

SOI: 1.1/TAS

DOI: 10.15863/TAS

ISSN 2308-4944 (print)

ISSN 2409-0085 (online)

№ 10 (30) 2015

Teoretičeskaâ i prikladnaâ nauka

Theoretical & Applied Science

Innovations in science

Harrisburg, USA

**Teoretičkaâ i prikladnaâ
nauka**

**Theoretical & Applied
Science**

10 (30)

2015

International Scientific Journal

Theoretical & Applied Science

Editor-in Chief:

Alexandr Shevtsov (KZ)

Hirsch index:

h Index RISC = 1 (56)

The Editorial Board:

Prof. Vladimir Kestelman (USA)

h Index Scopus = 2 (30)

Prof. Arne Jönsson (Sweden)

h Index Scopus = 3 (18)

Prof. Sagat Zhunisbekov (KZ)

Founder : **International Academy of Theoretical & Applied Sciences**

Published since 2013 year.

Issued Monthly.

International scientific journal «Theoretical & Applied Science», registered in France, and indexed more than 36 international scientific bases.

Address of editorial offices: Djambyl street 128, 080000, Taraz, KZ.

Phone: +777727-606-81

E-mail: T-Science@mail.ru

<http://T-Science.org>

Impact Factor ICV = 6.630

Impact Factor ISI = 0.829

based on International Citation Report (ICR)

ISSN 2308-4944



© Collective of Authors

© «Theoretical & Applied Science»

International Scientific Journal

Theoretical & Applied Science

Materials of the International Scientific Practical Conference

Innovations in science

30.10.2015

Harrisburg, USA

The scientific Journal is published monthly 30 number, according to the results of scientific and practical conferences held in different countries and cities.

Each conference, the scientific journal, with articles in the shortest time (for 1 day) is placed on the Internet site:

<http://T-Science.org>

Each participant of the scientific conference will receive your own copy of a scientific journal to published reports, as well as the certificate of the participant of conference

The information in the journal can be used by scientists, graduate students and students in research, teaching and practical work.

International Scientific Journal

Theoretical & Applied Science



THOMSON REUTERS
Indexed in Thomson Reuters



ISPC Innovations in science, Harrisburg, USA
ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 136.

Impact Factor ICV = 6.630

Impact Factor ISI = 0.829
based on International Citation Report (ICR)

ISSN 2308-4944



SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)
International Scientific Journal
Theoretical & Applied Science
 p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)
 Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30
 Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Alexandr Shevtsov
 candidate of technical sciences,
 member of PILA (USA), Department of «Mathematics»,
 Deputy Director on Science of FITAT,
 Taraz state University named after M.Kh. Dulati,
 Kazakhstan
Shev_AlexXXXX@mail.ru

Bakyt Turmakhanovich Bayeshov
 candidate of technical sciences, associate Professor,
 Taraz state University named after M.Kh. Dulati,
 Kazakhstan

SECTION 2. Applied mathematics. Mathematical modeling.

ON ONE ALGORITHM FOR HOMOMORPHIC ENCRYPTION

Abstract: This paper discusses the implementation issues of homomorphic encryption algorithm in Delphi. The resulting algorithm allows to create a probability matrix of the ciphertext. The developed algorithm is efficient and test on the texts.

Key words: matrix, homomorphic encryption algorithm, encryption, delphi.

Language: English

Citation: Shevtsov AN, Bayeshov BT (2015) ON ONE ALGORITHM FOR HOMOMORPHIC ENCRYPTION. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 1-3.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-1> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.1>

Homomorphic encryption is a form of encryption that allows you to perform mathematical operations with the ciphertext and obtain an encrypted result that matches the result of operations performed in plaintext. For example, one person could add two encrypted numbers and then another person could decrypt the result, without using any of them. Homomorphic encryption would allow to unite in one whole a variety of services, without providing data for each service. Distinguish partially homomorphic and fully homomorphic cryptosystem. While partially homomorphic system allows only one operation — addition or multiplication, a fully homomorphic cryptosystem supports the simultaneous execution of both operations, which allows holomorpe to compute arbitrary Boolean circuits. [1-8]

- Imagine that we want to encrypt the number x (a small natural number).
- We will choose a random vector v (it will be our secret key).
- Possible to find a row of the matrix A that will be true $A_i v = x$, i.e., the multiplication of A on v will give the number x.
- If we want to encrypt a new number y, then again you will find a row of the matrix A, such that $A_j v = y$. Thus we can, with only one secret key v, and encrypt any number of numbers where the code of each number is a string matrix.
- To decode the number, we multiply the matrix by the vector v secret.

The basic steps in the encryption:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} & \dots & a_{3j} & \dots & a_{3n} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} & \dots & a_{4j} & \dots & a_{4n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{i1} & a_{i2} & a_{i3} & a_{i4} & \dots & a_{ij} & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & a_{m4} & \dots & \dots & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad V = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \\ \dots \\ v_j \\ \dots \\ v_n \end{pmatrix}$$

It is obvious that the homomorphism for works not executed. Because with the algorithm of encryption is partially homomorphic. Due to the fact that the algorithm is being built with private key,

then you first need the secret key. The key length n may vary depending on the desired strength. The interval $[a, b]$ is also random.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

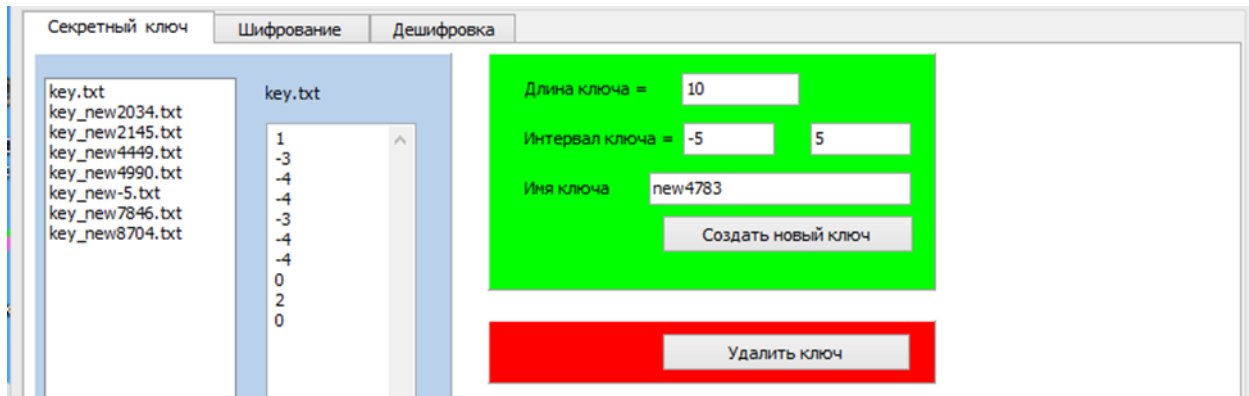


Figure 1 – Creating a secret key.

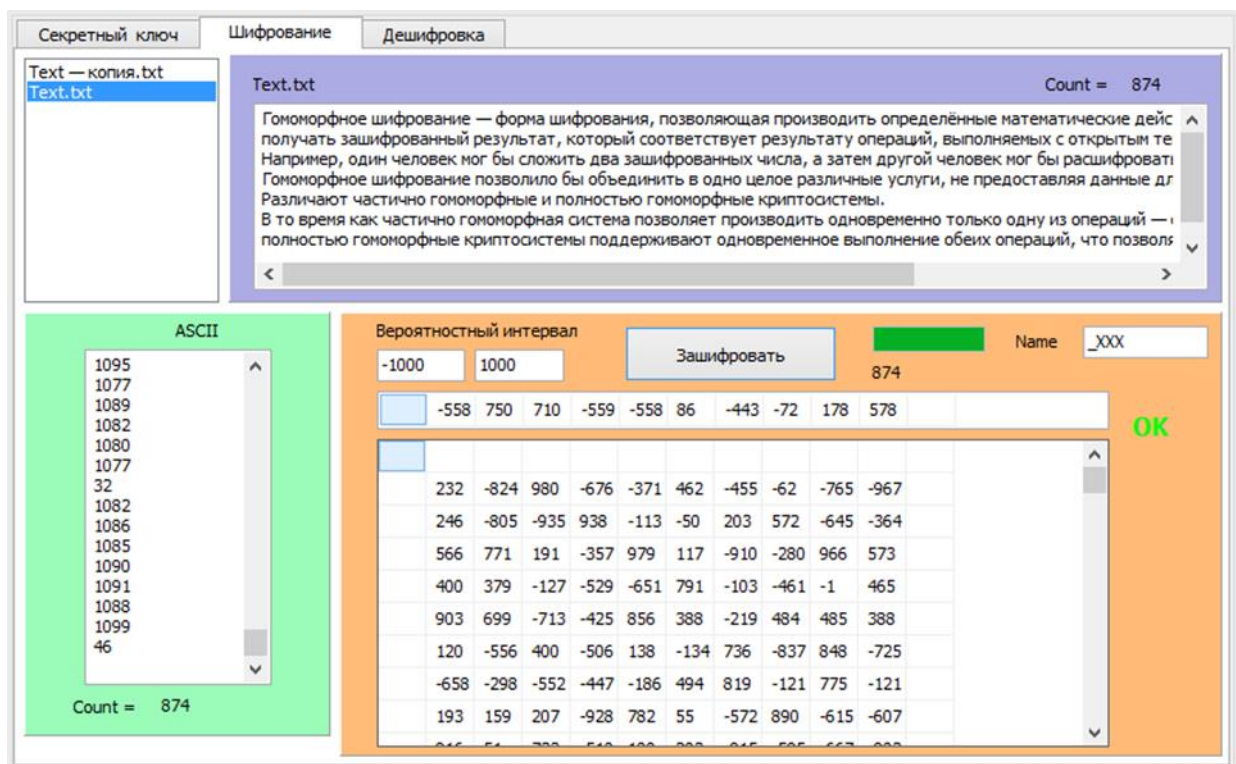


Figure 2 – Enter the source text. The transformation of the original text according to the ASCII table and encrypted text in the matrix.

Conclusion

As a result of the studied encryption algorithms based on the homomorphic properties and the conducted research we can draw the following conclusions:

- The existing encryption algorithms are not perfect, fully homomorphic encryption algorithm is still not created.

- Our proposed algorithm encryption has homomorphic properties of probabilistic addition of encrypted matrices.

- The proposed algorithm is implemented and approved on a computer in Delphi environment.

- When increasing the length of the secret key, the cryptographic strength is increased more than the increase in the probability interval.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIIHQ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

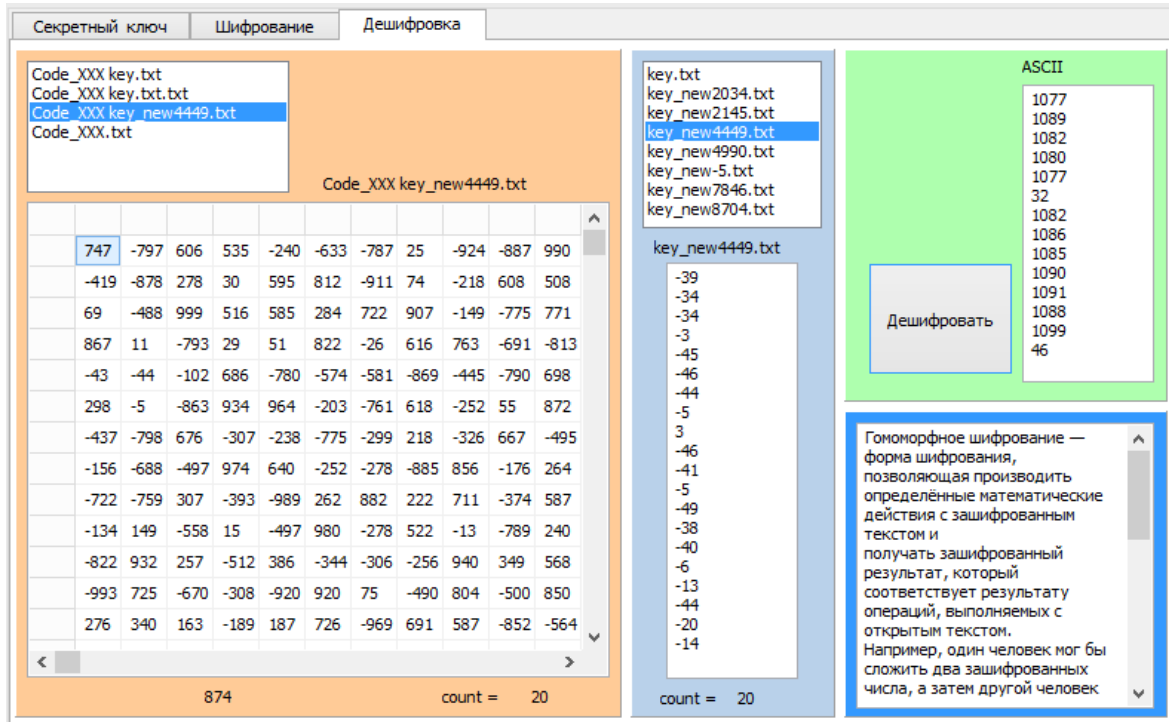


Figure 3 – Decoding of the source text using the correct key.

