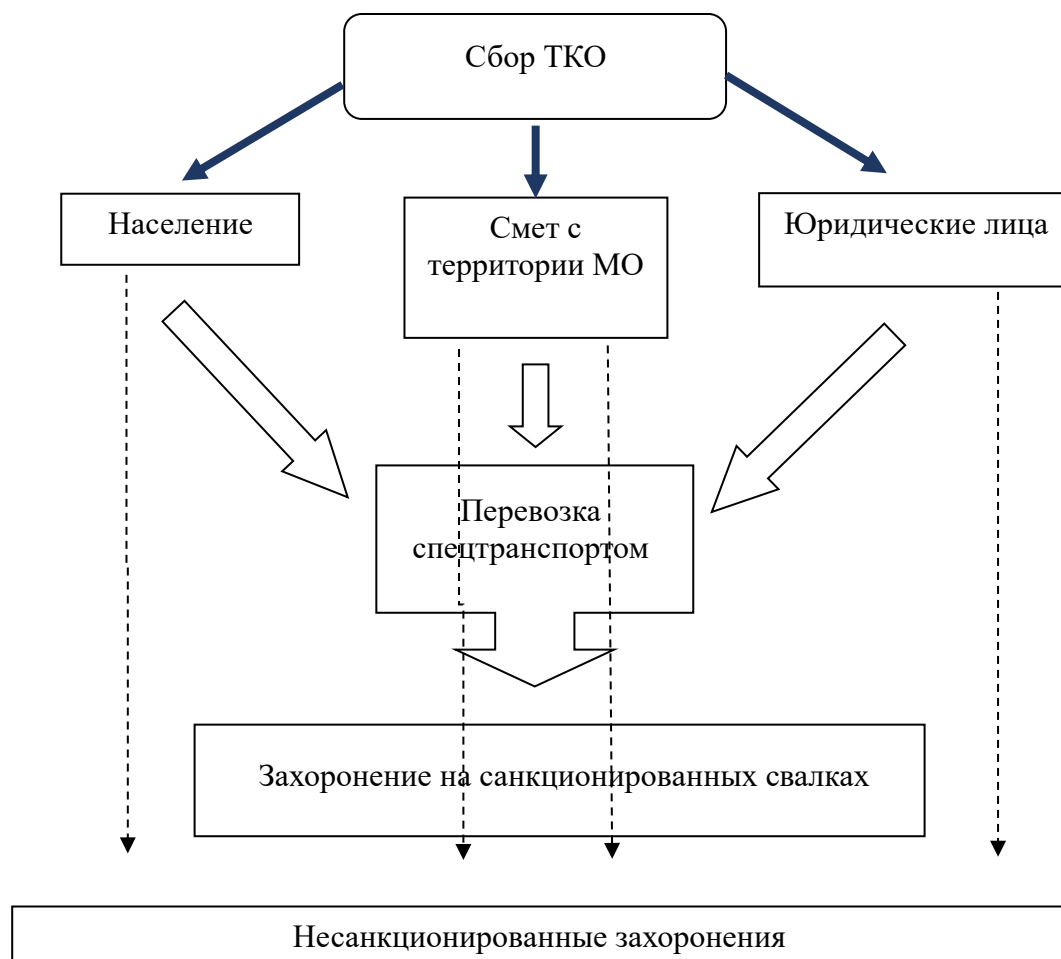


Рисунок 4. Система управления с твердо-коммунальными отходами
в Республике Саха (Якутия)

Основным способом утилизации твёрдых коммунальных отходов в Республике является их захоронение на полигонах. Вместе с твёрдыми бытовыми отходами, ввиду отсутствия системы сортировки, на такие объекты вывозятся и другие опасные виды отходов, что наносит непоправимый ущерб окружающей среде: отходы часто горят, загрязняют почву, воздух и грунтовые воды. Вопросы сбора и вывоза ТКО остаются нерешёнными в частном секторе и с недобросовестными хозяйствующими субъектами, не заключающими договора на сбор и вывоз отходов, вследствие чего, в пределах и

вблизи городских и сельских поселений ежегодно образуются многочисленные стихийные свалки мусора, наносящие существенный вред окружающей среде и здоровью людей.

В настоящее время обращение с отходами в нашей республике является нерациональным, и поэтому проблема отходов у нас стоит остро. Ситуация затрудняется тем, что почти все полигоны не оборудованы надлежащим образом и не соответствуют санитарным нормам, а их воздействие на окружающую среду, равно как и состав отходов, практически не контролируется. Практически отсутствуют элементы цивилизованной системы управления и утилизации отходов, как отдельный сбор бытового мусора, стимулирование предприятий, занимающихся переработкой ТКО и практически не развита система сбора опасных бытовых отходов. Все это не только осложняет экологические проблемы, но и практически не оставляет шансов на развитие полноценной индустрии управления, утилизации и переработки отходов.

References

1. Общие сведения о Республике Саха (Якутия) [Электронный ресурс]. URL:<https://14.rkn.gov.ru/about/p7613/> (дата обращения: 29.05.2020).
2. Указ Президента Российской Федерации от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL:<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201405050030> (дата обращения: 29.05.2020).
3. Отчет исполнительных органов государственной власти Республики Саха (Якутия) об итогах деятельности за 2017 год [Электронный ресурс]. URL:https://prav.sakha.gov.ru/doki/otchety_new/2018-g (дата обращения: 29.05.2020).
4. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2015 году» / Министерство охраны природы РС (Я). 2016 г. - 533 с.

INFORMATION SYSTEMS

UDC 01

Chernyshova A.A. Applied informatics

Прикладная информатика

Chernyshova Anastasiya Alexandrovna,

Student of the Department of Applied Informatics,

Volgograd state University

Scientific adviser: **Fokina E.A.,**

candidate of economic Sciences associate Professor of the Department of PIEMM ,

Volgograd state University

Чернышова Анастасия Александровна,

Студентка кафедры Прикладная информатика,

Волгоградский Государственный Университет

Научный руководитель

Фокина Е.А., к.э.н., доцент кафедры ПИЭММ,

Волгоградский Государственный Университет

Abstract. *Using and improving visual content to promote your services in the advertising markets is of great importance today. Given the workload of Internet users and the abundance of information, content should correctly reflect the needs of customers and help solve their specific problem. Content creation is based not only on a beautiful picture, but also must meet the psychological tricks of marketing.*

Keywords: Internet, advertising

Аннотация. *Использование и совершенствование визуального контента для продвижения своих услуг на рекламных рынках сегодня имеет огромное значение. Учитывая загруженность пользователей интернета и обилия информации, контент должен грамотно отражать потребности клиентов и помогать решать их конкретную проблему. Составление контента строится не только на красивой картинке, но также должен отвечать психологическим уловкам в маркетинге.*

Ключевые слова: интернет, реклама

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва.

Алгоритм ознакомления в кафедрами и ВУЗами страны сегодня начинается с просмотра рекламного контента в интернете, этим обуславливается необходимость грамотного и качественного визуального контента наполнения сайтов и страниц учебных заведений.

Визуальный контент – это графическая информация, использующаяся для иллюстрации текстовых материалов или предоставления продукта. С помощью изображений можно повышать вовлеченность целевой аудитории, привлекать внимание к товару или услуге, иллюстрировать текстовую информацию или увеличивать продажи.

Рост, значение и эффективность использования визуального контента в деятельности по продвижению обусловлен тем, что такой вид передачи информации лучше воспринимается и позволяет быстрее донести до целевой аудитории коммуникативное послание. Многочисленные научные исследования в области психологии говорят о том, что физиологически, восприятие визуальной информации является основной для человека, которую он обрабатывает быстрее, чем, например, текстовую информацию.

Использование инструментов визуализации – это не только современный тренд, но и возможность привлечь и удержать потребителей.

Разработка грамотного визуального контента позволяет отстраиваться от конкурентов. Логично предположить, что в одинаковых сферах деятельности текстовая составляющая рекламы будет повторяться, может быть не слово в слово, но общим смыслом – тогда выделиться из многочисленного числа конкурентов позволяет именно визуальный контент.

Визуальный контент затрагивает также и психологические аспекты личности конечного потребителя. Для управления эмоциями маркетологи пользуются мировыми исследованиями восприятия цвета человеком (табл.1).

Таблица 1

Психологические характеристики цветов

Цвет	Тип цвета	Характеристика цвета
Красный	Тёплый	Возбуждающий, динамичный, активный, агрессивный.
Розовый	Тёплый	Романтичный, женственный, успокаивающий. Снимает агрессивность; в большом количестве подавляет.
Оранжевый	Тёплый	Радость, энергия, тепло, игра, динамичность, оптимизм, импульсивность. Активизирует организм, повышает реакцию, создает чувство благополучия, уверенности в своих силах
Жёлтый	Тёплый	Яркий, солнечный, чистый, убедительный, успех, богатство, вдохновение. Стимулирует мозг, не раздражает глаз. Подходит для передачи радостного настроения
Коричневый	Тёплый	Приятный, привлекательный. Создает ощущение уюта, комфорта, прочности, стабильности, зрелости, консерватизма.
Зелёный	Холодный	Расслабляющий, успокаивающий, инертный, новизна, независимость, деньги (доллары). Символизирует молодость, свежесть, здоровье. Обладает способностью концентрировать внимание и обострять зрение
Голубой	Холодный	Оказывает расслабляющее, успокаивающее воздействие, снимает тревожные предчувствия, охлаждает.
Синий	Холодный	Серьезный, сдержанный, холодный. Подходит для передачи надежности, силы, удовлетворенности, гармонии. Помогает сконцентрироваться на главном, привлекает внимание. Идеально передает ощущение холода и чистоты
Фиолетовый	Холодный	Темный, удручающий. Тяжелый для восприятия. Символ романтики, мистики, загадочности. Стимулирует работу мозга. Тревожит и обескураживает.
Белый	Яркий	Символизирует открытость, чистоту, благородство, ясность, безупречность, простоту. Визуально расширяет пространство. обычно используется в сочетании с синим, красным или зеленым. Но теплые цвета рядом с ним выглядят очень пёстро.
Серый	Нейтральный	Цвет умеренности, спокойствия, реализма, солидности, престижа
Чёрный	Тёмный	Символизирует мудрость, превосходство, постоянство, секретность, искушенность, любопытство, силу, мистику, интриги, власть. Ассоциируется с угнетением, холодностью, угрозами, страхом потери, трауром. Способен навеять меланхолию, чувство одиночества, изоляции от внешнего мира

Цвет подчеркивает важность информации. Решение «читать или не читать» принимается человеком за 2,5 секунды.

Цвет позволяет запомнить информацию на 82% лучше - инструкции по безопасности, информация об опасности должна быть цветной.

Цвет помогает улучшить акцент на информацию на 80%. Добавление цвета в инструкции и руководства значительно снижают процент сервисных вызовов.

Впечатления от цвета на 39% более запоминаемые. Прямая рассылка и письма остаются в памяти значительно дольше, если они цветные.

Списки телефонов, если они выделены цветом, увеличивают отдачу на 44%. Из большого черно-белого списка с сотней телефонов выделится номер, выделенный цветом.

Цвет снижает ошибки на 80%. Использование цвета в формах, анкетах снижает ошибки при заполнении.