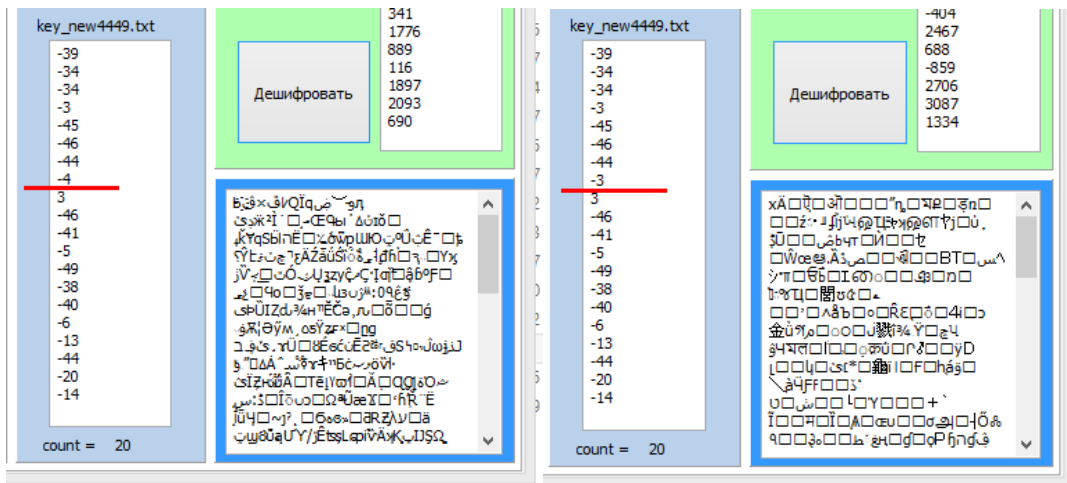


Figure 4 – Error decoding data when the error in the secret key.

References:

- Burriss SN, Senkeppenever KP (1981) Kurs v Universal'noy algebre. Springer-Verleg.
- Kokorin AI (1972) Lineyno uporyadochennyye grupy: monografiya.- M.: Nauka,1972.-199 p.
- Kopytov VM, Mamaev II (1968) Absolyutnaya vypuklost' nekotorykh podgrupp uporyadochivaemoy grupy. Algebra i logika. – Novosibirsk, 1968.-T.7.-№2.-pp.20-26.
- Menezes AJ, Oorschot PS, Vanstone SA (2015) The ElGamal signature scheme // Handbook of applied cryptography.
- Venbo Mao (2005) Sovremennaya Kriptografiya. Teoriya i Praktika. — Spb.: Vil'yams, 2005.
- (2015) Kriptograficheskie algoritmy. Available: <http://www.codenet.ru/progr/alg/crypt.php> (Accessed: 20.10.2015).
- (2015) Zadachi kriptografii. Ponyatie stoykosti kriptograficheskogo algoritma. Available: <http://allrefs.net/c39/38j2b/> (Accessed: 20.10.2015).
- Nil's Fergyson, Bryun Shnayer (2004) Prakticheskaya kriptografiya = Practical Cryptography: Designing and Implementing Secure Cryptographic Systems. — Moscow: Dialektika, 2004. — 432 p.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Dilafuz Djamaldinova Buranova
PhD in political sciences,
Tashkent Pediatric Medical institute,
Uzbekistan
d.buranova5@gmail.com

Muhabbat Maqsudovna Akhmedova
Senior teacher,
Tashkent Pediatric Medical institute,
Uzbekistan

**SECTION 21. Pedagogics. Psychology. Innovation
in the field of education.**

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF RETENTION THE NEW WORDS OF ENGLISH LANGUAGES

Abstract: In article inclusion of psychology for studying of English language is analyzed. Psychological aspects of increase of efficiency of storing of new words at lessons of English language are shown. It is offered to teachers to consider individual distinctions of students in perception and storing of new foreign words. Also application at lessons of English language of psychological methods of a mnemonics and the pictogramme is considered.

Key words: English language, retention, association, new words, method, mnemotechnics.

Language: Russian

Citation: Buranova DD, Akhmedova MM (2015) PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF RETENTION THE NEW WORDS OF ENGLISH LANGUAGES. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 4-6.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-2> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.2>

УДК 37.042

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАПОМИНАНИЯ НОВЫХ СЛОВ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: В статье анализируется включение психологии для изучения английского языка. Показаны психологические стороны повышения эффективности запоминания новых слов на уроках английского языка. Предложено учителям учитывать индивидуальные различия студентов в восприятии и запоминание новых иностранных слов. Также рассматривается применение на уроках английского языка психологических методов мнемotechnики и пиктограммы.

Ключевые слова: английский язык, запоминание, ассоциация, метод, мнемotechnика, запоминалка.

Как известно, на сегодняшний день английский язык занимает первое место в мире по распространенности.

В Республике Узбекистан на сегодняшний день уделяется большое внимание на изучение иностранных языков. 2012 году был принят Указ Президента “О мерах по дальнейшему совершенствованию системы изучения иностранных языков” [1].

Дальнейшее совершенствование изучения иностранных языков требует также психолого-педагогического вмешательства. Поскольку сам процесс изучения иностранных языков специфичен тем, что на пути достижения освоения мы всегда сталкиваемся с психологическим процессом, как память.

Усвоение иностранного языка требует запоминания огромного количества новых слов. Поэтому теоретические и практические знания о

памяти является необходимым знанием для учителя иностранных языков. В психологии «память — это общее обозначение для комплекса познавательных способностей и высших психических функций по накоплению, сохранению и воспроизведению знаний и навыков» [2,3].

Существуют несколько видов памяти. Специфические виды памяти соответственно органам чувств: зрительная, слуховая, тактильная, обонятельная, двигательная. «Уровень развития этих видов памяти у разных людей различен» [4]. Следуя этим, на уроках английского языка в процессе изучения и освоения новых слов студенты могут разбиты на три группы: аудиалисты — кто запоминает больше, когда принимает информацию слушая; визуалисты — студенты в большей степени запоминают информацию используя зрение и



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИНЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

практисты – группа студентов, для которых практические действия являются доминирующим фактором для запоминания. При этом практическая деятельность может быть отражена в заведении конспектов, в выполнении заданий, в мимике и пантомимике. Соответственно в этих группах должны быть проведены такие интерактивные методы, которые позволяют пользоваться доминирующим видом памяти у студентов. Для определения этих групп не обязательно проводить специфических психологических тестов. Достаточно будет объяснить студентам о существовании доминирующего вида памяти, для того чтобы студенты решили на какую группу они входят.

Психология памяти имеет многочисленные теории. Один из них называется ассоциативной. «В основе данной теории лежит понятие ассоциации — связи между отдельными психическими феноменами, разработанное Г. Эббингаузом, Г. Мюллером, А. Пильцекером и др.» [5]. Основываясь этой теории создано ассоциативное обучение. Ассоциативное обучение основывается на образовании связи (ассоциации) между двумя стимулами [6]. То есть, преодолагается, что процесс запоминания новой информации происходит, таким образом, где новая поступающая информация всегда ищет в памяти такую информацию, с которой она каким либо образом связана. Эти две информации, новая и существующая формируют между собой своеобразную цепь, которая позволяет новой информации оставаться сохраненным в памяти.

Анализируя существующие литературы, мы можем сказать, что по изучению английского языка, главным образом для запоминания новых английских слов существует многочисленные психологические техники под названием мнемотехника [7].

Примером для мнемотехники может быть запоминалка, которую многие знают по предмету физики, где для запоминания очередность семи спектрных цветов (красный оранжевый, желтый, зелёный, голубой, синий фиолетовый) предлагается запомнить следующую фразу: «Каждый охотник желает знать где сидит фазан». Первая буква каждого слова совпадает с названиями цветов спекта, например, «каждый» - «к» - «красный». Такие мнемотехники созданы и для изучения иностранных языков. Но, к сожалению, они не отражены в вузовских литературах, таких как учебник, учебное пособие и учебно-методическое пособие для студентов. Другие исследователи также считают, что «авторы учебников иностранных языков в подавляющем своем большинстве вообще не рассматривают тему запоминания новой лексики, фраз, грамматических правил. Предполагается,

что новая лексика и грамматика будут усвоены учащимися естественным образом, в процессе выполнения большого количества упражнений» [8]. Мы считаем, что учитель английского языка кроме преподавания студентам язык, должны также учить и показать эффективные способы изучения языка. Следуя этим мы должны уделить должное внимание психологическим техникам, таких как мнемотехника и др.

Термин «мнемотехника» имеет греческое происхождения, «μνημονική» – искусство запоминания. Мнемотехника – это своеобразные приемы, которые облегчают запоминание и воспроизведение. Несмотря на то, что мнемотехника существует больше две тысячи лет, сложно сказать, кто является первоначальным автором – создателем её. «Но существует легенда, что первым Симонид (умер 469 г. до н.э.) – греческий поэт использовал прием, позволивший ему запомнить более 200 человек, находившихся на банкете» [9].

Существует несколько способов в технике запоминания новых слов. И.Ю.Матюгин и Е.И.Чакаберия предлагают метод вхождения, которое требует мысленного вхождения в определенную картину или фильм [10]. Мы предполагаем, что не все методы подходят к каждому изучающему английского языка. Выбор метода имеет индивидуальный характер.

Изучая детей дошкольного возраста английскому языку, нами было отмечено, что запоминание новых слов происходят больше ассоциативным образом. Новые слова ими было ассоциирована созвучными словами родного языка или иного языка, которыми они уже владеют. Например, слова “good evening” ими было ассоциирована как слово «будильник». Анализ этих двух слов показывает, что обе они имеют гласных «у», «и», «и», также они читаются одинаковым ударением. Для ребёнка, который связал слово “good evening” со словом «будильник», следует добавить, «мы ставим будильник вечером, и вечером встречаем папу с работы, говоря ему “good evening”. Так он лучше запомнить связь этих ассоциаций и само слово “good evening”.

Метод пиктограмм, который очень известен среди психологов, также может быть использован для запоминания новых слов английского языка. Студентам предлагается запоминание нового слова путём его рисования. Здесь ассоциация происходит через рисунок. Первоначально студентам ни даются образцы ассоциативных рисунков изучаемого слова. Поскольку, индивидуальные восприятия новых слов даёт больше эффективности, чем предлагаемые образцы. Это связано с тем, что каждый студент по поводу определенного слова может иметь собственные чувства, историю, определенных

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

раздражителей и т.д. Как известно, при запоминании информации в долговременную память решающую роль имеют эмоциональные стороны и степень важности запоминаемой информации. Следуя этим положениям, мы должны поощрять индивидуальное восприятие нового слова каждого студента. Студентам, которые затрудняются ассоциировать определенное слово, может быть предложено варианты рисунков. На сегодняшний день существуют такие сайты интернета под названием «запоминалки», где предлагаются мнемотехнические способы запоминания с помощью различных ассоциаций. Учителя английского языка могут пользоваться ими для предложения своеобразных ассоциаций студентам для запоминания определенных новых слов.