Покупатели на 2,5% больше предпочитают оплату всей суммы, если она показана в цвете. Исследования показывают, что если счет оформлен в цвете, покупатель предпочтет именно его, даже если сумма не самая низкая среди аналогичных предложений.

Цвет позволяет улучшить процесс обучения на 78%. Наилучший пример — использование цветных материалов в учебных заведениях.

Цвет привлекает на 80% больше участников к необходимым мероприятиям. Например, использование цвета в добровольных опросных листах позволяет улучшить отдачу и получить значительно больше ответов.

Цвет является побуждающим фактором к действию, на 80% более эффективным.

Цвет помогает продавать на 80% больше.

Узнаваемость бренда улучшается на 80%, если используется фирменный цвет — пример: Ferrari, Coca-Cola, IBM и многие другие.

Еще одна составляющая контента, не менее важная чем визуализации, это текстовая составляющая. При грамотно составленном тексте, в котором употребляются «специальные»- ключевые слова, поиск статей и постов становится достаточно простым. Достаточно начать вводить свой запрос в поисковой строке – и система автоматически находит публикации в которых встречаются нужные словосочетания и слова.

Данная технология называется маркетинг с использованием SEO анализа.

Поисковая оптимизация (англ. search engine optimization, SEO) — комплекс мер по внутренней и внешней оптимизации для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определённым запросам пользователей, с целью увеличения сетевого трафика (для информационных ресурсов) и потенциальных клиентов (для коммерческих ресурсов) и последующей монетизации (получение дохода) этого трафика.

Чем выше позиция сайта в результатах поиска, тем больше заинтересованных посетителей переходит на него с поисковых систем. При анализе эффективности поисковой оптимизации оценивается стоимость целевого посетителя с учётом времени вывода сайта на указанные позиции и конверсии сайта.

Раньше, 7 лет назад, поисковые алгоритмы работали более прямолинейно, ориентируясь на количество точных ключей в тексте, то теперь роботы Яндекс, Google и других поисковых систем отслеживают множество других факторов, они называются факторами ранжирования. Например, сам Яндекс пишет, что у него таких факторов более 800.

Контекстная реклама работает на основе таких же алгоритмов, что и SEO тексты – в зависимости от истории запросов и просмотра страниц браузер сам подстраивает набор рекламы, видимой для пользователя.

Преимущества развития SMM-маркетинга в социальных сетях.

SMM (Social Media Marketing) – инструмент интернет-маркетинга по привлечению потребителей через социальные сети.

Следует учитывать, что в случае с серьезным бизнесом SMM – инструмент привлечения трафика на сайт компании, для частных предпринимателей социальные сети могут стать единственным средством коммуникации с клиентом.

SMM позволяет компании построить более тесные взаимоотношения с клиентом, завоевать их доверие, поэтому важно не только привлекать пользователей из социальных сетей на сайт или в магазин, но и совершать обратное действие – переводить покупателей в социальные сети.

Преимущества SMM-продвижения:

- Низкая стоимость;
- Большой охват;
- Отсутствие навязчивости;

- Вирусный эффект.

Недостатки SMM-продвижения:

- Низкая ориентация на продажи;
- Излишняя открытость в случае с негативными ситуациями может сыграть злую шутку;
- Сложность осуществления контроля;
- Необходимость постоянной работы с социальной сетью.

Задачи SMM-маркетинга:

- Привлечение дополнительного трафика на сайт, а также новых потребителей;
- Завоевание лояльности клиентов, «дружба» в социальной сети;
- Повышение узнаваемости бренда и компании;
- Улучшение имиджа компании в глазах потребителей. Готовность поддерживать потребителя и ответить на его вопросы, открыто на страничке в социальной сети;
- Продажи. В социальной сети можно осуществлять продажи, при правильном подходе к SMM.

Социальные сети предоставляют доступ к миллионам пользователей. Самое важное – выделить необходимых клиентов среди всей этой массы и направить все усилия на них. Одно из важных условия: контент должен быть ориентирован на целевую аудиторию продукта или компании, иначе не произойдет конверсии подписчиков в покупателей (потребителей).

В данном проекте работа будет проходить социальной сетью ВКонтакте.

Социальная сеть ВКонтакте.

«ВКонтакте» (международное название: VK) — российская социальная сеть со штаб-квартирой в Санкт-Петербурге. Сайт доступен на более чем 90 языках; особенно популярен среди русскоязычных пользователей. «ВКонтакте» позволяет пользователям отправлять друг другу сообщения, создавать собственные страницы и сообщества, обмениваться изображениями, тегами, аудио- и видеозаписями, играть в браузерные игры.

Запущенный 10 октября 2006 года, ресурс изначально позиционировал себя в качестве социальной сети студентов и выпускников российских вузов, позднее стал называть себя «современным, быстрым и эстетичным способом общения в сети». По

данным на август 2017 среднесуточная аудитория составляет более 90 миллионов посетителей, зарегистрировано более 560 миллионов пользователей. По данным SimilarWeb на сентябрь 2017 года «ВКонтакте» занимал 7 место по популярности в мире.

Основные цифры-показатели:

- 97 миллионов активных пользователей в месяц.
- 6,5 миллиардов сообщений в сутки.
- 1 миллиард отметок «Нравится» в сутки.
- 9 миллиардов просмотров записей в сутки.
- 550 миллионов просмотров видео в сутки.
- 1-е место по длительности пребывания мобильной аудитории.
- 77 % пользователей от всей мобильной аудитории Рунета.

В Контакте существует большое разнообразие выбора финальной точки воронки продаж, т.е. той страницы, куда вы будете приводить заинтересованных пользователей: личный аккаунт, группа, паблик или встреча.

Имеет смысл рассмотреть все важные отличия Личного аккаунта, Паблика, Группы и Встречи. Однозначно нельзя сказать, что какой-то пункт является плюсом, а какой-то минусом, т.к. для каждого вида бизнеса и для каждой цели необходимо выбирать свой инструмент.

Личный аккаунт

- Личный аккаунт нельзя рекламировать через встроенную рекламу ВК, но можно добавляться в друзья.
- Личный аккаунт - это личный бренд, идеален, если бизнес напрямую ассоциируется с личностью. Например, когда человек ищет фотографа, скорее всего он будет делать поиск среди своих друзей, а не среди сообществ. При желании порекомендовать вас своим знакомым, легче всего скинуть прямую ссылку на личный аккаунт.
- На личной странице можно размещать контент и о личных событиях, таким образом можно быть «человечнее» и ближе к клиентам.

Группа

- По особенностям доступа к информации открытая группа ничем не отличается от публичной. Если же группа закрытая, то доступ к информации могут получить только участники этого сообщества. Пользователь подает заявку на вступление в группу, которая будет одобрена или нет на усмотрение модераторов.
- Группа более дружелюбна по отношению к пользователям и она предоставляет возможность пользователям писать сообщения на стене самостоятельно. Эта опция настраиваемая, по желанию стену группы можно сделать открытой (писать могут все), ограниченной (могут оставлять только комментарии) или закрытой (могут только просматривать стену).
- Группу сложно найти на странице пользователя - ссылка скрыта в подробной информации к профилю, к тому же пользователь может поставить настройками приватности, тогда группы на странице отображаться не будут.
- Из группы можно разослать приглашения друзьям, и если у вас достаточно друзей, будет легко набрать первые 100-200 участников. Но есть ограничение - в группу можно приглашать не более 40 человек.
- В группе большие возможности создания дополнительных страниц и есть собственная вики-разметка. При желании уникально забрендировать свой бизнес - функционал группы справится с этим лучше всего.
- Есть пункт «Написать сообщение» - через эту функцию пользователи могут напрямую общаться с администрацией сообщества, а непрочитанные сообщения всегда видны (под аватаркой сообщества).

Публичная страница

- Любой пользователь ВКонтакте и даже пользователь, не имеющий аккаунта в ВК может свободно просматривать все материалы публичной страницы. Публичные страницы не нацелены на скрытие информации от читателей (поэтому и называются публичными).
- Оставлять записи на стене могут только администраторы. Но каждый может предложить новость, нажав на ссылку вверху стены. Это удобно — никто не

будет оставлять спам на стене. Можно оставить или закрыть возможность комментирования опубликованных записей.

- В публичной странице нет функции «пригласить друзей». Это мотивирует авторов создавать качественный контент, чтобы пользователи делились записями самостоятельно, через функцию “Рассказать друзьям”.
- На страницах пользователей, публичная страница размещается выгодней, с точки зрения расположения, находится в меню с левой стороны «Интересные страницы», это большой плюс для продвижения.
- Паблик не привязывается к региону. Если вы ориентированы на пользователей определенного региона, в поиске вы будете уступать группам или сайтам, привязанным регионально.
- В публичных страницах нет собственной вики-разметки, которая является основой создания графического меню.
- В паблике есть возможность настроить автоматический экспорт новостей в твиттер.
- В паблике можно создавать карточки товара, т.е. функционально можно создать полноценный и удобный интернет-магазин.

Встреча

В целом, всё то, что описано для группы, применимо и к мероприятию. Но есть и существенные отличия. Мероприятия, как следует из самого названия, сделаны для того, чтобы освещать какие-то события.

- Мероприятия не могут существовать сами по себе, у них обязательно должен быть организатор. Это может быть группа, публичная страница или аккаунт.
- Когда приходит приглашение на мероприятие, пользователю предлагается 3 варианта на выбор: «Точно пойду», «Возможно пойду» и «Не смогу пойти». Новостную ленту будут видеть те, кто выбрал «Точно пойду» или «Возможно пойду».
- Для события назначаются даты начала и дата завершения. Дата начала указывается обязательно при регистрации, а вот дату завершения можно игнорировать. Дату начала можно постоянно переносить. Мероприятия отображаются в разделе «Мои

группы» выше списка самих групп под видом «Ближайшие мероприятия». На встречи можно приглашать до 5000 человек каждые 12 часов (вручную будет проблематично, а вот с помощью специальных программ - возможно)

Выводы:

Для продвижения в ВКонтакте - личный аккаунт обязателен, как минимум он необходим для создания групп, пабликов и встреч. Публичная страница - более современный и открытый формат для продвижения бренда. Если планируется продвижение исключительно «белыми» методами и есть желание быть максимально открытыми миру - это лучший вариант.

Группа - подойдёт локальному и региональному сообществу, которое рассчитано на тесное общение среди подписчиков. Идеальна для создания чатов по интересам.

Встреча - подойдёт тем, у кого бизнес завязан на вечеринках, мероприятиях и событиях. Идеальный вариант для постоянного сбора новой аудитории под конкретное мероприятие. Встреча, как дополнительный инструмент, может быть использован для любого бизнеса. Большой плюс - это единственный инструмент, который позволяет задействовать серые методы продвижения и рассылать спам в рамках правил ВК - до 5000 приглашений каждые 12 часов.

В своем проекте я буду использовать группу и встречи для отдельных мероприятий.

Лендинг-пейдж.

Целевая страница (англ. landing page, также «посадочная страница») — веб-страница, основной задачей которой является сбор контактных данных целевой аудитории. Используется для усиления эффективности рекламы, увеличения аудитории. Целевая страница обычно содержит информацию о товаре или услуге.