Мы считаем, что учебники иностранных языков в будущем должны быть созданы именно включая в контекст психологические нюансы,

которые связаны с процессами восприятия, мышления и памяти. Следует отметить, что процессы памяти, таких как запоминание, сохранение, воспроизведение информации имеют своеобразные закономерности, знание которых способствует к повышению эффективности изучения какой либо новых знаний.

Следуя, вышеотмеченные высказывания, психологические аспекты изучения иностранных языков говорит о том, что существующие индивидуальные различия в процессе изучения иностранных языков имеет весомый фактор. Поэтому они должны быть учитываться в преподавании и в создании своеобразных учебников для уроков английского языка.

References:

1. Buranova DD, Akbarova SN (2015) Yazykovye sposobnosti kak vazhneyshiy element perspektivy izucheniya inostrannykh yazykov v sisteme narodnogo obrazovaniya Uzbekistana. Sotsial'noe vospitanie", № 2(6), 2015, pp. 42-46.
2. (2000) Memory., Encyclopedia of Psychology: 8-Volume Set by Alan E. Kazdin – Oxford University Press March 16, 2000.
3. (2015) Memory. Stanford Encyclopedia of Philosophy.
4. Maklakov AG (2001) Obshchaya psikhologiya. — SPb.: Piter, 2001. — 592 p.
5. Nemov RS (2003) Psikhologiya: Ucheb. dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedeniy: V 3 kn. - 4-e izd. - M.: Gumanit. izd. tsentr VLADOS, 2003. - Kn. 1: Obshchie osnovy psikhologii. - 688 p. / pp. 233-243.
6. Kamenskaya MA, Kamenskiy AA (2014) "Osnovy neyrobiologii". - Moscow: Drofa, 2014. - 365 p.
7. Garibyan SA (1992) Shkola pamyati (Superaktivizatsiya pamyati cherez vozrozhdenie emotsiy). 1992.
8. Kazarinova AY (2012) Vozmozhnosti mnemotekhniki v razvitii samoobrazovatel'noy kompetentsii budushchego uchitelya inostrannogo yazyka [Tekst] / A. Yu. Kazarinova // Pedagogicheskoe masterstvo: materialy mezhdunar. nauch. konf. (g. Moskva, aprel' 2012 g.). — Moscow: Buki-Vedi, 2012. — pp. 15-18.
9. Vasil'eva EE (2007) Sekrety zapominaniya chisel //Moscow: AST. – 2007.
10. Matyugin IY, Chakaberiya EI (1993) Kak zapominat' inostrannye slova / I.Yu. Matyugin, E.I. Chakaberiya. – Moscow: Eydos, 1993. – 124 p.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHHI (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Rimma Ramilyevna Zamilova
Senior Teacher
Namangan State University,
Namangan, Uzbekistan
rimma_zamilova@mail.ru

SECTION 30. Philosophy.

THE ETHICAL-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF THE PHENOMENON OF THE HERO AND HEROIC

Abstract: In the article the basic criteria of ethical-philosophical analysis of the phenomenon of the hero and the concept of heroic are considered. The analysis of attitudes towards heroic in separate eras is provided. The article also identifies the overtasks of the personality of hero in our time.

Key words: hero, heroic, philanthropy, patriotism, ideal, morality, moral consciousness, Motherland, feat, heroic act.

Language: English

Citation: Zamilova RR (2015) THE ETHICAL-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF THE PHENOMENON OF THE HERO AND HEROIC. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 7-10.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-3> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.3>

Although the genesis of the study of the activities of heroes and heroic dates back to Herodotus, but they became the subject of a specific, ethical-philosophical analysis due to the famous philosopher T. Carlyle. He is considering hero and heroic as a multidimensional social phenomenon that accompanied the history of humanity. His classification of heroes and heroic still admired. He classifies heroes: the hero as divinity, the hero as prophet, the hero as poet, the hero as a shepherd, the hero as a writer, the hero as the leader. "The power of the world, says T. Carlyle, - is in its original men; by their act, it is the world, not the desert... the Original man is the true Creator of morality" [1, 860]. "History of the world, as I said, - is the biography of great men" [1, 19].

Modern science, socio-philosophical thinkers think differently. Even G.V. Plekhanov wrote: "After the stunning events at the end of the XVII century it was absolutely impossible to think that history is a matter of more or less noble and enlightened individuals..." [2, 315.]. When analyzed theoretically open modern socio-philosophical science of the laws to the activities, people's behavior, then immediately the question arises: what kind of work behavior of the individual or the masses. According to Russian scientists to such conclusion came, English historian and philosopher A. Toynbee [3, 254.]. V.J. Kelle and M.J. Kovalzon supposed, "of course, the law always manifests itself in the individual and through the individual, but it is manifested in different ways. So

statistical laws, as we know, there are only in mass processes, the movement of the mass of particles, and if these processes are social, in the actions of masses of people" [4, 122.]. The individual can not ignore public interests and laws, he is expressing these patterns, can do something heroic, original, creative. "In principle the individual is too weak to implement the requirements of the law. The individual may participate in the realization of objective regularities, as a member of any social group, class, society, but not by himself. So when they say that the laws of social development implemented in the activity of the people, always referring to the activity of the masses of people. Social laws are shown and carried out only in the activity of the masses and the individual involved in this process, since he belongs to the mass" [4, 124].

A truly heroic deed of the individual was committed not on a desert island, in free space, but among people in social activity. Whatever the man was brilliant, original and brave, his social action, heroism connected with reality, life and destiny of people around him. Ignoring the influence of social environment on heroic acts of individuals leads to a denial of social determinism of his activity, to the establishment of the cult of personality, over-praising, absolute heroes. G.V. Plekhanov called it "an optical illusion". He wrote: "Acting as a "good sword" that save public order, Napoleon thus eliminated from this role all the other generals, others of which can be played the same or almost the same



Impact Factor:

ISRA (India)	= 1.344	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.179		
GIF (Australia)	= 0.356	ESJI (KZ)	= 1.042		
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 2.031		

as he. The public need for an energetic military ruler was granted, the public organization had blocked out all other military talents, great military ruler. Its strength was a force adverse to the existence of other talents of this kind. This happens due to an optical illusion. Personal power of Napoleon is to us in a much exaggerated form, as we refer to it through the public force, which pushed and supported it" [3, 327.]. It is a social need nominated by Napoleon, "reclusive hermit", "surlly Corsican", "not differing growth and physical strength" (feature A.Z.Manfred) on the stage of history and made him the hero of the "captive Corsican people" [5, 21.]. Here's what Napoleon wrote himself, not known to anyone else, but thinking about the meaning of life, about the destiny of his people: "If to free my compatriot would I have to slay a single person, except I immediately would have went to stab the chest of a tyrant the sword of vengeance for the Motherland and the violated laws?" [5, 21-22]. A.Z.Manfred correctly notes: "This shied peers, taciturn, vicious Lieutenant was a true son of his time, inspired all his ideas and hopes". It is not just "Corsism", as Masson thought earlier, a dream about the liberation of the Corsican people. It is wider and deeper, it is a live, constantly updating connection with the whole spiritual life of the era, with its disputes and strife, with its thunders and storms" [5, 22-23]. So only through a social, an individual can realize his dream, his creativity and influence on the course of history.

However, we cannot deny the role of individuals in transforming society and social relations. The person responsible for the content and results of their activity. Heroism is responsible for own actions, for actions which he commits to something or to someone. For this purpose, as pointed out by G.V.Plekhanov, need two conditions, "firstly, the talent must make person more human to other appropriate public needs of this era. Secondly, the existing social order must not obstruct the road with this feature, necessary and useful at this time" [3, 327.]. Therefore, "a great man is great not because his personal characteristics give individual physiology to great historical events, but the fact that he has features that make him highly capable to serve the great social needs of his time, which arose under the influence of common and special causes" [3, 333].

This view has scientific and methodological significance; it provides an opportunity to look heroic in the dialectical unity of individual and social, conscious and unconscious, intended and proper. Today the subject of historical events are not only genius people, race or nation, but also every person who is willing to serve his epoch, his people and humankind. Not extraordinary, exceptional man's actions make him the subject of socio-historical process, but his conscious actions, the discharge of his duty, compliance with social norms

and laws of society and state. Today "not only for "planters", for some "great people open a wide field of action, it is open for everyone with eyes to see, ears to hear, and hearts to love our neighbors. The concept of great (including the heroic, hero – R.Z.) is a relative term. In moral sense, everyone is great whom, according to the gospel expression, "believes the soul of his own for his friend" [3, 334.].

The heroic, as a form of social action, moral attitude of people and society, to concrete phenomena, events attracted the attention of philosophers, psychologists, historians. An individual or group of people can sacrifice themselves or something that very valuable for him. However, what motivates the person, people to exploit, why they sacrifice themselves or something expensive, what internal mechanisms determine his actions, behavior? What is the role of consciousness in heroic?

The moral conscience requires that people will make certain things as their duty and social responsibility. Not moral consciousness in itself, but exactly human duty and social responsibility show how a person understands the meaning of life, what ideals he holds, for what or for whom he is willing to sacrifice himself. In moral views, social necessity, and historical needs of humankind, people, nation are expressed in a special form, in the form of ideas about proper. It is a moral form of awareness of people of social necessity and receives a specifically moral justification. Acts have to be made insofar as they are good, preferred over all other possible actions. Thus, the moral consciousness considers the phenomena of human behavior not from the point of view of their causation, but from the point of view of their dignity, value, usefulness to people and society [6, 314.].

Heroic acts are always a meeting with the risk. People, risking their health and life, does something difficult, extraordinary and heroic. The dedication, which is inherent to the heroic or the hero is always a test, act through the risk. As I.S.Kon truly marks "not every risk is moral. The joy of overcoming experienced athlete or an artist, may be purely selfish, and gambling, losing public money, or the builder who neglects necessary security measures for their own ideas acts to the detriment of others. The peculiarity of moral choice in that the risk here is not a goal in itself, not a way of experiencing thrill, but the condition of the solution of a certain socially relevant objectives" [6, 48.].

If the heroism was a conscious moral act, the activity, so the conscious risk is socially significant task. People, in order to address this overarching goal, as said F.Nietzsche, "grow himself" [7, 18.]. Whom outgrown himself, he can no longer remain at the same level of morality. He, only if he is not a Superman, feels his moral and creative capacity and his moral consciousness is ready to make even more significant steps to solve the more significant social

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

problems. From the moral point of view, these tasks should be related to the life of man, his problems, and only then act, behavior acquire a humanistic orientation.

The humanism is the essence of the heroism, the heroic; the heroic not exists without humanity. Each character is a hero in his own way. It is difficult to find the general rule, the general criteria and standards for heroic acts. However, there is the general measure, the general principle for all of man's actions without which it is impossible to determine the essence of social behavior or activity is the humanism and humanity. There is a heroism not flashy, quiet, pained, casual; there is a heroism brave, incredibly brave, even adventurous. The heroism is different; it is manifested by people in different ways. One man is courageous, selfless, a hero by nature, he likes adventures, courage, risk, another hero is hero on belief, education, another became a hero by accident. What would have been heroic, its essence, remains humanity, only humanity through the heroic act becomes a moral phenomenon, spiritual value.

The heroism is the call of the heart, conscience, morality. Neither the moral code nor the instructions of the higher authority or the orders of commanders cannot force a man to perform heroic acts. Unfortunately, an incorrect understanding of the nature of heroism, the ideological slogan "at any cost" leads people to folly. Let us consider one instructive example from the life of the "Soviet patriots" which tells the well-known publicist Valery Vyzhutovich. It was in 1972. The Ryazan komsomolets Anatoly Merzlov on the old tractor picked up the straw. From accidental spark straw broke out, followed by the tractor. Saving machine, Anatoly was killed. And here the newspaper "Komsomolskaya Pravda" appealed to the well-known writer Konstantin Simonov, with wise dignity, strictly and courageously, as only he could, replied the youth: was it worth to take the risk, as it turned out, fatal to save from the fire "a piece of iron". "The answer, understand in advance, – writes V.Vyzhutovich, and social order was filled perfectly. In the essay was all that befits the genre of a newspaper ode to the glory of the fallen hero. About courage and about resilience, about moral sources of heroism, and, of course, about the sense of duty". Simonov was built "tractor" into a patriotic symbol, the sign of the Motherland and found live sympathetic response in the souls of contemporary readers.

After a few years, thinking about this fact and the article by K.Simonov, the journalist asks questions: "Did Konstantin Mikhailovich know (he could not didn't know), that tens of thousands of "Belorus" and "Kirovets" tractors in the rain and snow, heat and night cold, get wet, rust, maimed in the open air? Did he know that tractor goes in the

scrap metal in three years, not having put us (and by world standards is laughable) a seven-year period? Did he know that agricultural engineering only makes up the retiring machines, and new are such that in the symbol of power and prosperity of our Motherland, definitely not suitable? The feat of Anatoly Merzlov, sanctified by the authority of the writer, resulted in a chain reaction of heroic self-sacrifice" [8, 20.]. Thus, the Soviet ideological slogan "at any cost" worked effectively, and there were people, especially the young, sacrificing themselves, saved the straw or "a piece of iron", which was not a symbol of the state, people. V.Vyzhutovich concludes: "The pathetic gibberish about the prowess of this self-sacrifice was not selfless. it almost always covers someone's shit, official incompetence, slackness, sloppiness, and even crime. Hero on fire is necessary just because his thunderous praise drowned out a screaming question: why burns?! It is needed to educate patriots, but not otherwise, as returning to the feat of its original high meaning" [8, 21-22]. This "high meaning" is in humanity.

The social human activity is determined by public interests, the laws of development of society, the existing of social relationships. The heroic is also evaluated on the basis of societal factors. What was considered as heroism in the Soviet times, now is understood differently. For example, the heroism of Pavlik Morozov today is considered an ungrateful act of son against parents, the heroism of Chapaev and his entourage, consisting of illiterate people, is assessed as reckless, careless and selfish behavior. Something like this E.Fromm and R.Hirau see. They write: "Spurs ever-increasing by technical capabilities, person has concentrated all his efforts on the production and consumption of things. In this process, he experiences himself as a thing, manipulating machines, and they in turn manipulate him. If he does not exploit by others, he exploits himself; he uses his human nature as a feature to service his own existence; his human ability – as a feature to satisfy the ever increasing and largely artificial material needs. There is a danger that person may forget that he is a person" [9, 154.]. The forgotten of social nature starts with ignoring the human in person, turning him into a cog of society and political system. "Everyday utilitarianism – political or other – tends to neutralize the person, to transform him into a being alienated, a thing among other things, be a mistake to the provisions of the instrument" [9, 159].

These philosophers focus on individual liberty. It is in freedom, in free activity manifested the social nature of man, his moral values, including humanism, "We, - write E.Fromm, R.Hirau, - can hardly say that freedom exists: we ought rather to say that we pursue the freedom. It is in this sense the freedom, according to the humanists of the

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Renaissance, is a manifestation of human dignity, in other words, the very nature of man – what he is and what he is capable, overcoming obstacles, barriers and restrictions, rooted in his limbs" [9, 157]. Based on this interpretation of the freedom, it can be argued that the heroic always comes from the bowels of the freedom, free activity. However, as a humanistic phenomenon it becomes not when comes from the freedom, reflects free activity, but only when it poses a moral overtasks and is based on universal values.

First. The heroic act aimed at the multiplication of spiritual and moral values. The heroic is not only based on these values, it also contributes to their multiplication. The heroic does not go unnoticed; it will find its admirers. Therefore, it does not always need official recognition and official support; the people will find ways and forms of storage of memory of heroes.

Second. The heroic act contributes to the formation of people, especially young people, a moral ideal, a pattern of social behavior. The moral ideals effective.

Third. The heroic act promotes philanthropy, those moral relations that have evolved between people in the process of socio–historical process.

Fourth. The heroic act educates a person perseverance, patience, commitment, self-control. Without these qualities a person cannot perform the heroic, the great create, multiply of moral, socially useful.

Fifth. The hero is infectious in its energy, initiative, commitment and deep faith in his ideal. He cannot imagine a backslidden from his faith in the correctness of his action, its usefulness and the need for people and society. All his energy – both spiritual and physical – aimed at the achievement of this goal, he unites people, the masses, and he does not allow

any of his supporters rest until he succeed. Sometimes his dedication, energy scares some people, even loved ones, they try to stay away from him if the opportunity arises, go to an open clash with him. There occurs disappointment with friends; interpersonal conflict may develops into a political struggle.

Sixth. The heroic – something new, unique, creative. An artist who creates his paintings, working day and night without a rest, dedicated to seek his own aesthetic ideal. The heroic is not only an extraordinary act, the courageous act, it is also long selfless, and heartbreaking continuous creative search. A great artist no less impact on people than the hero who has committed a courageous act. The heroic act may be unnoticed, unappreciated, but the creation of a great artist cannot be unnoticed if it is for some reasons overlooked or not noticed by his contemporaries, the next generation will give him a proper place among the masterpieces of art. So, that great, eternal, which created by a great artist, will always remain a symbol of his selfless creative, moral work. Through his works he ennobles the human soul, teaches him sincerity, devotion, patriotism, humanity and love for life. Heroes of literature and art – the prototypes of our contemporaries, the great ancestors. Seeing them in the paintings of the artist or read about them in works of art, have formed the pride, the desire to assert themselves or express themselves, love to creative, moral work.

The heroic has a moral and creative character. The heroic act does not go unnoticed, unapproved, it will always find its followers. The heroic contributes to the multiplication of spiritual and moral values, the formation of the moral ideal, to strengthen philanthropy, education of the youth.

References:

1. Karleyl' T (2008) Geroi, pochitaniye geroyev i geroicheskoye v istorii. - M .: EKSMO, 2008.
2. Plekhanov GV (1956) Izbrannyye filosofskiye proizvedeniya. T. II. - M .: Politizdat, 1956.
3. Toynbi A (1991) Postizheniye istorii. Sbornik. - Moskva: Progress, 1991.
4. Kelle VZ, Kovalzon MY (1981) Teoriya i istoriya. Problemy teorii sotsial'nogo protsesssa. - M .: Politizdat, 1981.
5. Manfred AZ (1980) Napoleon Bonapart. - M .: Mysl', 1980.
6. (1981) Slovar' po etike. - M .: Politizdat, 1981.
7. Nitshe F (1990) Sochineniya v dvukh tomakh. T. 2. - M .: Mysl', 1990.
8. Vyzhutovich V (1990) Popravka na smelost'. - M .: Politizdat, 1990.
9. Fromm E, Khirau R (1990) Predisloviye k antologii «Priroda cheloveka» // Global'nyye problemy i obshchechelovecheskiye tsennosti. - M .: Progress, 1990.
10. Zamilova R (2015) Patriot kak geroy i npravstvennyy ideal. Available: http://www.intelros.ru/readroom/credo_new/kre1-2015/26476-patriot-kak-geroy-i-npravstvennyy-ideal.html (Accessed: 20.10.2015).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHHI (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>



Denis Alexandrovich Chemezov
Master of Engineering and
Technology,
Corresponding member of
International Academy of
Theoretical and Applied Sciences,
Lecturer of
Vladimir Industrial College, Russia
chemezov-da@yandex.ru

SECTION 7. Mechanics and machine construction.

THE RESEARCH OF THE SHALLOW DRAWING PROCESS OF THE PLATE STOCK

Abstract: The article considers the character of the deformation of the plate stock, made of aluminum alloy, at formation cups of the shallow drawing method.

Key words: shallow drawing, plate stock, deformation, die.

Language: English

Citation: Chemezov DA (2015) THE RESEARCH OF THE SHALLOW DRAWING PROCESS OF THE PLATE STOCK. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 11-15.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-4> **Doi:** [crossref http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.4](http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.4)

INTRODUCTION

Drawing of the plate stock is a process of forcing through material by punch in the die opening, thereby forming a thin-walled hollow detail of different configuration [1].

The process of changing of the form of the plate stock during the shallow drawing is accompanied by radial, tangential, and axial deformations of the material [2]. Pressure end surface of the punch on the free surface of the plate stock, which is located coaxially with the die opening, leads to loss of stability of deformable billet. Part of the plate stock that is in contact with the surface of the die and is not fixed, begins to climb. Concurrently on a flat surface of the plate stock formed by the wrinkles (corrugations) [3, 4], which can cause unequal drawing of the material and, consequently, obtaining the wrong form of the detail. This occurrence is inherent during the shallow drawing of the plate stock of small thickness, without the use of hold-down plate [5]. The elimination of the corrugation of the material occurs with increasing thickness of the plate stock.

Analysis of deformation mechanism of the plate stock in the conditions of its processing by pressure method shallow drawing will allow to make a prediction about a possible partial destruction of the material in areas subject to the maximum stress.

MATERIALS AND METHODS

The calculation of stress-strain state of the material plate stock was performed in dynamic mode

by means of the software environment LS-DYNA [6].

Split into finite elements, the dimensions of the solid-state model and scheme of shallow drawing of the process of the plate stock is presented in Fig. 1.

The material of the plate stock – aluminum deformable alloy 1050 [7]. The material of the punch and die – alloy tool steel X165CrMoV12 [8].

The model of die, during all time the shallow drawing process, not displacement around the coordinate axes. The execution of the conical surface of the die opening allows reducing the stress in the material of the plate stock at a pressure of the punch. Axial line of the model of the punch was aligned with the axial line of the die opening. Model of the punch is displacement only in the direction of coordinate axis Z to the die. The plate stock is placed between the punch and the die. The outer diameter of the punch d_p was defined according to the formula $d_p = D_d - 2h$ (mm), where D_d – diameter of the die opening, mm; h – thickness of the plate stock, mm. To reduce the friction of the surfaces of the tool on the walls deformable of the plate stock, the outer diameter of the punch make less on 0.1 – 0.15 mm.

Calculated number of finite elements: model of the punch – 19953, model of the plate stock – 6050, model of the die – 180036. Size of element – 2 mm, minimum edge length – 0.86 mm.

The force acting on the punch, take constant and equal to 120 kN. The time spent on the deformation of the plate stock amounted to 0.2 min.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

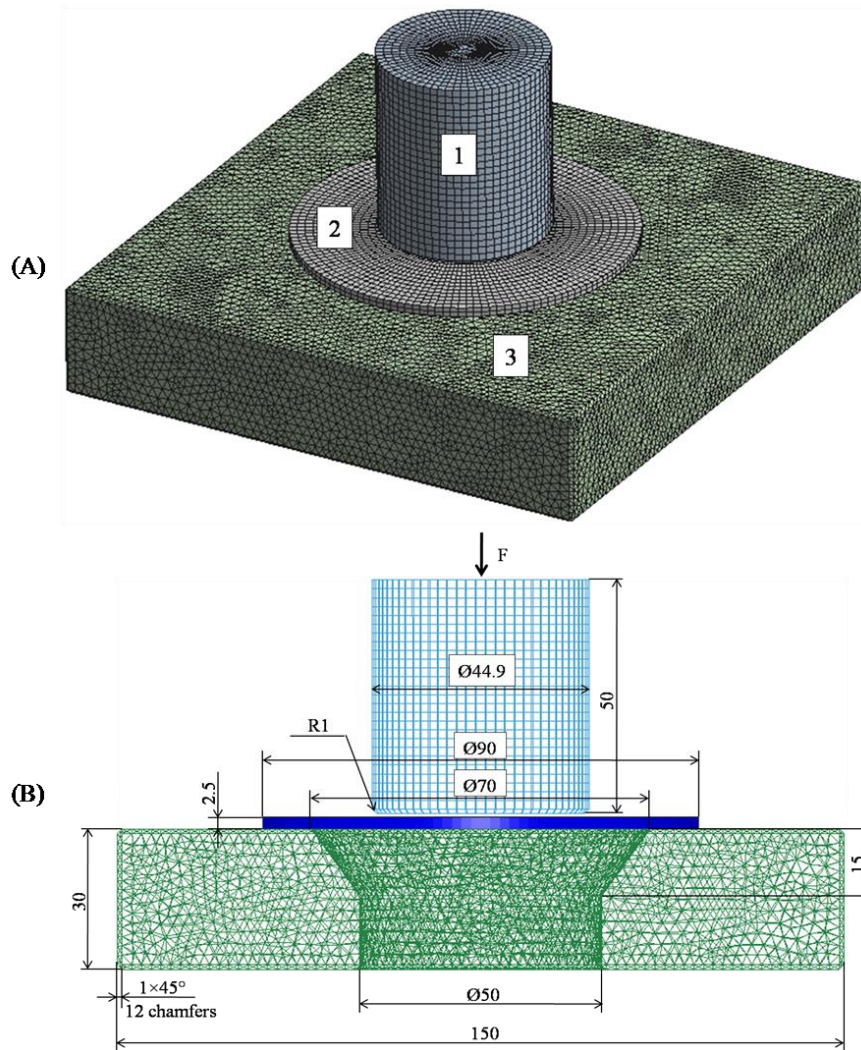


Figure 1 – A – Split into finite elements (finite element mesh) of solid-state volume models: 1 – punch (rigid body), 2 – plate stock (plastic material), 3 – die (rigid body); B – Scheme of the shallow drawing process of the plate stock and dimensions of models. F – the force acting on the punch.