Переход на целевые страницы часто осуществляется из социальных медиа, email-рассылок и рекламных кампаний в поисковых системах. Главной задачей таких страниц является конвертация посетителя в покупателя или клиента компании, побуждение к целевому действию. Анализ действий пользователей на целевой странице позволяет маркетологам определить успешность рекламы.

Типы целевых страниц:

Существует четыре основных типа целевых страниц:

1. автономная целевая страница
2. микросайт
3. главный сайт
4. страница сегментации

Автономная целевая страница представляет собой развернутое рекламное предложение. Основной задачей является побуждение пользователя к действию прямо сейчас — покупка, подписка на услуги или новости компании, загрузка пробной версии программного обеспечения и т. д.

Для усиления эффекта используются побуждающие и призывающие к действию слоганы, яркие и крупные кнопки, минималистичный дизайн, акценты на основных преимуществах предложения, таймеры обратного отсчета.

Микросайт

Это отдельный сайт с информацией о рекламируемой услуге или товаре, состоящий из нескольких страниц (чаще всего не более 5). Микросайты содержат минимум текстовой информации, большое количество привлекательных и красивых изображений товара или услуги, видеоролики. Подобный тип целевых страниц часто используется крупными компаниями для рекламы отдельных проектов.

Главный сайт

В качестве целевой страницы используется одна или несколько страниц основного сайта. Такая технология обладает достаточно низкой эффективностью, так как в дизайне основного сайта много отвлекающих внимание элементов навигации. Но позволяет сочетать более высокую конверсию, по сравнению с обычной страницей, плюс, удобность для SEO, сравнимую с обычным сайтом.

Страница сегментации

Разработка посадочной страницы на базе уже существующего домена, которая состоит полностью из автономных целевых страниц. Обладает очень высокой конверсией, но, в отличие от всех остальных видов, неудобна для SEO оптимизации.

Виды целевых страниц

1. рекламные целевые страницы
2. целевые лид-страницы
3. «вирусные» целевые страницы

Рекламные целевые страницы это вид целевых страниц, содержащий большое количество текстовой, видео, графической информации о товаре (или услуге). Подобные страницы работают за счет потерянности посетителя в мощном потоке информации. Покупка чаще всего происходит для оправдания пользователем усилий и времени, затраченных на сайте.

Целевые лид-страницы - Lead Capture — страницы, созданные для сбора информации о целевой аудитории товара или услуги. Используются при разработке маркетинговой стратегии для сокращения рисков в области продаж. На основе собранной о посетителе информации формируют предложение, ориентированное на конкретного потребителя. Лид-страницы обычно содержат краткую информацию о предложении и форму опросника (обычно с минимальным количеством полей). Чаще всего для мотивации посетителей к заполнению лида служат призывы оставить свои данные сейчас в обмен на выгодные условия и подарки от компании.

«Вирусные» целевые страницы - данный вид целевых страниц не содержит открытой рекламы продукта. На странице в какой-либо части ненавязчиво располагается логотип или слоган компании. «Вирусная» целевая страница воспринимается как интерактивное развлечение или досуг. Активно распространяется пользователями через социальные сети, электронную почту, чаты и т. д. Реклама маскируется под статью, видеоролик, картинку или игру. Посредством привыкания к развлечению, представленному на странице, пользователь подсознательно проникается доверием к марке.

Эффективность целевых страниц.

Целевые страницы используются и для дифференциации интернет-аудитории. На основе данных о поведении посетителей целевых страниц выстраиваются маркетинговые кампании. В зависимости от интересов, уровня образования посетителя, даже времени суток или года каждому типу посетителей может

предлагаться свой вариант целевой страницы, ориентированный на желания и потребности конкретной целевой группы.

Чем отличаются цели и задачи лендинга

Традиционные сайты создаются с целью предоставления посетителям различной информации: о происходящих событиях, методиках, компаниях, товарах и услугах. При этом структура ресурса и формат подачи сведений может предполагать бесконечное количество действий пользователя в процессе посещения ресурса (изучение материала, переход на другие страницы, комментирование, добавление собственного контента, оформление заказа или покупки, общение с другими пользователями или администрацией и многое другое). С этой позиции лендинг пейдж кардинально выделяется тем, что ограничивает посетителя возможностью выполнить всего три действия:

1. Сделать покупку или заказать услугу;
2. Оформить обратный звонок для получения консультации, оставив собственную контактную информацию;
3. Покинуть ресурс.

Это обусловлено главной целью создания лендинга – рекламой конкретной оферты или простыми словами продажи продукта или услуги на четко оговоренных условиях. Таким образом, если большинство сайтов являются средством информирования и косвенной рекламы, то Landing page – это инструмент прямых и агрессивных продаж.

Именно этот основной параметр и создает высокую конверсию лендингов, поскольку из трех возможных для посетителя вариантов, два приводят к выполнению целевого действия, тогда как на обычном сайте в силу огромного выбора операций, теоретически вероятность совершения заказа существенно ниже.

Формат подачи информации

К одностраничным сайтам также нередко относятся визитки, которые могут визуально напоминать лендинг, но ими не являются. Несмотря на схожесть структуры, посадочная страница выделяется самой сутью информации, которая выражена в презентации уникального торгового предложения (УТП) или оферты. Визитки в свою очередь лишь информируют о существовании компании и направлении ее деятельности.

Явными признаками того, что открыт именно лендинг являются следующие особенности:

- На странице представлен всего один товар или одна услуга.
- Указаны точное наименование товара (модель) и его технические характеристики, или четко сформулирована предлагаемая услуга.
- Имеется фотография конкретного товара (иногда презентуется доступная цветовая гамма).
- Стоимость услуги или товара зафиксирована и имеет числовое выражение. Она может быть выражена и как бесплатная (например, для пробного занятия или получения тестового образца), что также должно быть указано.
- Предлагается сразу купить товар, заказать звонок специалиста или получить пробный образец, без добавления в корзину и других дополнительных действий.

Рассматривая вопрос, чем отличается сайт визитка от лендинга, следует учитывать, что факт наличия формы обратной связи не является признаком того или иного типа ресурса, так как может быть использован в обоих случаях.

Непосредственно вся текстовая информация, представленная на посадочных сайтах, имеет формат исключительно продающих текстов. Они могут быть построены на различных техниках продаж, наиболее популярными из которых являются:

- ODA (offer, deadline, action) - вначале предлагается УТП (например, товар по низкой цене), далее акцентируется внимание на краткосрочности предложения (подкрепляется счетчиками) и выполняется призыв к совершению целевого действия.
- ЦЭВД (цель, эмоции, визуализация, действие) - предлагается решение существующей проблемы (например, похудеть или выучить иностранный язык), затем акцентируется внимание на том, что получит пользователь и визуализируются достигнутые результаты (перечисляются возможности, получаемые в новом статусе), после чего выполняется призыв к действию.

Чем отличается сайт от лендинг пейдж с этой позиции, так это тем, что на обычных сайтах информация строится в более повествовательном стиле:

- Рассказ об истории компании и ее сфере деятельности (акцентирование внимания на опыте);
- Перечисление преимуществ сотрудничества (описание сервиса компании);
- Обобщенный перечень услуг и специфика ассортимента (примеры услуг и предложение перейти в каталог или скачать прайс);
- Сведения о контактных данных (предложение самостоятельно сделать звонок).

Какие задачи решает посадочная страница?

- позволяет получить лиды - или контакты посетителя. Для этого в лендинге используются СТА-элементы;
- переадресует посетителей на главный основной сайт и увеличивает трафик;
- отлично рекламирует конкретный товар или услугу;
- повышает конверсию: благодаря лендингу процент целевых действий (оставить заявку на товар, контактные данные, совершение покупки) увеличивается в среднем на 15%;
- позволяет привлечь определенную ЦА, даже если ранее вы на нее не рассчитывали.

Преимущества лендинга:

- хорошо продает. В отличие от обычного сайта, одностраничник создан для продажи;
- позволяет сконцентрироваться на одной услуге и продавать ее по максимуму;
- лендинг приводит посетителей на основной сайт;
- хорошо работает с “холодными” клиентами, делая их “теплее”;
- можно создавать неограниченное количество лендингов под каждый товар или предложение.

Минусы лендинга:

- вы ограничены определенными рамками: на посадочной странице не распишешь в подробностях преимущества товара и компании;
- лендинг плохо продвигается в SEO и индексируется поисковиками.

Refernces

1. <http://www.prstudent.ru/teoria/rol-vizualnogo-kontenta-v-prodvizhenii-v-seti-internet>
2. https://ypok.pф/library/vliyanie_tcveta_na_vospriyatie_informatcii_004300.html
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Целевая_страница
4. Сухов С. А. Интернет-маркетинг на 100 %. — СПб.: Изд-во Питер, 2009.
5. Успенский И. В. Интернет-маркетинг. Учебник. — СПб.: Изд-во СПГУЭиФ, 2003.
6. <http://www.ucheba.ru / vuz-rating / 7468.html>
7. <http://www.strf.ru / organization. aspx>
8. <http://ru.wikipedia.org>
9. Петроченков А., Новиков Е. Идеальный Landing Page – СПб, Изд-во Питер, 2018

UDC 01

Chernyshova A.A. Relevance of online promotion

Актуальность интернет продвижения

Chernyshova Anastasiya Alexandrovna,

Student of the Department of Applied Informatics,
Volgograd state University

Scientific adviser: **Fokina E.A.,**

candidate of economic Sciences associate Professor of the Department of PIEMM ,
Volgograd state University

Чернышова Анастасия Александровна,
Студентка кафедры Прикладная информатика,
Волгоградский Государственный Университет

Научный руководитель
Фокина Е.А., к.э.н., доцент кафедры ПИЭММ,
Волгоградский Государственный Университет

Abstract. Modern information and telecommunications technologies significantly change not only the way of production of products and services, but also the organization, forms of leisure, the exercise of human civil rights, methods and forms of upbringing and education. In connection with the new changes, it is necessary to change the approach to choosing a platform for promoting services.

Keywords: Internet, advertising

Аннотация. Современные информационные и телекоммуникационные технологии существенно меняют не только способ производства продуктов и услуг, но и организацию, формы проведения досуга, реализацию человеком своих гражданских прав, методы и формы воспитания и образования. В связи с новыми изменениями необходимо изменять и подход к выбору платформы для продвижения услуг.

Ключевые слова: интернет, реклама

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва.

С развитием информационного общества начинает более активно развиваться и интернет-реклама. По данным на сентябрь 2018 г. доля интернет-рекламы на российском рынке составляет 43% (рис.1).