RESULTS AND DISCUSSION

The deformation of the plate stock, after the shallow drawing process and the value von Mises stress is presented in Fig. 2.

On the deformed of the plate stock is visible as formed of the wrinkles as a result of partial forcing through of material in a stepped of the die opening. These wrinkles are unevenly distributed. Thus, it is noted that the value of stress of the material of the plate stock on the area of the pressure of the punch (about 20.0 N/mm^2 , the contours are marked in blue color) in 3.5 times less than the stress of the material located in the cylindrical surface of the die opening (an average of 70.0 N/mm^2 , the contours are marked in yellow color) and 5 times less than the stress of the material at the place formation of wrinkles (an average of 97.0 N/mm^2 , the contours are marked in red color).

Thus, the formation of wrinkles of the plate stock, which is subjected to shallow drawing without

the use of hold-down plate, leads to appearance of local stresses of considerable value and possible destruction of the material.

The direction and magnitude of deformations velocities of the material in the cross section of the plate stock is presented on the vector diagram (Fig. 3).

The wall thickness of the plate stock model is equal to two finite elements. Arrows of different colors, in the cross section of the model indicate the direction and value of material deformation.

In the cross section of the model of the plate stock it is possible to allocate following deformation zones:

1. In part of the material, which is located in the conical surface of the die opening, deformation occurs in the direction of displacement of the plate stock at a given angle (different to the velocity of a characteristic for unequal shallow drawing of the plate stock);

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PJHII (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

2. In part of the material, which is located in the cylindrical surface of the die opening (formation of configuration, the outer and inner diameters of the detail), there is a change of direction of deformation and thickness reduction of the plate stock in the place of transition of the conical surface into the cylindrical surface. The surface layer of the plate stock, facing to the punch, has a large velocity of deformation, than the surface layer, facing to the die opening;

3. In part material, on which is directly produced by the pressure punch (forming the bottom of detail), the deformation velocity is directed opposite to the displacement of the spinning tool (the elastic deformation is closer to the axis of the punch). The value of the deformation velocity of the material varies from 0.4 to 2.0 mm/s.

The dependence of the kinetic energy that is expended on the deformation of the plate stock, from time of the shallow drawing process is presented in Fig. 4.

The dependency is described by four nonlinear increasing and decreasing functions:

1. The first function – the increase in kinetic energy from 0 to 28 J in the time interval 0 – 0.5 s, corresponds to the beginning of the process of elastic-plastic material deformation, i.e. bending and the formation of wrinkles on the surface of the plate stock;

2. The second function – the decrease in kinetic energy from 28 to 10 J in the time interval 0.5 – 1.5 s, corresponds to the elastic deformation of the material, i.e. restore the original form of the plate stock;

3. The third function – the increase in kinetic energy from 10 to 64 J in the time interval 1.5 – 13.5 s, corresponds to the basic process of forcing material through the die opening;

4. The fourth function – the decrease in kinetic energy from 64 to 25 J in the time interval 13.5 – 20 s, corresponds to the process of formation final configuration of the detail and smoothing of wrinkles.

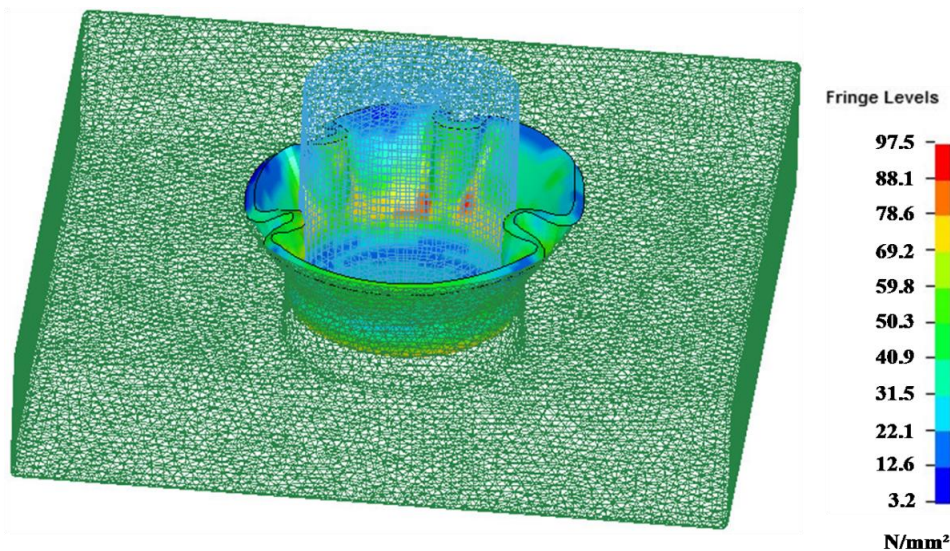


Figure 2 – Strain state of the plate stock at the end of the shallow drawing process. Colors on the model of the plate stock – the intensity of the von Mises stress of the material.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

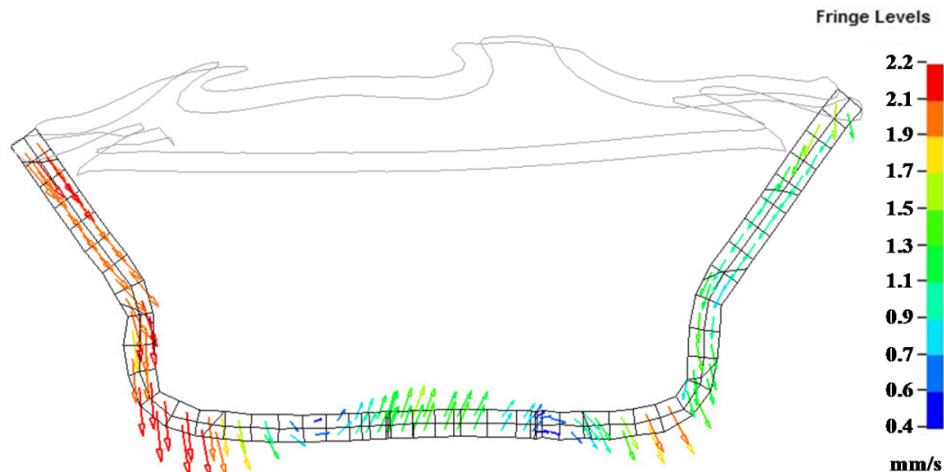


Figure 3 – The vectors of deformation velocity of material in the cross section of the plate stock.

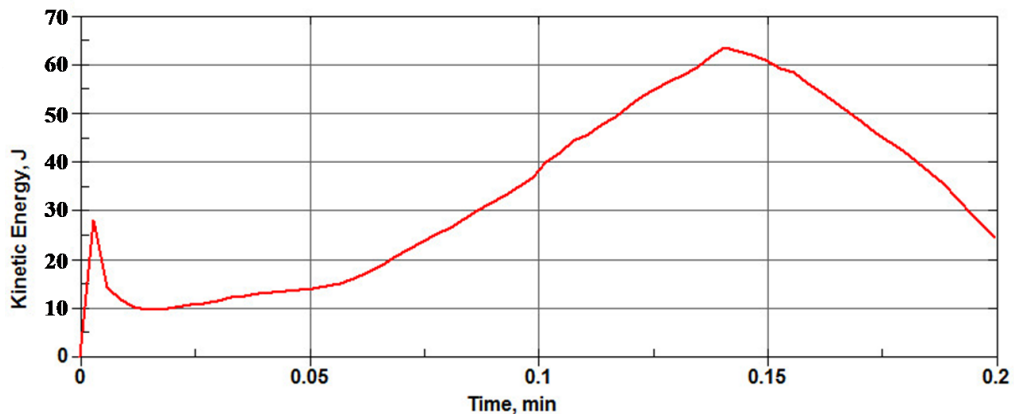


Figure 4 – The dependence of the kinetic energy that is expended on the deformation of the plate stock, from time of the shallow drawing process.

CONCLUSION

According to the results of computer simulation of shallow drawing process of the plate stock, made of aluminum alloy, we can make the following conclusions:

1. The formation of wrinkles on the surface of the deformable plate stock and the subsequent offset

relative to the axis of the die opening, leads to the asymmetry of the contour of the detail.

2. The maximum von Mises stress distributed on the bending of the plate stock is 50 to 100 N/mm².

3. The highest deformation velocity of the material is observed on the bending of the plate stock, formed by the radius on the edge of the punch.

References:

- (2015) Protsess vytyazhki listovykh metallov. Available: <http://omd.omgtu.ru/wp-content/themes/iGadgets/basetlsh/80-90.htm> (Accessed: 02.10.2015).
- (2015) Odnooperacionnaya vytyazhka. Vidy vytyazhka. Available: <http://proizvodim.com/odnooperacionnaya-vytyazhka-vidy-vytyazhki.html> (Accessed: 02.10.2015).
- Yakovlev SS, Remnev KS, Kalashnikov AE, Korotkov VA (2014) Experimental researches anisotropic folding the blank workpieces at drawing. "Proceedings of the TSU". Vol. №6/2014. – Pp. 35 – 45.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

4. Popov IP, Nesterenko YS (2007) Increasing limit coefficient of thin material drawing in a die with an elastic element (holder). Vestnik of the Samara State Aerospace University. №1, 2007. – Pp. 201 – 206.
5. (2015) Vytyazhnye shtampy – shemy. Available: <http://mash-xxl.info/info/71571/> (Accessed: 02.10.2015).
6. (2015) LS-DYNA. Available: <http://www.lstc.com/products/ls-dyna> (Accessed: 02.10.2015).
7. (2015) Aluminium Alloy 1050. Available: http://www.aalco.co.uk/datasheets/Aluminium-Alloy-1050A-H14-Sheet_57.ashx (Accessed: 02.10.2015).
8. (2015) Steel Grades: Tool Steel And Hard Alloy: X165CrMoV12. Available: <http://steelgr.com/Steel-Grades/Tool-Steel-Hard-Alloy/x165crmov12.html> (Accessed: 02.10.2015).



SECTION 12. Geology. Anthropology. Archeology.

THE X-RAY PHASE ANALYSIS OF MIKALEKSOVY COMPOSITION
WITH THE NEW BINDING

Abstract: The main objective of the X-ray phase analysis of mikaleksovy composition was identification of various phases in mix of mica and glass on the basis of the analysis of a diffraction picture. Definition of substance is carried out to mixes on a set of its interplanar distances and relative intensiveness of the respective lines on.

Key words: X-ray phase analysis, diffraction picture, maca, glass.

Language: Russian

Citation: Fedorova SV, Serebryanik IA (2015) THE X-RAY PHASE ANALYSIS OF MIKALEKSOVY COMPOSITION WITH THE NEW BINDING. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 16-19.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-5> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.5>

РЕНТГЕНОФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ МИКАЛЕКСОВОЙ КОМПОЗИЦИИ С НОВЫМ СВЯЗУЮЩИМ

Аннотация: Основной задачей рентгенофазового анализа микалексовой композиции являлась идентификация различных фаз в смеси слюды и стекла на основе анализа дифракционной картины. Определение вещества в смеси проводится по набору его межплоскостных расстояний и относительным интенсивностям соответствующих линий на рентгенограмме.

Ключевые слова: Рентгенофазовый анализ, дифракционная картина, слюда, стекло.

Исследуемыми материалами являются:

а) мелкокристаллическая слюда мусковит,

б) слюда в смеси со стеклом N в порошке, с соотношением компонентов – 40 % стекла и 60 % слюды,

в) шлифы продольного и перпендикулярного срезов спеченной композиции.

Были сняты дифрактограммы чистой слюды мусковит и шлифы продольного и перпендикулярного срезов микалекса на основе стекла 203. В качестве компонента, закрепляющего в кювете исследуемые материалы, использовалась борная кислота. Результаты рентгенофазового анализа представлены в графиках (BURASL, BURASLN, BPM, BURAN, BURAM). Анализ фазового состава спеченных образцов, исследованных в продольной и перпендикулярной плоскостях, показали, что во время спекания слюды со стеклом образуются фазы силикатной группы. В спеченной и отпрессованной стекло - слюдяной композиции

обнаружены два поли типа мусковита 2М и 3Т. [1, с.81] В перпендикулярном срезе спеченной композиции зарегистрированы: микроклин $K[AlSi_3O_8]$ и дистен $Al_2O_3 [SiO_2]$ в продольном срезе обнаружены также микроклин и дистен, кроме того, силлиманит $Al_2O_3 [SiO_2]$ и муллит Al_4SiO_8 . Интенсивности пиков новообразованных фаз продольного и перпендикулярного среза шлифов, неодинаковы. Полученные результаты являются экспериментальным доказательством того, что при формировании композиции на межфазовой границе слюда-стекло образуются все четыре вышеназванных силиката. Образование новых фаз связано с особенностью структуры слюды. Разновидности поли типа мусковита отличаются межслоевым катионом и заселением элементами тетраэдрических и октаэдрических сеток.

Преобладающая ориентировка порошка при подготовке образца к съемке приводит к существенному усилению интенсивности базальных рефлексов. Слюдяные частицы устанавливаются при прессовании

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

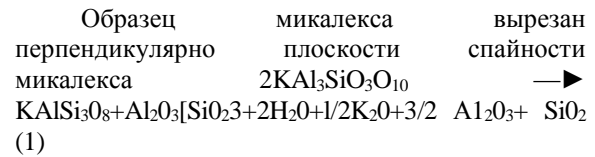
преимущественно плоскостью спайности в отражающее положение, и вероятность отражения положение и вероятность отражения кристаллографической плоскости общего положения значительно уменьшается, следовательно, уменьшается интенсивность рефлексов общего положения.

Процесс взаимодействия слюды и стекла можно представить следующим образом: после плавления жидкой фазы - стекла происходит сближение и перераспределение зерен слюды. Между двумя, близко расположенными зернами спекаемого вещества, появляется прослойка смачивающей жидкости стекла, приобретающая форму линзы с вогнутым мениском на границе с воздушной средой. Силы поверхностного натяжения вызывают избыточное давление, направленное в сторону центра кривизны мениска. Это давление перемещает жидкость из зоны контакта, за счет чего происходит сближение твердых зерен, сопровождающееся более плотной упаковкой частиц и заполнением пор стеклом. Одновременно протекает процесс растворения твердой фазы слюды в жидком стекле и, по мере ее насыщения, кристаллизация из нее новой фазы. В первую очередь растворение идет в местах контакта, в результате чего происходит дальнейшее сближение кристаллов. Мелкие кристаллы могут полностью раствориться, однако, более крупные растут — идет процесс перекристаллизации через расплав.

Заканчивается процесс образования композита рекристаллизации раствора слюды в стекле и прекращением уплотнения. Формируется жесткий каркас. На процесс образования новых фаз оказывает влияние давление, которое в эксперименте достигает 300 кг/см^3 , и температура

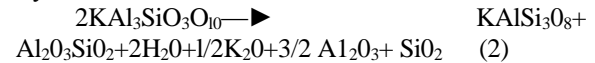
около 750°C . Приложение давления к нагретому мелкодисперсному стекло-слюдяному брикету приводит к пластической деформации кристаллов слюды и всей композиции. При этом происходит взаимное перераспределение зерен, увеличение количества контактов, заполнение пустот, в результате чего значительно возрастает плотность спеченного материала. [2, с.111-116]

Образование новых фаз можно представить в виде уравнения реакции.



микроклин дистен

Образец микалекса вырезан вдоль спайности мусковита.



микроклин силлиманит дистен муллит

Область изоморфного замещения при зарождении новых фаз необходимо изучить с помощью инфракрасной спектроскопии.

С помощью рентгенофазового анализа в полученной композиции слюда-стекло зарегистрированы образования новых соединений: калиевого шпата, силлиманита, муллита, дистена, также фиксируются два поли типа мусковита 2M и 3T, что происходит за счет инконгруэнтного плавления. [3, с.175-185].

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

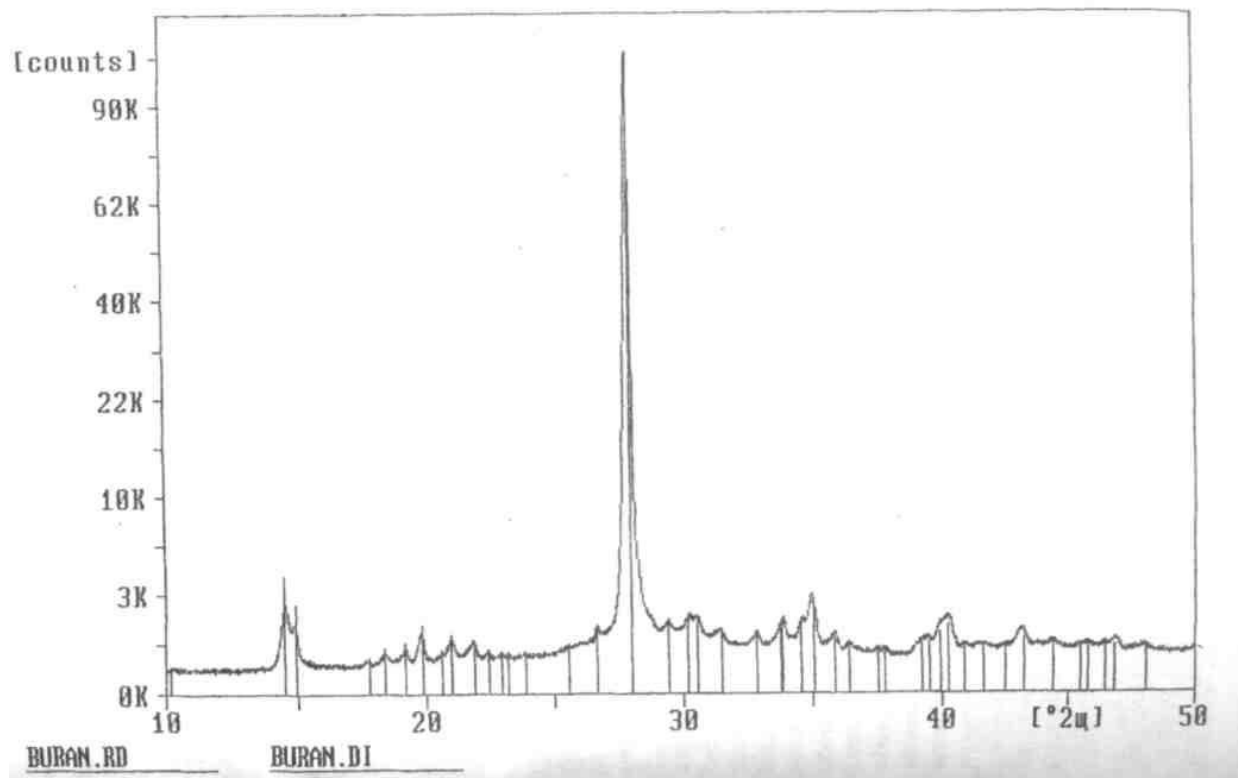


Рисунок 1 - Рентгенограмма композиции BURAN.

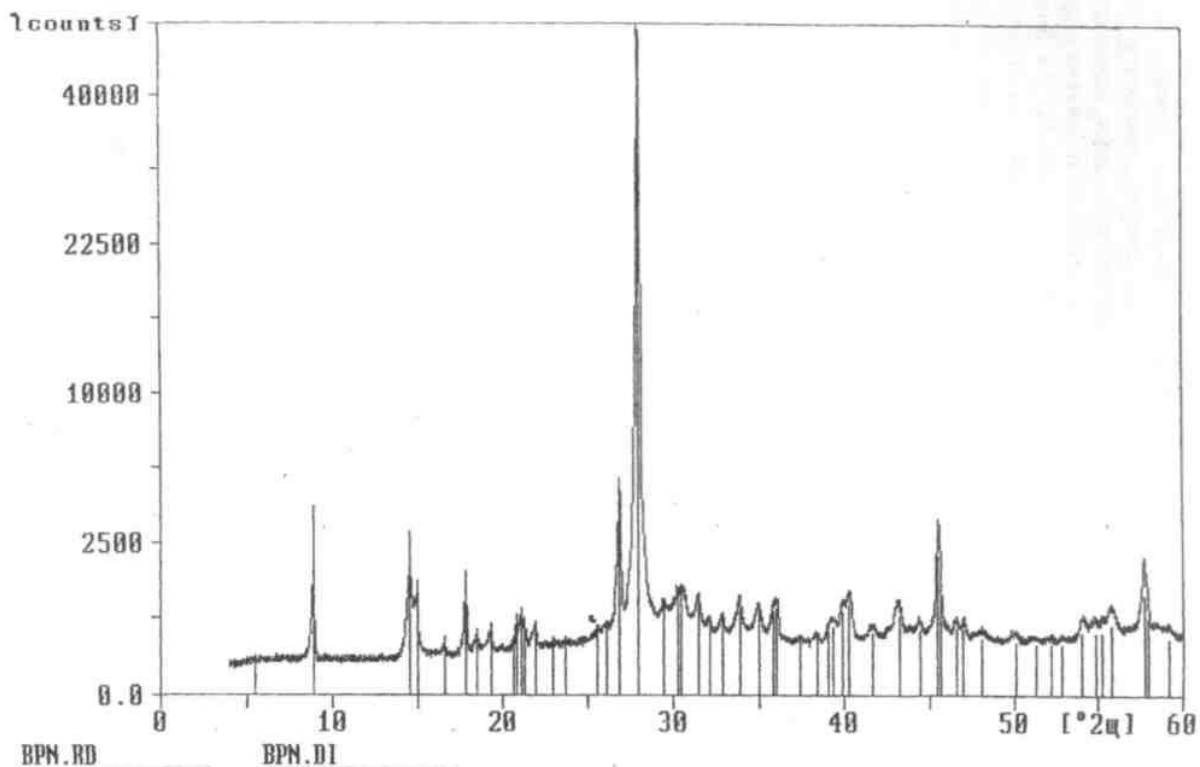


Рисунок 2 - Рентгенограмма композиции BPN.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

В наших исследованиях рентгенофазовый анализ применялся для установления структурных изменений и минеральной природы новообразования в микалексе в зоне контакта слюды и стекла. Когерентно рассеянные рентгеновские лучи интерферируют между собой, при этом дифракционной решеткой для рентгеновского излучения служит кристаллическая решетка, поскольку межплоскостные расстояния в кристалле

сравнимы с длиной волны излучения. Образцы представляли собой плоские прямоугольники горизонтального и вертикального срезов микалекса с размерами 2*0,5*0,3 см³ и порошковые смеси.

Для разориентации частиц порошки смешивались с борной кислотой, помещались в металлическую кювету диаметром 20 и глубиной 2 мм. Избыток препарата срезали в одно касание ребром пластины.