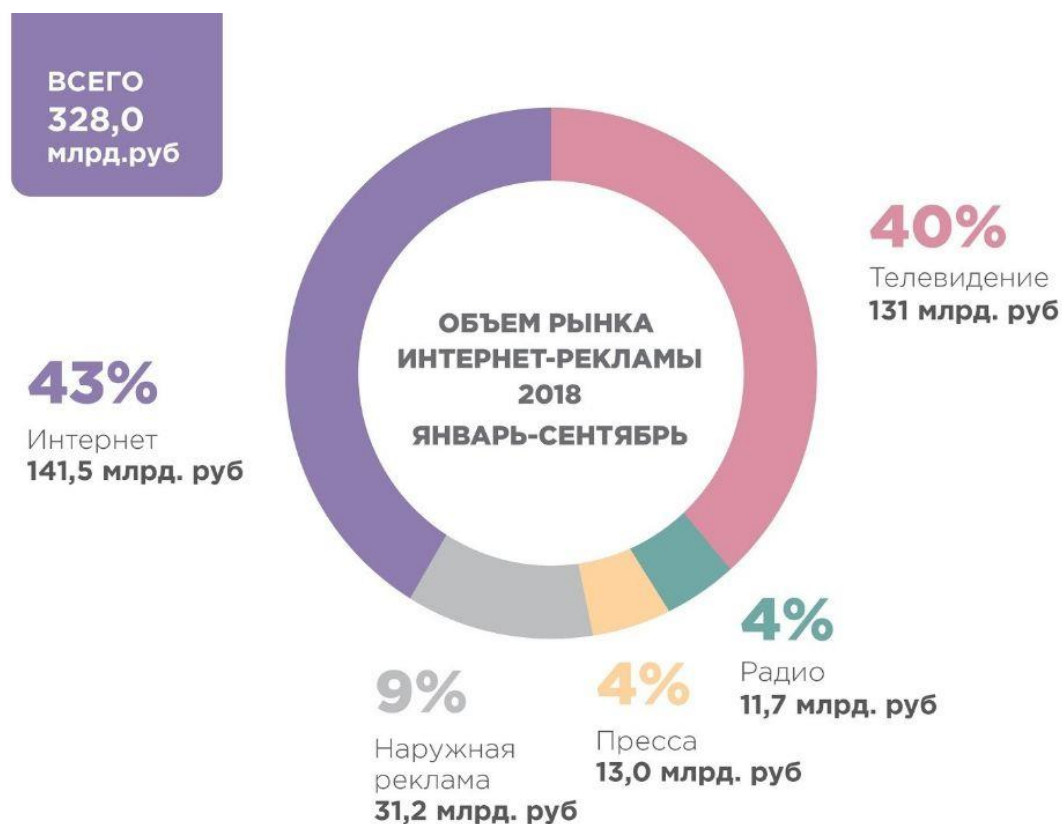


Рисунок 1. Доля рынка интернет-рекламы за период январь-сентябрь 2018 г.

Увеличение показателей популярности интернет-рекламы наблюдается на рис.2 , иллюстрирующим динамику роста рекламного рынка в 2017 и 2018 гг.

Рынок интернет-рекламы

	Выручка в 2017 году (млрд руб.)	Выручка в 2018 году (млрд руб.)	Динамика (%)
Медийная реклама	31,5	35	11
в том числе баннеры	23,3	25,2	8
видео	8,2	9,8	19,5
Контекстная реклама	132,5	158,4	19,5
Всего	164	193,4	17,9

Источник: аналитический центр НСК.

Рисунок 2. Динамика роста интернет-рекламы в период 2017-2018 гг.

Не оставляет сомнений, что и в дальнейшем рынок интернета будет только развиваться, поскольку сегодня уже более 70% населения России (рис.3) являются пользователями ресурсов Интернет.

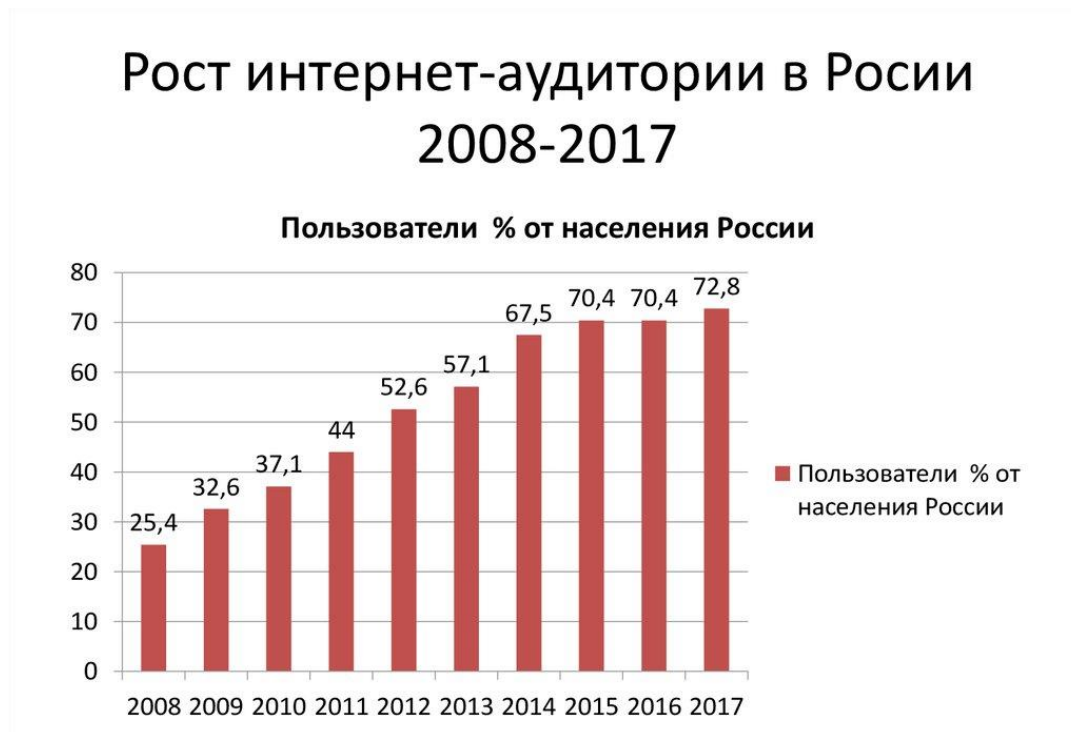


Рисунок 3. Рост интернет-аудитории в России

Широкое распространение сети Интернет заложило отличный фундамент для развития нового направления в маркетинге – интернет-маркетинг.

Интернет-маркетинг – это практика использования всех аспектов традиционного маркетинга в Интернете, с целью продажи или услуги потенциальному покупателю и управлению взаимоотношением с ним.

Как процесс, интернет-маркетинг можно разделить на два этапа: трафик и конвертер (рис.4).

Трафик – это совокупность всех людей, пользующихся интернетом и ищущих информацию посредством глобальной сети Интернет. Задача интернет-маркетинга – управлять трафиком – перенаправлять его на какой-либо конвертер. Задача конвертера – перевод свободного посетителя в потенциального клиента.



Рисунок 4. Схема процесса работы интернет-маркетинга.

Если рассматривать взаимодействие кафедр вузов и потенциальных абитуриентов можно провести аналогию с классическим современным бизнесом.

Классическое определение бизнеса формулируется современными экономистами как: «Любой вид деятельности в сфере общественного производства, цель которой получение прибыли от изготовления и продажи товаров или услуг». Бизнес – это прежде всего система, и как любая система, он имеет собственную структуру и определенные закономерности.

Проведение аналогий и сравнений вуза и классического бизнеса представлено в таблице 1.

Таблица 1

Структура современного бизнеса

№	Действие	В бизнесе	В вузе
1	Маркетинг	Привлечение клиента и формирование спроса на производимые товары и услуги	Привлечение абитуриентов и формирование спроса на предоставляемые образовательные услуги
2	Продажа	Перевод потенциальных покупателей в реальные	Перевод потенциальных абитуриентов в реальных абитуриентов и студентов
3	Исполнение обязательств	Выполнение данных потребителю обещаний	Обучение
4	Получение обратной связи	Оптимизация производства и контроль качества товара или предоставляемых услуг	Контроль качества предоставляемых услуг, повышения рейтинга

Из Таблицы 1 можно сделать вывод, что кафедры вузов не составляют исключение и также нуждаются в интернет-маркетинге. Сегодня практически каждый студент или абитуриент находит всю интересующую его информацию через ресурсы Интернета.

Алгоритм ознакомления в кафедрами и ВУЗами страны сегодня начинается с просмотра рекламного контента в интернете, этим обуславливается необходимость грамотного и качественного визуального контента наполнения сайтов и страниц учебных заведений.

Визуальный контент – это графическая информация, используемая для иллюстрации текстовых материалов или предоставления продукта. С помощью изображений можно повышать вовлеченность целевой аудитории, привлекать внимание к товару или услуге, иллюстрировать текстовую информацию или увеличивать продажи.

Рост, значение и эффективность использования визуального контента в деятельности по продвижению обусловлен тем, что такой вид передачи информации лучше воспринимается и позволяет быстрее донести до целевой аудитории коммуникативное послание. Многочисленные научные исследования в области психологии говорят о том, что физиологически, восприятие визуальной информации является основной для человека, которую он обрабатывает быстрее, чем, например, текстовую информацию.

Использование инструментов визуализации – это не только современный тренд, но и возможность привлечь и удержать потребителей.

Разработка грамотного визуального контента позволяет отстраиваться от конкурентов. Логично предположить, что в одинаковых сферах деятельности текстовая составляющая рекламы будет повторяться, может быть не слово в слово, но общим смыслом – тогда выделиться из многочисленного числа конкурентов позволяет именно визуальный контент.

Визуальный контент затрагивает также и психологические аспекты личности конечного потребителя. Для управления эмоциями маркетологи пользуются мировыми исследованиями восприятия цвета человеком.

Для разработки качественного контента для начала создается Аватар целевой аудитории.

Аватар целевой аудитории – это максимально полное описание потенциального студента вуза, включающее в себя как общие данные (пол, возраст и т.д.), так и максимально узкие потребности (спорт, питание и т.д.)

Таблица 2

Аватар целевой аудитории

№	Вопрос	Ответ
1	Пол клиента	Женский
2	Возраст клиента	18
3	Место жительства	г.Волгоград
4	Семейное положение	Не замужем
5	Дети	Нет
6	Образование	11 классов среднеобразовательной школы
7	Баллы по ЕГЭ	От 85
8	Основные интересы (хобби, увлечения)	Чтение, вокал, спортивная гимнастика, спортивно-бальные танцы
9	В каких соц.сетях он бывает	ВКонтакте
10	Какую проблему, потребность решает ваш продукт	Получение престижной, хорошо оплачиваемой работы, возможность стажировки за границей, возможность реализации своего творческого и спортивного потенциала
11	Как эту проблему может решить ваш продукт	Получая образование в одном и престижных вузов страны, студенты могут гарантировано трудоустроиться на перспективную работу. Во время обучения имеется возможность попасть на стажировку в другие страны, что существенно повышает учебный и последующие рейтинги студента

Как видно в таблице 2 приводится пример описание аватара целевой аудитории для кафедры вуза, и это далеко не все возможные уточнения для понимания конечного потребителя. Иными словами, задача аватара – описание идеального клиента.

Интернет обладает уникальными характеристиками, значительно отличающиеся от характеристик традиционных инструментов маркетинга. Одним из основных свойств сети Интернет является ее гипермедийная природа, характеризующаяся высокой эффективностью в предоставлении и усвоении информации, что значительно повышает возможности маркетинга в усилении взаимосвязей потребителя и предприятия.

Интернет создает уникальные возможности для использования традиционных и нетрадиционных методов маркетинговых коммуникаций и рекламы. Высшие учебные заведения имеют отличные конкурентные преимущества, которыми воспользуются те, у кого маркетинг построен на более высоком уровне.

Библиографический список

1. <http://www.prstudent.ru/teoria/rol-vizualnogo-kontenta-v-prodvizhenii-v-seti-internet>
2. https://ypok.pф/library/vliyanie_tcveta_na_vospriyatie_informatcii_004300.html
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Целевая_страница
4. Сухов С. А. Интернет-маркетинг на 100 %. — СПб.: Изд-во Питер, 2009.
5. Успенский И. В. Интернет-маркетинг. Учебник. — СПб.: Изд-во СПГУЭиФ, 2003.
6. <http://www.ucheба.ru / vuz-rating / 7468.html>
7. <http://www.strf.ru / organization. aspx>
8. <http://ru.wikipedia.org>
9. Петровичев А., Новиков Е. Идеальный Landing Page – СПб, Изд-во Питер, 2018

STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATICS) EDUCATION)

UDC 37.01:51(091)

Pakshina N.A., Pakshin P.V., Pravdina M.V. Traditional and innovative approaches to introducing students to biographies and achievements of outstanding scientists

Pakshina Natalia Alekseevna,

Cand. of Eng. Sc., Asc. Prof., Department of Applied Mathematics,
Arzamas Polytechnic Institute of R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University

Pakshin Pavel Vladimirovich,

Dr. of Phys.-Math. Sc., Professor, Chair, Department of Applied Mathematics, Arzamas Polytechnic
Institute of R.E. Alekseev
Nizhny Novgorod State Technical University

Pravdina Marina Vladimirovna

Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Humanities
Arzamas Polytechnic Institute of R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University

Abstract. The article supports the idea of introducing students and post graduates to the scientific achievements and biographies of outstanding scientists in order to form personalities. It is emphasized that the history of science and technology, the memory of outstanding scientists should be treated with respect. The article shows how life and scientific achievements of the brilliant Russian mathematician, the founder of the theory of stability Alexander Mikhailovich Lyapunov are studied at Arzamas Polytechnic Institute of R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University

Keywords: history of science, automatic control, educational process, Alexander M. Lyapunov, e-learning tools.

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

1. Introduction

In order to teach students a respectful attitude towards the profession, it is important to constantly draw their attention to those individuals who have significant achievements in this profession. Unfortunately, the public assessment of the role of science is currently rather low. The history of science, people of science are often little known. In order to solve this problem, widespread propaganda and popularization of scientific activity is needed [1, p. 97].

Many researchers stressed the need for students to study the history of science seriously and carefully. Here is a quote from the article by McComas W.F., Clough M.P., Almazroa H.: “Science has a pervasive but often subtle, impact on virtually every aspect of modern life.... However, despite this enormous effect, few individuals even have an elementary understanding how the scientific enterprise operates. This lack of understanding is potentially harmful, particularly in societies where citizens have a voice in science funding decisions” [2].

Stephen G. Brush from the University of Maryland devoted his paper to the issue of improving the general understanding of science among our citizens [3]. He thinks that “the current revival of concern for the quality and effectiveness of education includes discussion of issues such as motivating students to learn subjects they regard as difficult, changing the public perception of scientists, encouraging informed participation in decisions about the uses of technology, and conveying an appreciation of science as part of culture. To achieve these goals, educators have often recommended the use of the history of science. ”

Studying the history of any science is important both from a cognitive and moral and ethical points of view. This idea is not new, but the topic has been relevant at all times.

Jan Amos Komensky, the great Czech teacher of the Middle Ages, argued that “*the study of the history of great discoveries must constantly accompany the main activities*” since “*this is a very pleasant food for the minds*” [4, p. 63, 82].

Currently, there are a very large number of approaches how to communicate historical material to students, and a great variety of information resources that students can use.

It is possible to classify ways of introducing students to historical materials by the following pattern: use of modern computer tools or use of traditional approaches. This is the most widespread classification scheme (Fig. 1).

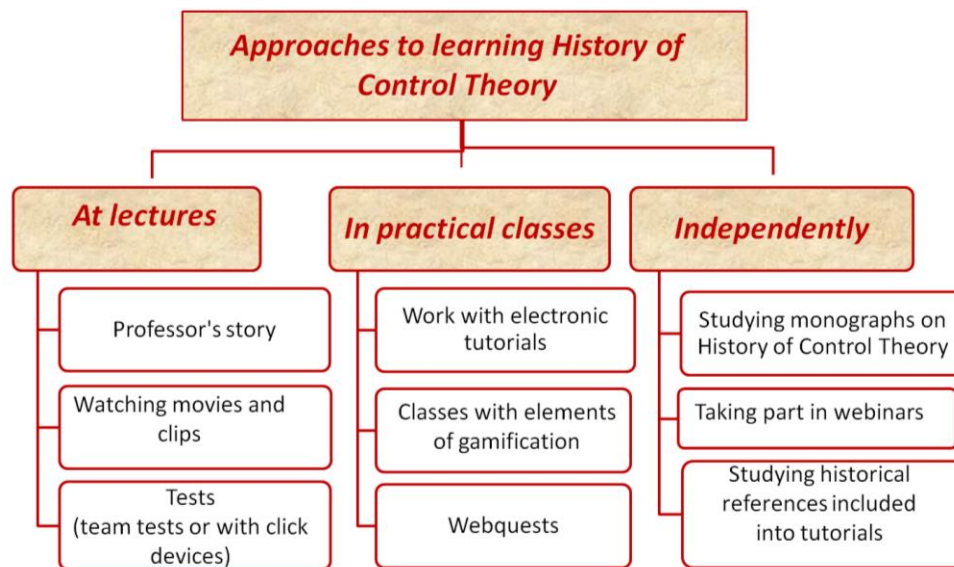


Figure 1. Classification of forms of studying the history of science in the framework of the course "Theory of automatic control"

In addition, at present electronic sources of information are divided depending on the access to them: local materials or resources that are publicly available.

This article will focus on how to include historical sections in the structure of lessons on Control Theory, and how to use an interdisciplinary approach. Let us start with the traditional methods.

2. Traditional approaches

Let us consider how historical aspects are included and studied in the educational process at the Department of Applied Mathematics of Arzamas Polytechnic Institute of R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University. Since this process is multifaceted, and the size of the article does not allow covering all aspects, let us focus on the life and work of one great scientist, the founder of the theory of sustainability, academician Alexander Mikhailovich Lyapunov, and how students of our university are introduced to the information about him.

The students are familiar with such concepts as Lyapunov's theorem, Lyapunov's inequality, Lyapunov stability, Lyapunov's function and many others. But do they all know that streets and lanes are named after him, that memorial plaques and monuments are established in his memory in the cities where he once lived and worked: in St. Petersburg, Kharkov,

Odessa, Nizhny Novgorod? Few of them know that a third of his life was spent in the Volga region, and more precisely in Nizhny Novgorod and estates located on the territory of the modern Nizhny Novgorod region. Lyapunov's achievements are a part of history to be proud of, and the study of the history of the native land is one of the important directions in personality development.

At the Department of Applied Mathematics, it has become a long tradition to study life and honor the memory of the great Russian scientist A.M. Lyapunov, to increase awareness of his activities. It was at the Department of Applied Mathematics that Lyapunov was elected a staff academician of the Russian Imperial Academy of Sciences at the very beginning of the 20th century. But the representatives of our department not only this have in common with the mathematician. The main thing is that many new developments of lecturers and graduate students of our department are based on A.M. Lyapunov's achievements, i.e. his works are actively used in current scientific work [5–9].

In 2007, a memorial plaque was opened on the building of the former gymnasium in Nizhny Novgorod, where he studied. It was done thanks to the efforts of the initiative group of teachers and students of the Department of Applied Mathematics of Arzamas Polytechnic Institute of R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University.

For fifteen years the teachers have been conducting serious archival research, and trying to arrange the collected materials in order to introduce their students to them. There are a lot of ways of presenting the material, but are they all equally effective?

A small video clip was created in order to introduce students to A.M. Lyapunov's life and achievements (Fig. 2). It is devoted to those areas of science where Lyapunov's contribution was particularly great - the theory of stability, the theory of probability, the theory of potential, etc., as well as to the life of this person. The video clip represents the main stages of A.M. Lyapunov's life including childhood, youth; work at Kharkov Imperial University and Kharkov Polytechnic Institute, Novorossiysk University and Russian Academy of Sciences. This video clip includes generally known photos as well as unique pictures taken by the authors during trips to Odessa, Kharkov, St. Petersburg and Nizhny Novgorod. Background music of the video clip is composed by Lyapunov's contemporary P.I. Chaikovskiy [10].

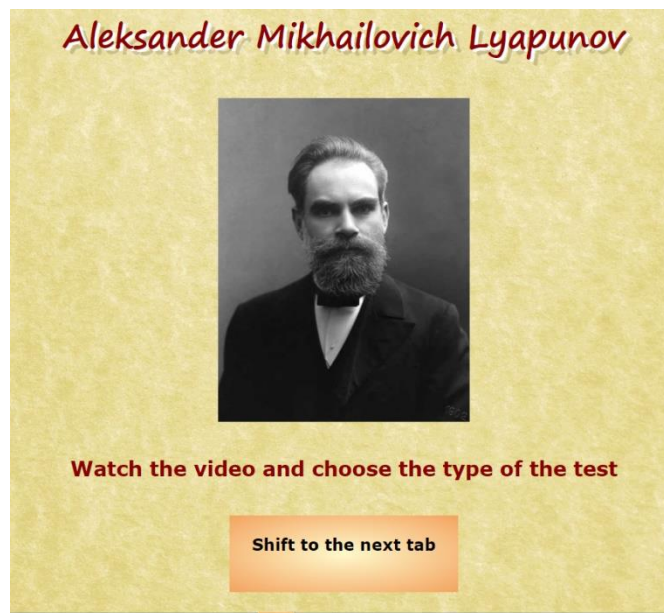


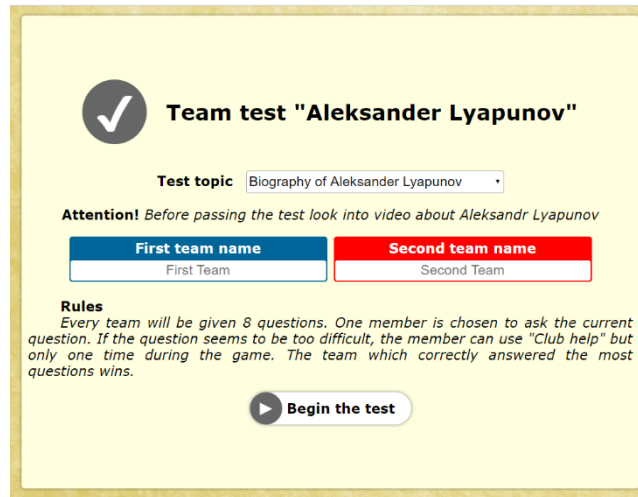
Figure 2. The start page

The video clip will remain just a source of information, and will not be a learning tool until some testing tools are connected to it. In our case, a command test was developed to control and reinforce the material, which gives the opportunity for two teams to be tested at once [11].