References:

1. Kuznecova GA, Kalihman VA, Mecik MS (1989) Rentgenograficheskoe issledovanie vysokotemperaturnyh prevrashhenij v sljudah raznogo tipa // Metody difrakcionnyh issledovanij materialov.- Novosibirsk, 1989.- pp.81.
2. Kuznecova GA, Kalihman VA, Liopo VA (1979) Rentgenograficheskoe izuchenie strukturnyh prevrashhenij muskovita i flogopita pri nagrevanii do 1500 °S // Rentgenografija mineral'nogo syr'ja,- Voronezh, 1979.- pp. 111-116.
3. Kataev AA (1989) Osnovnye tetrajedricheskie motivy v strukturah lentochnyh sloistyh i karkasnyh mineralov iz klassa silikatov // Metody difrakcionnyh issledovanij kristallicheskih materialov.- Novosibirsk: Nauka, Sib. otd-e, 1989.- pp. 158-175.
4. Chilikanova LV, Shishelova TI, Grigor'eva TI, Mecik MS (1986) Rentgenograficheskoe issledovanie flogopitovogo mikaleksa /Rentgenograficheskij analiz rud i mineralov. Moscow, 1986. -pp. 98-101.
5. Shishelova TI, Leonova NV, Drobot NM, Fed'kovich LN (1986) Rentgenograficheskoe izuchenie termicheskogo razlozhenija sljud v rasplavlennom stekle. Materialy X Vsesojuznogo soveshhanija po rentgenografii mineral'nogo syr'ja.-Tbilisi,1986.- pp. 218.
6. Sozinova TV, Voronov VK, Drobot NM, Shishelova TI (1988) Fazovye vzaimodejstviya pri poluchenii kompozicionnyh materialov na osnove sljud / U1 Vsesojuznaja konferencija po fizike dijelektrikov: Tez. dokl. konf. Tomsk 23-25 nov 1988.-Tomsk,1988.- pp. 107-109.
7. Sozinova TV, Drobot NM, Shishelova TI, Pervushkina II (1988) Vzaimodejstvie muskovita so steklom pri poluchenii ogneupornogo mikaleksa / Izv. vuzov: Himija i himicheskaja tehnologija.- 1988.-T.31.- № 4.- pp. 84-87.
8. Doncova SG, Samojlova OV, Sozinova TV, Shishelova TI (1989) Rentgenograficheskoe i metallograficheskoe izuchenie fazovyh vzadejstvij sljudokompozita i nagrevatelja v SKJeNah / HP Vsesojuznoe soveshhanie po rentgenografii mineral'nogo syr'ja Tez.dokl. k soveshh. - Miass. 10-15 jul 1989. pp. 124.
9. Sozinova TV, Shishelova TI, Drobot NM, Tjurin NG, Bobrova GI (1989) Fazovye vzaimodejstviya sljudy pri poluchenii sljudokompozitov // HP Vsesojuznoe soveshhanie po rentgenografii mineral'nogo syr'ja: Tez. dokl.k soveshh.-Miass,10-15 jul 1989.- pp. 123.
10. (1989) A.S. 1491952 SSSR. Sostav dlja izgotovlenija mikaleksa / Shishelova T.N., Perepelinyj V.A. Drobot N.M., Voronov V.L., Sozinova T.V.-4260555/29-33; Zajavl.4.05.87. Opubl.8.03.89-Bjul. 25.
11. Chilikanova LV, Bajborodin BA, Fedorova SV, Perfil'eva JV (1993) Smachivanie sljud legkoplavkimi steklami. Tezisy nauchno-prakticheskoi konferencii "Razvitie himiko-metallurgicheskikh tehnologij" 27-29 apr Irkutsk.-1993.- pp. 53.
12. Bajborodin BA, Chilikanova LV, Perfil'eva JV, Fedorova SV (1993) Ispol'zovanie othodov mikaleksa v sljudokeramcheskoj promyshlennosti /Tezisy nauchno-prakticheskoi konferencii "Razvitie himiko-metallurgicheskikh tehnologij". 27-29 apr, Irkutsk.-1993. - pp. 32.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Inna Aleksandrovna Serebryanik

Candidate of Technical Sciences,
associate professor of the Department of World economy,
Irkutsk National Research Technical University, Russia
nasamolet@yandex.ru

Svetlana Valeryevna Fedorova

Candidate of Technical Sciences,
associate professor of the Department of World economy,
Irkutsk national - research technical university, Russia
fsta@istu.irk.ru

SECTION 12. Geology. Anthropology.
Archaeology.

PROCESSING MICA IN SIBERIA: HISTORICAL ASPECT

Abstract: The article discusses the history of development processing of mica by the example of Siberian cities such as Irkutsk, Nizhneudinsk, Taishet.

Key words: mica, mica processing, mica factory, Siberia.

Language: Russian

Citation: Serebryanik IA, Fedorova SV (2015) PROCESSING MICA IN SIBERIA: HISTORICAL ASPECT. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 20-23.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-6> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.6>

СЛЮДОПЕРЕРАБОТКА В СИБИРИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация: В статье рассмотрена история развития слюдопереработки на примере городов Сибири, таких как Иркутск, Нижнеудинск, Тайшет.

Ключевые слова: слюда, переработка слюды, слюдяная фабрика, Сибирь.

В СССР молотая слюда сухого помола чаще всего применялась для изготовления электродов, органосиликатных материалов. Существовали и более узкие сферы применения. Что касается слюды мокрого помола, то ее только начинали использовать на предприятиях, где изготавливалась лакокрасочная продукция.

История Иркутской слюдяной фабрики берет свое начало в марте 1929 года. Это год создания мастерской по обработке слюды «Слюдорезки». Мастерская размещалась в старом купеческом амбаре на улице Желябова. Ее площадь составляла 50 м² и работало там 126 человек. Труд в «Слюдорезке» был ручной.

Отсутствие необходимой квалификации работников, а также механизации, приводило к тому, что производство часто простаивало, а себестоимость готовой продукции была чрезвычайно высока. Вскоре на недочеты в работе обратили внимание руководящие органы. Было принято решение строительства слюдоперерабатывающей фабрики, где бы устранялись недостатки отсутствия исследовательско-разведочной работы, неравномерных поставок сырья, отсутствия квалификации у работников. В 1930 году мастерскую переименовали в фабрику имени 8

Марта. С этого времени фабрика начинает стремительно развиваться.

В 1933 году в Иркутской фабрике построен новый цех щипки слюды, в 1934 году – цех помола. Уже в 1935 году был построен главный производственный корпус вместе с электростанцией. Если в начале в мастерской походила лишь первичная обработка сырья, то уже к 1940-му году фабрика уже выпускала готовую продукцию. Военные годы – это период интенсивной работы фабрики. Работа шла в три смены. Связано это было с тем, что слюда имела стратегическое значение для оборонной промышленности страны. С 1939 года, когда началось обновление боевой авиации, связанное со Второй мировой войной, были перестроены многие производства. В этот период резко возрастает спрос на слюду. А Иркутская область оказывается тем самым местом, где можно добывать много слюды, как темной, так и светлой, более качественной [8].

Изначально Иркутская слюдяная фабрика подчинялась «Сибслюдтресту», который был создан в 1927 году. Все месторождения слюды были переданы в его ведение. В 1930 году трест был преобразован в «Союзслюда», территориально находящийся в Иркутске. В

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

1927-1928 годах трест добывал 82% от всей добычи слюды в СССР, в начале 1930-х годов – 86,7% по данным ГАНИИО, Государственного архива новейшей истории Иркутской области). При этом план по обработке слюды не выполнялся. В 1931 году трест принял решение открыть филиал фабрики в Нижнеудинске. Начиналось все также, как и в Иркутске, с небольшой мастерской со штатом в 30 человек. Конечным продуктом мастерской была щипаная слюда-флогопит. Труд по-прежнему остается ручной. При этом объемы производства растут, штат увеличивается. В 1932 году он уже составляет 237 человек. С 1937 года было освоено производство слюды щипаной, обрезной, стержневой.

К середине 1930-х гг. область была важнейшей сырьевой базой слюдяной промышленности СССР [11]. В военное время на территории области работали три крупные слюдяные фабрики: в Иркутске, Нижнеудинске, Слюдянке.

В 1955 году от Нижнеудинской слюдяной фабрики открыли цех в Слюдянке. Уже в 1957 году его передали Иркутской слюдяной фабрике. У данного цеха №5 сложная судьба. В 1971 году его перепрофилировали в швейный. От штата в 500 человек осталось 250. Некоторые слюдяницы (основной штат всегда был женский) смогли переквалифицироваться, остальные уволились. Однако уже в 1974 году цех снова перевели под управление Иркутской слюдяной фабрики им. 8 марта. Слюда по-прежнему оставалась востребованным продуктом. Работницы вспоминают, что на фабрике висел плакат «И для полета в космос нужна слюда» [7].

С 1964 года Нижнеудинская фабрика производит готовый продукт на основе слюды – микалекс (композитный материал на основе слюды и стекла).

В 2011 году Нижнеудинской фабрике исполнилось 80 лет. Сегодня на ней не ведется никакого производства (рисунок 1).



Рисунок 1 – Современный вид Нижнеудинской слюдянитовой фабрики.

В 60-х годах начинает широко внедряться автоматика. Новейшее оборудование позволяет фабрике увеличивать выпуск радиодеталей и конденсаторной слюды. За 1967-1971 гг. производство радиодеталей возросло на 28%, конденсаторной слюды – на 26%. В производстве начинают использовать вторичное сырье. Это снизило себестоимость продукции и увеличило объем производства на 7,8% [2].

«Иркутская слюдяная фабрика им. 8 марта» стала самым крупным центром слюдопереработки. Сегодня этот символ советской эпохи канул в лету.

После распада СССР начался затяжной кризис. Спрос на слюду достиг дна. Предприятия стали завозить слюду из Индии. Это привело к закрытию предприятий на севере Иркутской области. Один за другим стали исчезать

горняцкие поселки. Только в 2015 году закрылись Согдиондон и Горно-Чуйский.

Слюдяное производство в Тайшете не стало полноценной подотраслью слюдяной промышленности [1]. Работало только одно предприятие, занятое в переработке сырья. Потому можно было говорить лишь о неполном по циклу слюдяном производстве. Тайшетский слюдяной цех не производил готовой продукции. Он не являлся самостоятельной хозяйственной единицей, а лишь структурным подразделением Нижнеудинской слюдфабрики.

Слюдяное производство в Тайшете было сформировано в силу ряда причин:

1. близость от Тайшета месторождений слюды и существующих слюдяных фабрик;
2. наличие свободной рабочей силы в городе;

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

3. наличие опыта переработки слюды мелкими кустарными предприятиями (промартелями).

Однако сегодня можно говорить о возрождении спроса на слюду, в таких отраслях, как автомобилестроение (резинотехнические изделия, лакокрасочные материалы), строительство (отделочные материалы) и многие другие.

Сегодня в Иркутской области работает группа компаний «Сибирские минералы». В нее входит несколько компаний, занятых в процессах добычи и переработки слюды мусковит Мамско-Чуйского слюдяного месторождения. Предприятие предлагает, как листовую слюду, так и различные детали (рисунок 2), а также обрезную слюду, слюдяные пластины СМОГ (рисунок 3).



Рисунок 2 – Детали из слюды, производимые группой компаний «Сибирские минералы».



Рисунок 3 – слюдяные пластины СМОГ, производимые группой компаний «Сибирские минералы».

Забойный сырец, который содержит 95% слюды, обрабатывается в месте добычи, так как его перевозка в город Иркутск экономически нецелесообразно. Забойный сырец обрабатывается в специализированном цехе непосредственно в месте проведения горных работ.

После получения промышленной слюды, ее отправляют в город Иркутск в собственные слюдообработочные цеха. Здесь происходит ее дальнейшая, глубокая обработка, а в дальнейшем производство слюдяных изделий.

Доставка компания осуществляет автомобильным транспортом. В период межсезонья, когда дороги становятся непроходимы - авиационным транспортом.

В Иркутске сырье перерабатывается в **слюдяные подборы – слюдяной полуфабрикат**, из которого затем производятся различные виды **слюдяных изделий**. Подборы могут быть колотые – без удаления краевых дефектов и

очищенные или полуочищенные – с удалением полностью или частично краевых дефектов путем их среза.

Предприятие использует, как традиционные технологии, так и новые, которые позволяют получить продукт высокого класса качества. Вся производимая продукция проходит проверку на соответствие техническим требованиям.