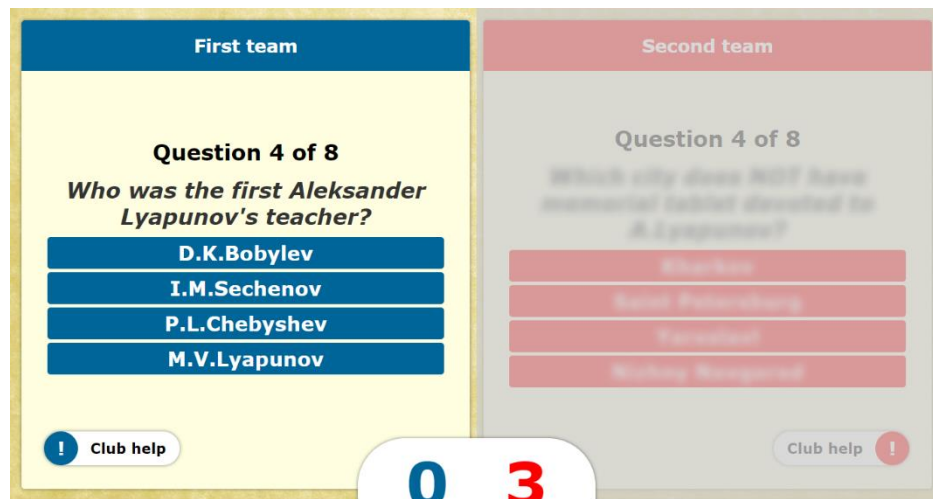
Figure 3. The test selection

A distinctive feature of the system is that its use is designed for only 12-15 minutes (a video lasts five minutes and testing takes about ten minutes). In other words, its inclusion in the educational process does not require any major adjustment of curricula and programs. It is especially effective to use at lectures, when not only the video, but also the testing procedure is projected onto the big screen.



The screenshot shows the main interface of the team test. At the top, there is a checkmark icon and the title "Team test 'Aleksander Lyapunov'". Below this, the "Test topic" is set to "Biography of Aleksander Lyapunov". An "Attention!" message instructs users to watch a video before the test. There are two input fields for "First team name" (containing "First Team") and "Second team name" (containing "Second Team"). A "Rules" section explains that each team gets 8 questions, one member asks the question, and a "Club help" button is available. A "Begin the test" button is at the bottom.

Figure 4. The main page of testing



The screenshot displays the test interface for two teams. The "First team" panel (left) shows "Question 4 of 8" with the text "Who was the first Aleksander Lyapunov's teacher?" and four blue buttons: "D.K.Bobylev", "I.M.Sechenov", "P.L.Chebyshev", and "M.V.Lyapunov". The "Second team" panel (right) shows the same question but with blurred options. A central score bar shows "0" for the first team and "3" for the second team. Both panels have a "Club help" button at the bottom.

Figure 5. Team test " Alexander M. Lyapunov "

Any organization of lessons including elements of public actions contributes to a more responsible work of students. As shown by trial operation, the use of team-based public tests in the educational process makes classes more lively and interesting. The video and testing program “Alexander Mikhailovich Lyapunov” is intended for use in introductory lectures in courses Management Theory and Linear Matrix Equations and Inequalities. This method of introducing historical material to students has turned out to be quite effective.

Despite the fact that designing both the video clip and the testing program was based on the latest information technologies, this approach can rightly be attributed to the traditional ones from the point of view of conducting lectures.

Now, let us consider the monograph “Alexander Mikhailovich Lyapunov: years of accomplishments”, published by Intercontact Publishing House in 2019 (fig. 6) [12].

The book reflects the years spent by A.M. Lyapunov in St. Petersburg, Kharkov and Odessa. It consists of essays popularly presenting the history of this person’s life. The monograph is intended for historians of science and teachers of Russian universities. It can be used as a source of versatile information about the work of educational institutions and education of the second half of the XIX - early XX centuries.



Figure 6. The monograph cover

It describes in detail the educational process at the physics-mathematical departments of Russian universities, the work of mathematical societies, the scientific conferences and congresses of scientists which were held on a large scale in Russia and Europe. The edition has 402 photographs, diagrams, and copies of documents. The book

presents numerous photographs, both of Alexander Mikhailovich and of his family members, friends and colleagues. In addition, you can find the pictures of those places where the scientist happened to live, work, relax. This visual material helps to communicate to the reader as much reliable evidence of that long-gone era as possible.

But are modern students going to read a book of 468 pages? Hardly. This monograph is intended more for teachers and researchers. So, connecting historical references to the main learning tools seems to be a more acceptable approach.

Teachers began to include historical references in both electronic and traditional paper-based learning tools. For example, an entire chapter in manual “Matrix Equations and Inequalities” is devoted to the founders of linear matrix inequalities, among which Alexander Mikhailovich Lyapunov has an acknowledged place [13].

Unfortunately, connecting a historical chapter to the learning tool, or adding a block with historical background to an e-learning tool have not produced any desired results as students most often skip or flip through such pages.

Nowadays in the digital world there is a need to revisit the content and the methodology of teaching different subjects. It is necessary to rethink pedagogy for a digital age [14].

From the pedagogical point of view, internal effort is a key factor, without it a student is not able to work effectively. It is necessary to motivate students, i.e. formulate educational tasks in such a way that students have to learn the material, in this case related to the history of science or biographies of prominent scientists. It is rather difficult to introduce historical aspects within the course of Management Theory, at least for the lack of time in classroom studies. In this case, the interdisciplinary approach may be more useful.

3. Alternative approaches

For example, it is possible to effectively combine the study of historical references with foreign languages learning.

In our case in English lessons, students watch a 5-minute video clip about academician A.M. Lyapunov in Russian, and then do a team public test with questions and answers in English, which are projected onto the large screen in the class. Other forms are also possible, for example to demonstrate a clip in English, and then do testing in Russian. Both clips and tests can be presented in English (Fig. 7, 8). It depends on the students' level of the foreign language.

In such disciplines as Information Technology, Computer Learning Technologies, Computer Technologies in Science and Education, students learn to create Web resources, tests, interactive schemes and maps. Except for the knowledge and use of markup and programming languages, it involves the use of some content, i.e. of the material that allows to create a ready-to-use software product, and not just a shell or template.

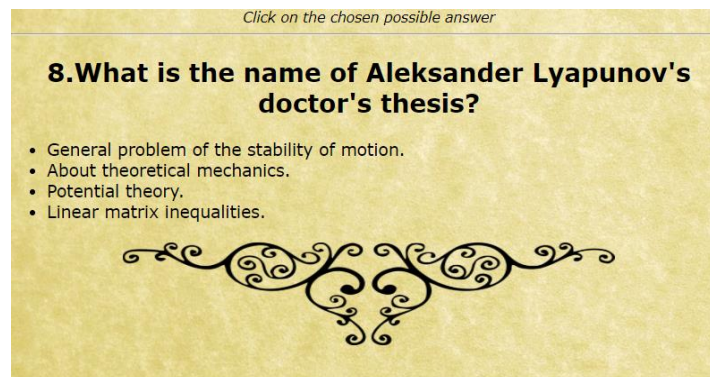


Figure 7. The Examples of Web-page

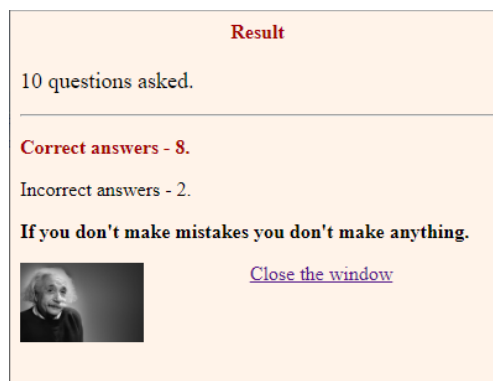


Figure 8. The test result

We offer our students to use biographical materials. Students carry out simple projects directly in the classroom, and the most time-consuming ones while doing term papers. Genealogical scheme of the Lyapunov family (Fig. 9) and interactive diagram of family ties between the Lyapunovs and the Sechenovs can be shown as examples.

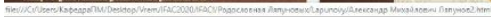


Figure 9. Part of genealogical scheme of the Lyapunov family

Students master the ability to develop testing programs with a random selection of questions from the database. When compiling questions and answer options for them, they are asked to use a selection of biographies “Linear matrix inequalities in faces”. The task is formulated as follows: “Develop test questions about one of the founders of the theory of linear matrix inequalities in accordance with your variant:

Variant 1

A.M. Lyapunov, make 7 questions for the base, ask the person tested 5 questions from them.

Variant 2

A.I. Lurie, make 6 questions for the base, ask the person tested 4 questions from them.

Variant 3

V.A. Yakubovich, make 7 questions for the base, ask the person tested 4 questions from them.

Variant 4

R. Kalman, make 7 questions for the base, ask the person tested 5 questions from them.

Variant 5

E.S. Pyatnitsky, make 8 questions for the base, ask the person tested 5 questions from them.

Variant 6

Ya.Z. Tsyppkin, make 7 questions for the base, ask the person tested 5 questions from them.

Modify a typical testing program, debug the software product [15].

Students create tests using the JavaScript language, but in addition to programming, each student is introduced to the activities of one of the outstanding scientists.

A typical example of such projects is also the interactive map *“Lyapunov’s Places of Vasilyevsky Island”*, which shows the buildings in which A.M. Lyapunov lived or worked. When a cursor is placed on the pointer, a photo of the building appears, and the information page appears upon clicking (Fig. 10).

Active teaching methods are involved in all the cases mentioned. Students are given some tasks, and in order to do them successfully, they get acquainted with material on the history of science. While developing such products, students primarily practice using information technologies (HTML and JavaScript, CSS web page design tool), but they also learn the biographies of great scientists, and they get this information in an unobtrusive way.

One issue in the application of these approaches is to be mentioned –there should be a group of like-minded teachers of different disciplines. They must be convinced that this method of introducing students to historical information is effective, and are ready to include it in their courses. There is such a team at Arzamas Polytechnic Institute of R.E. Alekseev Nizhny Novgorod State Technical University.

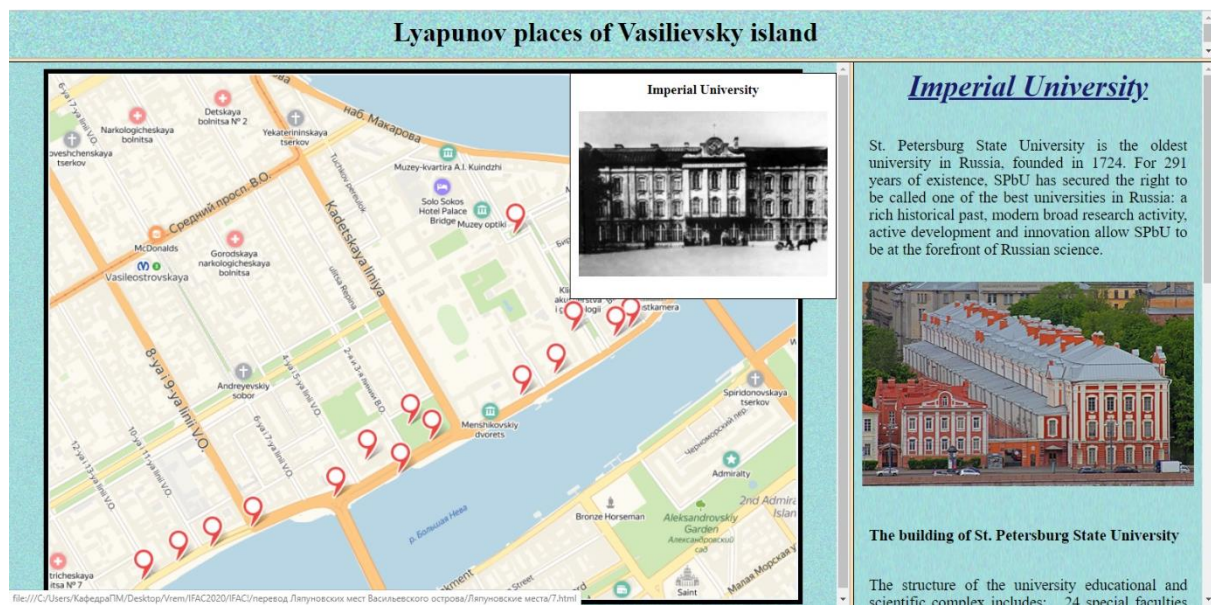


Figure 10. Interactive map of Vasilyevsky island of St. Petersburg

4. Conclusions

Possible ways to include historical materials in the educational process at university have been examined on the example of introducing students to the activity and biography of an outstanding scientist in the field of automatic control, Alexander Mikhailovich Lyapunov.

Traditional paper-based approaches do not always satisfy modern students. The old structures are no more able to respond to the new challenges [16]. Such work only partly solves the tasks of promoting and popularization.

Electronic learning tools seem to be more preferable. Video clips with testing have proved to be successful. There is a lot of work to be done – this is the study of historical references as part of the interdisciplinary approach with the use of active teaching methods.

The proposed methods allow students to get acquainted only with the names, portraits and curriculum vitae of prominent scientists and, of course, cannot replace a separate specialized course History of Management Theory. But, nevertheless, they play a positive role in terms of enhancing students' motivation, educating and expanding their horizons.

Acknowledgements

The authors would like to thank A. Dyatlov, N. Churivova, N. Sludova and I. Capitanova for help with e-learning tools.

References

1. Pakshina N, 2005. The role of promoting scientific knowledge in modern reality. *Fundamental research*, 10, pp 97-98.
2. McComas W, Clough M. and Almazroa H, 1998. The Role and Character of the Nature of Science in Science Education. In: McComas W.F. (eds) *The Nature of Science in Science Education*. Science & Technology Education Library, Springer, Dordrecht. Vol 5. pp 3-39.
3. Brush S. 1989. History of Science and Science Education. *Interchange*, 20(2), 60–70. doi: <https://doi.org/10.1007/BF01807048>.
4. Komensky Y, 1982. Selected pedagogical works. Moscow: Pedagogy, in 2 volumes. Vol. 2.
5. Pakshin P, Pozdyayev V, 2005. Existence Criterion Of The Common Quadratic Lyapunov Function For A Set Of Linear Second-Order Systems. *Journal of Computer and Systems Sciences International.*, 44 (4), 519-524.

6. Emelianova J, Pakshin P, Gałkowski K and Rogers E, 2014 Vector Lyapunov Function Based Stability Of A Class Of Applications Relevant 2d Nonlinear Systems. IFAC-PapersOnline., 8247-8252. doi: 10.1016/j.ifacol.2017.08.799.
7. Emelianova J, 2017. Vector Lyapunov function method for weak stability analysis of discrete repetitive processes, Scientific and Technical Volga region Bulletin, 6, pp.187-189. doi: 10.24153/2079-5920-2017-7-6-187-189.
8. Pakshin P, Emelianova J, Gałkowski K, Rogers E, 2017. Stability analysis of 2D Roesser systems via vector Lyapunov. IFAC-PapersOnline. Vol. 50. Issue 1. pp. 4194-4199. doi: 10.1016/j.ifacol.2017.08.799.
9. Emelianova J, 2018. Stabilization of nonlinear Fornasini-Machesini systems. Automation and Remote Control. Vol. 79. No 10. pp. 1903-1911. doi: 10.1134/S0005117918100132.
10. Pakshina N, Emelianov M, Pravdina M, 2016. Using clips in learning process. International Journal Of Applied And Fundamental Research, 1, 140-143. [Online]. Available at www.science-sd.com/463-24979. Accessed 14 June 2020.
11. Pakshina N, Pravdina M, Koposov A, Pakshin P, 2017. Team Public Testing in Classroom Studies on Automatic Control Theory. IFAC-PapersOnline. Vol. 50-1, 13468–1347. doi: 10.1016/j.ifacol.2017.08.2318.
12. Pakshina N, 2019. Alexandr Mikhajlovich Lyapunov: years of accomplishments. Arzamas-Sarov, Interkontakt, Russia.
13. Emelianova J, Pakshin P and Pakshina N, 2013. Matrix Equations and Inequalities: Study guide, R.E. Alekseev NNSTU Press, Nizhny Novgorod, Russia.
14. Benedek A, Vámos T, Bars R and Sik D, 2019. Open Content Development Applied in Learning Systems and Control. In: Proc. of the 18th European Control Conference (ECC) Napoli, Italy, June 25-28, pp 3059-3064.
15. Pakshina N, Emelianova J, 2014. Fundamentals of tests and testing programs: Study guide, Nizhny Novgorod, R.E. Alekseev NNSTU Press, Russia.
16. Nore H, 2015. Re-Contextualizing Vocational Didactics in Norwegian Vocational Education and Training. Int. Journal for Research in Vocational Education and Training (IJRVET). Vol. 2, No. 3 (Special Issue). pp 182-194, doi: 10.13152/IJRVET.2.3.4.

TECHNOLOGY, ENGINEERING

UDC 621.797:631.3.02.004.

Toigonbaev S. K., Apatenko A. S. Calculation and design of the ZMZ-511 engine repair shop

Расчет и проектирование цеха по ремонту двигателей ЗМЗ-511

Toigonbaev S. K.

PhD, Professor, Department of technical operation of technological machinery and equipment of environmental engineering, doctor of Russian state agrarian University – MTAA named after K. A. Timiryazev.

Apatenko A. S.,

doctor of technical Sciences, Professor of technical operation of technological machines and equipment of nature management, fgbou VO RGAU – MSHA named after K. A. Timiryazev. Тойгамбаев С.К.

к.т.н, профессор кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования [природообустройства](#), ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязев.

Апатенко А.С., д.т.н., профессор технической эксплуатации технологических машин и оборудования [природообустройства](#), ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязев.

Abstract. Calculations have been Made to determine the optimal parameters of areas for engine repair, taking into account the convenience of washing, installation and maintenance, and subsequent testing of engines after repair work. The equipment was calculated.

Keywords: engine; area; criterion; optimization.

Аннотация. Проведены расчеты по определению оптимальных параметров площадей для ремонта двигателей, с учетом удобства мойки, монтажа и демонтажа и последующего испытания двигателей после ремонтных работ. Произведен расчет оборудования.

Ключевые слова: двигатель; площадь; критерий; оптимизация.

Рецензент: Сагитов Рамиль Фаргатович, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе в ООО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем», г. Оренбург

Выбор режима работы и расчет годовых фондов времени работы рабочих и оборудования. При разработке дипломного проекта принимаем односменную работу предприятия при 5-дневной рабочей неделе. Номинальный годовой фонд времени работы рабочих и оборудования определяем по формуле:

$$\Phi_n = (K_p \cdot t_{\text{см}} - K_{\text{п}} \cdot t_c) \cdot n \quad (1)$$

где K_p – число рабочих дней в году (при пятидневной рабочей неделе $K_p=253$);
 $t_{\text{см}}$ – продолжительность смены, принимаем 8,2 ч; $K_{\text{п}}$ – число праздничных дней, принимаем 6; t_c – время, на которое сокращается смена в предпраздничные дни, принимаем 1ч; n – число смен;

Номинальный годовой фонд времени работы оборудования:

$$\Phi_{\text{но}} = (253 \cdot 8,2 - 6 \cdot 1) \cdot 1 = 2068 \text{ ч.}$$

Действительный годовой фонд времени работы рабочего $\Phi_{\text{др}}$ определяем вычитанием из номинального фонда времени всех потерь времени:

$$\Phi_{\text{др}} = (\Phi_{\text{но}} - K_0 \cdot t_{\text{см}}) \cdot \eta_p, \quad (2)$$

где K_0 – общее число рабочих дней отпуска в году, принимаем $K_0 = 24$ дня;
 $t_{\text{см}}$ – продолжительность смены, $t_{\text{см}} = 8,2$ ч; η_p – коэффициент потерь рабочего времени, принимаем $\eta_p = 0,98$.

$$\Phi_{\text{др}} = (2068 - 24 \cdot 8,2) \cdot 0,98 = 1840 \text{ ч.}$$

Действительный годовой фонд времени работы оборудования определяем по формуле:

$$\Phi_{\text{до}} = \Phi_{\text{но}} \cdot \eta_0, \quad (3)$$

где $\Phi_{\text{но}}$ – номинальный годовой фонд времени работы оборудования с учетом цикла смен, $\Phi_{\text{но}} = 2068$ ч; η_0 – коэффициент использования оборудования, принимаем $\eta_0 = 0,98$;

$$\Phi_{\text{до}} = 2068 \cdot 0,98 = 2026 \text{ ч.}$$

Определение годовой программы восстановления головки блока цилиндров.
Планируемое количество поступающих на ремонт головок, составляет 500 шт. за год. Следовательно, программа ремонта головок составила около 500 шт.
Годовая трудоемкость ремонта головок рассчитывается по формуле:

$$T_r = N \cdot T_n \quad (4)$$

где N – количество ремонтируемых деталей за год, $N = 500$ шт; T_n – полное время на ремонт и восстановление одной детали (из технологии $T_n = 2,39$ ч)
 $T_r = 500 \cdot 2,39 = 1195 \text{ ч.}$

Расчет числа рабочих. При расчете числа рабочих предприятия различают списочный и явочный составы. Списочный состав производственных рабочих $P_{сп}$ рассчитываем по действительному фонду времени работы рабочих:

$$P_{сп} = \frac{T_r}{\Phi_{др} \cdot K} \quad (5)$$

где T_r - трудоемкость работ по участку, $T_r = 1195$ ч.; $\Phi_{др}$ - действительный фонд времени работы, $\Phi_{др} = 1840$ ч.; K - планируемый коэффициент перевыполнения нормы выработки ($K = 1,05 - 1,15$), принимаем $K = 1,05$.

$$P_{сп} = \frac{1195}{1840 \cdot 1,05} = 0,62 \text{ чел}$$

Явочный состав производственных рабочих $P_{яв} = 1$ чел.

Число вспомогательных рабочих при укрупненном расчете обычно определяется в процентном отношении от числа производственных рабочих. Для ремонтных предприятий число вспомогательных рабочих принимают в среднем 14-17 % от количества производственных рабочих. Итак, число вспомогательных рабочих:

$$P_{вс} = \frac{P \cdot 17\%}{100\%} \quad (6)$$

где: $P_{вс}$ - количество производственных рабочих; $P=1$ чел.

$$P_{вс} = \frac{1 \cdot 17}{100} = 0,17 \text{ чел}$$

Число вспомогательных рабочих $P_{вс} = 1$ чел тогда, полное число рабочих на участке P_n :

$$P_n = P + P_{вс} = 1 + 1 = 2 \text{ чел.}$$

Расчет ремонтно-технологического оборудования. При проектировании необходимо рассчитать число основного оборудования, на котором выполняют наиболее сложные и трудоемкие операции ремонта и восстановления деталей. К основному оборудованию ремонтного предприятия относятся моечные машины и станки для механической обработки детали.

Число моечных машин периодического действия:

$$S_m = \frac{Q \cdot t}{\Phi_{до} \cdot q \cdot \eta_o \cdot \eta_T} \quad (7)$$

где: Q - общая масса деталей, подлежащих мойке за планируемый период в данной машине:

$$Q = N \cdot m, \quad (8)$$

где: N - общее количество деталей, подлежащих мойке за планируемый период

(1г.) в данной машине, N=500 шт.; m - масса головки блока, кг (m =43 кг);

Q = 500·43= 21500 кг; t - время мойки одной партии деталей (обычно t = 0,15ч.);

Ф_{до} - действительный фонд времени оборудования за планируемый период, Ф_{до} = 2026ч.;

q - масса деталей одной загрузки (грузоподъемность поворотного стола), для моечной

машины ОМ - 4944 q = 60 кг; η₀ = 0,6 - 0,8 - коэффициент, учитывающий одновременную

загрузку моечной машины по массе в зависимости от конфигурации и габаритов

деталей, принимаю η₀=0,8; η_t = 0,8...0,9 - коэффициент использования моечной машины

по времени, принимаем η_t=0,8;

$$S_m = \frac{21500 \cdot 0,15}{2026 \cdot 60 \cdot 0,8 \cdot 0,8} = 0,041$$

Принимаем количество моечных машин S_м = 1 ед.

Определение числа металлорежущих станков и подбор их по видам и размерам

во многом зависят от номенклатуры ремонтируемых объектов и от типа производства.

Число станков определяют несколькими методами: по трудоемкости

станочных работ, по технико-экономическим показателям и по данным

технологического процесса. Расчет числа станков по трудоемкости ведут в случаях,

когда известна общая трудоемкость в часах или по видам работ (токарных, фрезерных,

сверлильных и др.). Расчет числа станков по технико-экономическим показателям

применяют в том случае, когда известны такие показатели, как годовой выпуск с одного

станка, указанный в тоннах, единицах или в денежном выражении, и число часов,

затрачиваемое на обработку одного комплекта деталей ремонтируемого объекта или

одной тонны обрабатываемых деталей, либо число часов, отнесенное на единицу

мощности (например, на 1 кВт) ремонтируемого изделия. Этот метод чаще применяют

при проектировании механических цехов (отделений), изготавливающих новые изделия

(запчасти), или специализированных цехов.

Расчет числа станков по данным технологического процесса -самый точный, его

применяют при проектировании механических цехов, для которых точно установлена

номенклатура деталей, подлежащих обработке, и на каждую деталь имеется

технологический процесс ее изготовления или восстановления.

Число станков подсчитывают делением суммарного нормировочного времени

всех операций, выполняемых на станках данного типа, на действительный годовой фонд

времени работы станка и коэффициент его загрузки, равный не менее 0,85. При проектировании ремонтных предприятий этот метод расчета оборудования может быть применен в случае расчета оборудования для специализированных цехов по восстановлению деталей определенной номенклатуры.

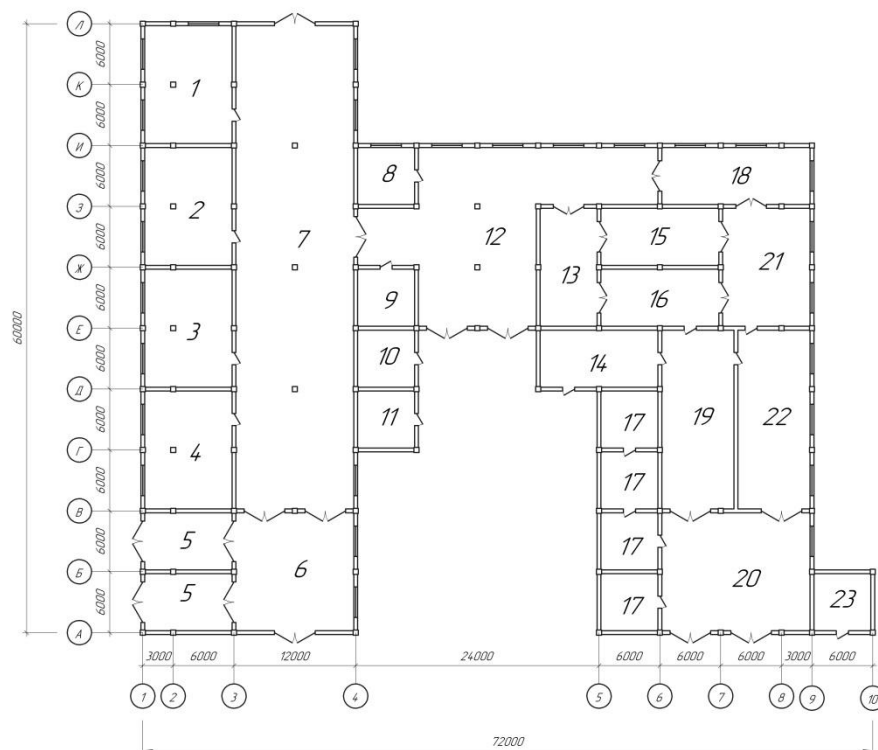


Рисунок 1. План мастерской с проектируемым участком по ремонту двигателей.

1-котельная, 2-комната отдыха, 3-слесарный пост, 4-токарный пост, 5-гараж, 6-пост наружной очистки, 7-ремонтно-монтажный пост, 8-пост вулканизации, 9-медницко-жестяницкий пост, 10-газосварочный пост, 11- электросварочный пост, 12-разбюорочно-сборочный пост, 13- пост очистки двигателей, 14-аккумуляторный цех, 15-пост ремонта электрооборудования двигателей, 16- проектируемы пост по ремонту двигателей, 17-административный участок, 18- пункт окраски, 19-пункт технического обслуживания автомобилей, 20-пост наружной очистки техники, 21-пост испытания двигателей, 22-пункт технического обслуживания тракторов, 23-кузнечный цех.

Подбор оборудования. При подборе оборудования учитываем технологию восстановления детали и расчетные данные. После расчета числа ремонтно-

технологического оборудования и окончательного их подбора по маркам составляют сводную ведомость с характеристикой каждого станка.

Таблица 1

Сводная ведомость оборудования

№	Наименование оборудования	Марка	Кол.	Габаритные размеры, мм×мм	Занимаемая площадь, м ²
1	Моечная машина	ОМ-4944	1	1080×3530	3,8
2	Стол дефектовочный	ОРГ-1468-01-00	1	2400×800	1,92
3	Верстак слесарный на 1 рабочее место	ОР-21414	1	1400×800	1,12
4	Стол для сварочных работ	ОКС-7523	1	1100×750	0,83
5	Преобразователь сварочный	ПСГ-350	1	950×580	0,55
6	Станок вертикально-сверлильный	2Н125	1	2670×1000	2,67
7	Стол контрольный	70-7808-1335	1	3425×1760	6,03
8	Электроножницы	47-5407	1	270×105	0,03
9	Шкаф для инструмента		1	1200×1000	1,2

Общая площадь оборудования составляет $F_{об} = 18,15 \text{ м}^2$.

Расчет производственной площади цеха. При расчете производственных площадей участков, по площади занимаемой оборудованием, применяем

формулу: $F_{уч} = F_{об} \cdot \sigma$, (9)

где $F_{об}$ - площади, занимаемые соответственно оборудованием, $F_{об}=18,15 \text{ м}^2$;

σ - коэффициент, учитывающий рабочие зоны и проходы, для нашего участка

$\sigma = 3,5-4,0$; принимаем $\sigma = 4$;

$$F_{уч} = 18,15 \cdot 4 = 72,6 \text{ м}^2$$

Планировка участка по восстановлению головки блока цилиндров представлена на листе графической части.

Вывод.

Данная планировка участка является более удобным, отвечающим требованиям ГОСТа. Не вызывает излишнего перемещения по всему цеху при разборочно-сборочных и ремонтных работах с двигателями, соседнее расположение поста по испытанию двигателя, значительно упрощает путь перемещения двигателей при постановке их на испытания после ремонтных работ.

Conclusion.

This plot layout is more convenient and meets the requirements of GOST. It does not cause

unnecessary movement throughout the shop during Assembly and repair work with engines, the adjacent location of the engine test station greatly simplifies the way of moving engines when they are put to the test after repair work.

References

1. Иозайтис В.С., Львов Ю.А. Экономико-математическое моделирование производственных систем: Уч. пос. для инжен.-экон. спец. вузов.: М.: Высшая шк. 2011 -192с.
2. Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж. Расчет затрат на контроль технологических процессов ремонтного производства // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2004. № 5. С. 75-77.
3. Тойгамбаев С.К., Евграфов В.А. Эффективность использования машинотракторного парка предприятия. В сборнике: Доклады ТСХА Материалы международной научной конференции. 2018. С. 297-299.
4. Шнырёв А.П., Тойгамбаев С.К., Сергеев Г.А., Казимирчук А.Ф. Основы технологии изготовления деталей транспортных и технологических машин. Учебное пособие для ВУЗов, Рекомендован УМО ВУЗов МГУП. Редакционно-издательский отдел МГУП, 2008, г. Москва.
5. Шнырёв А.П., Тойгамбаев С.К. Основы надёжности транспортных и технологических машин. Учебное пособие для студентов технических ВУЗов УМО МГУП Издательская «Компания Спутник +» 2006, г. Москва.
6. Тойгамбаев С.К. Повышение надёжности изготовления резьбовых соединений./ Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина". 2013. № 3 (59). С. 45-46.
7. Тойгамбаев С.К. Восстановление бронзовых втулок скольжения центробежной заливкой с применением электродугового нагрева. // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – М.: 2015. № 7. С. 28-32.
8. Казимирчук А.Ф., Шнырев А.П., Тойгамбаев С.К. Флотационная очистка электролитов и СОЖ после механической обработки деталей машин./ Сборник: "Роль мелиорации и водного хозяйства в реализации национальных проектов". Материалы Международной научно-практической конференции. 2008. С. 216-218.
9. Тележка с гидравлическим подъемником для ТО и ремонта автомобилей./ ж. Аспирант и соискатель.-М: № 4, (70) 2012. с. 37.

Electronic scientific editions

International journal of Professional Science

international scientific journal
№6/2020

Please address for questions and comments for publication as well as suggestions
for cooperation to e-mail address mail@scipro.ru



Format 60x84/16. Conventional printed
sheets 5.1
Circulation 100 copies
Scientific public organization
“Professional science”