Сегодня можно говорить о том, что экономический кризис и проблемы, связанные с падением рубля, заставляют некоторых специалистов говорить о необходимости возобновления добычи слюды в Иркутской области. Специалисты отмечают, что наметились положительные тенденции в развитии российской электротехнической промышленности, которая могла бы снова стать крупным потребителем слюды. Мамско-Чуйская слюдоносная провинция является сегодня крупнейшей в мире. Возможно, у данного района появится будущее.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

References:

- (2015) Arhiv gazety Vlast' truda: [sajt]. Available: http://ellib.library.isu.ru/vlast_truda/index.php
- Volobuev GT (2009) Centr sljudjanogo proizvodstva v Krasnojarskom krae // Sibirskij subjetnos: kul'tura, tradicii, mental'nost': materialy V Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj Internet-konferencii na sajte sib-subethnos.narod.ru, 15 janvarja - 15 maja 2009 goda / Federal. agentstvo po obrazovaniju, GOU VPO "Krasnojarsk. gos. ped. un-t im. V. P. Astaf'eva". - Krasnojarsk : KGPU im. V. P. Astaf'eva, 2009. pp. 65-78 .
- (2000) Gody i ljudi sljudjanoy Mamy: (Istorija Mamsko-Chujskoj jekspedicii) / M. I. Verhoturov [i dr.]; Irkut. gos. tehn. un-t. - Irkutsk: Izd-vo IrGTU, 2000. - 324 p.
- Dubenskij AM, Leonov CB, Bajnblat JS (1985) Obogashhenie listovyh sljud, Irkutsk: Izd-vo Irkut.un-ta, 1985. - 184 p.
- Dubovik MM, Libman JP (1966) Dve zhizni chudesnogo kamnja: Iz istorii sljudjanogo promysla v Rossii. — Moscow: Nedra, 1966. — 188 pp.
- Dulov AV (1990) Pamjatniki istorii i kul'tury Priangar'ja. – Bimkom, 1990. – 288 p.
- (2013) O truzhenicah ceha fabriki imeni 8 Marta v Sljudjanke. //gazeta "Sljudjanka" №10(53) ot 8 march 2013.
- Pahomova NV (2015) Oboronnaja promyshlennost' Vostochnoj Sibiri v gody Velikoj Otechestvennoj vojny 1941-1945 gg. Monografija. Sibirskij federal'nyj universitet. OOO «Prospekt», 2015.
- (1928) Pervyj Sibirskij kraevoj nauchno-issledovatel'skij sez: doklady sekcii «Nedra». T. II. Novosibirsk, 1928.
- Petrov VP (1978) 'Rasskazy o treh neobychnyh mineralah' - Moskva: Nedra, 1978 - p.176.
- Prjanishev BG (2001) Irkutskaja sljudjanaja fabrika v 1930-h gg. //Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta - №2(14) – 2001. pp.124-126.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Inna Aleksandrovna Serebryanik

Candidate of Technical Sciences,
associate professor of the Department of World economy,
Irkutsk National Research Technical University, Russia
nasamole@yandex.ru

**SECTION 31. Economic research, finance,
innovation, risk management.**

UNITED ARAB EMIRATES: ECONOMIC GUIDE

Abstract: The article considers the features of economic development United Arab Emirate. Analyzes the role of fuel and energy complex. The estimation of investment attractiveness of the country.

Key words: Arab Emirates, UAE, oil, diversification, investment.

Language: Russian

Citation: Serebryanik IA (2015) UNITED ARAB EMIRATES: ECONOMIC GUIDE. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 24-27.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-7> **Doi:** [crossref http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.7](http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.7)

ОБЪЕДИНЕННЫЕ АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ

Аннотация: В статье рассмотрены особенности экономического развития Объединенных Арабских Эмират. Проанализирована роль топливно-энергетического комплекса. Дана оценка инвестиционной привлекательности страны.

Ключевые слова: Арабские Эмираты, ОАЭ, нефть, диверсификация, инвестиции.

Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ) – удивительная страна, в которой сочетаются новейшие технологии и удивительная традиционность. Традиционность объяснима, в том числе и тем, что арабы являются одним из старейших народов мира.

ОАЭ - это маленькая страна, в которой живет 9,3 миллионов жителей. 85% ее территории занимает пустыня. При этом ОАЭ - очень богатая и влиятельная конфедерация семи княжеств.

До 1950-х гг. ОАЭ были ничем не примечательной экономикой, которая базировалась на рыболовстве и ловле жемчуга. Ловля жемчуга начиналась с приходом лета. Жители из оазисов устремлялись на морское побережье. За двухминутное ныряние опытный ныряльщик может достать до 10 раковин [4]. Сегодня жемчуг выращивают на плантациях, доля ОАЭ на мировом рынке – около 50%. Одним из тех, кто помог ОАЭ получить данные о том, что страна богата нефтью был Ж.Кусто, который в 1952 году брал пробы подводного грунта на территории страны. С1962 г. Абу-Даби стал экспортировать нефть.

2 декабря 1971 г. шесть эмиратов: Абу-Даби, Дубай, Шарджа, Аджман, Фуджейра Ум-аль-

Кувейн объединились в государство Объединенные Арабские Эмираты. 10 февраля 1972 г. к ним присоединился эмират Рас-аль-Хайма. Только два эмирата можно назвать крупными – Абу-Даби и Дубай. Это хорошо видно на карте (рисунок 1).

В 1973 году цены на нефть выросли. Прошло порядка 25 лет, и ОАЭ получили высокоразвитую экономику. Если раньше шейхи жили в шатрах, то потом их сменили роскошные резиденции.

По запасам нефти ОАЭ занимает шестое место в мире. При этом в четырех из семи эмиратах нефти нет. Основные запасы сконцентрированы в двух эмиратах – Абу-Даби (85%), Дубай (15%). ОАЭ по запасам газа занимает четвертое место в мире, после России, Ирана и Катара.

Конечно, ТЭК играет доминирующую роль в экономике страны. Нефтегазовый сектор дает 1/3 ВВП и 75-80% дохода бюджета, а также большую часть экспортных доходов. При этом в структуре ВВП 44% представлено сектором услуг (56% - производство, 1% - сельское хозяйство) [2].

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



Рисунок 1 – Объединенный Арабские Эмираты.

Из всех стран Персидского залива экономика ОАЭ наименее зависима от цены на нефть, ибо может считаться хорошо диверсифицированной. В стране развиты химическая, алюминиевая, цементная, судоремонтная отрасли промышленности.

Государство делает высокие вложения в сельское хозяйство, так как оно только на четверть обеспечивает внутренние потребности страны. И это при том, что только 0,77% территории пригодны для ведения сельского хозяйства. Большая часть инвестиций идет в строительство опреснительных заводов.

В стране хорошо развито скотоводство (бараны и козы, блюда из которых составляют основу рациона местных жителей). В ОАЭ выращивают верблюдов. Цена за одного верблюда может достигать 750 тыс. евро. Большая часть из них используется, как тягловые животные. Они единственные способны идти в песчаную бурю, зажимая ноздри, без капли воды до 4-х дней. Кроме того, он может пить соленую воду. Его копыта не вязнут в песке, и верблюд способен везти груз в 200 кг. Самка верблюда дает 25 литров молока в день, даже в условиях жары. Помет верблюда используется как топливо, ведь ночная температура в пустыне может опускаться до 0. Для того, чтобы выжить в пустыне достаточно 9 фиников и кружки молока в день. Так, по преданию, питался сам пророк Магомет.

Несмотря на то, что в эмиратах есть возможности ведения оффшорного бизнеса, иностранному капиталу интересен реальный бизнес. Свободные экономические зоны ОАЭ предоставляют такую возможность. Самые известные из них:

1. Dubai Intl. Financial Center - бизнес-парк, основной специализацией которого

является полный спектр финансовых услуг;

2. ENPARK – зона для компаний, которые производят экологические продукты и технологии, связанные с защитой окружающей среды;
3. Dubai Cars&Automotive Zone – зона для компаний автоиндустрии;
4. Dubai Airport Free Zone – хаб для авиационных, грузовых, логистических, фармацевтических и других компаний;
5. Fujairah Creative city – СЭЗ в сфере медиа, консалтинга, коммуникаций и т.д.;
6. Dubai International Academic City – зона, объединяющая образовательные заведения Дубаи.

Налог на прибыль и НДС в стране отсутствует, исключение составляет банковская деятельность и добыча нефти. Здесь также нет налога на доходы физических лиц. Иностранцы граждане не имеют возможности купить землю, только аренда на 99 лет. Такие условия вполне приемлемы для иностранных компаний, работающих в ОАЭ.

Помимо этого компании, работающие в ОАЭ, получают доступ на широкий рынок таможенного пространства стран Персидского залива – Саудовская Аравия, Бахрейн, Катар, Оман, Кувейт. Транспортно-логистическая инфраструктура ОАЭ считается одной из лучших в мире. Особенно выделяется портовая инфраструктура, как на Индийском океане, так и в Персидском заливе.

Демократизм политического устройства ОАЭ заключается в том, что семь монархов избирают из своего числа пожизненного президента. Им является руководитель крупнейшего княжества - Абу-Даби - шейх Зайяд

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

бен Султан аль-Нахайян, а правитель второго по значению княжества Дубаи шейх Мактум бен Рашед аль-Мактум - вице-президент и премьер. Дубайцам повезло с шейхами. Руководство страны давно разглядело две отдаленные угрозы. Первая - нефти на территории княжества не столь уж много. И они стали развивать те отрасли, которые могут обеспечить саморазвитие. В первую очередь индустрию отдыха. Побережье ОАЭ словно бы специально создано для отдыха. Здесь круглый год тепло и солнечно. Летом воду в бассейнах охлаждают, зимой – нагревают.

Многие правительственные чиновники также управляют бизнесом, равно как и члены королевских семей. Это воспринимается вполне нормально, не так как в Европе или в Северной Америке.

Огромные нефтяные доходы помогли создать в стране хорошую социальную систему. Любой житель страны может получить образование в любой стране мира за счет государства. В ОАЭ один из самых высоких уровней жизни среди стран Персидского залива и в мире. Третье место заняли резервные фонды Арабских Эмиратов (Abu Dhabi Investment Authorities) с активами \$863 млрд.

Пенсии в ОАЭ - это 60% от базовой заработной платы при наличии страхового стажа не менее 15 лет. Доступ к пенсии открыт по достижении 20 лет стажа и минимального пенсионного возраста (55 лет для мужчин и 50 лет для женщин). Государство поощряет граждан работать дольше, начисляя за каждый дополнительный год 2% и так вплоть до 100% от базовой заработной платы.

Медицинское обслуживание бесплатно для всех граждан ОАЭ. Государство на 90% покрывает стоимость потребленной воды и электричества для жителей страны.

Страна отличается драконовским миграционным законодательством. Получить гражданство невозможно. Как только мигранту исполняется 60 лет, его без разговоров выпроваживают из страны. Так что врать в почву, пустить корни, а потом создавать проблемы местному правительству у приезжих пока не получается. Рабочую визу очень легко потерять - достаточно как-нибудь провиниться на работе или в общественном месте. Кстати, общественный порядок в Дубаи идеальный.

Дешевую и черную работу в ОАЭ выполняют приезжие из Индии, Афганистана, Пакистана, Бангладеш. Разрешение на работу получают лишь те, у кого есть рекомендация от гражданина ОАЭ. Если мигрант лишится работы, то он должен будет за 30 дней выехать из страны. Приезжие работают в несколько смен, строители даже в ночную. Мигрантов в стране почти 30% от общего населения.

В отличие, например, от Саудовской Аравии, в ОАЭ либеральные взгляды. Женщина может учиться, водить машину, совершать покупки самостоятельно. Тем не менее, ОАЭ глубоко религиозная страна, в которой минареты важнее небоскребов.

ОАЭ - страна роскоши и блеска. Покупка золотых украшений в ОАЭ не облагается налогами. Примерно 10% всего мирового спроса на них сосредоточено здесь.

ОАЭ постоянно улучшают свои позиции на международном рынке инвестиций. Ежегодное исследование Всемирного Банка «Ведение бизнеса» (оценка простоты ведения бизнеса) определяет ОАЭ 22 место из 189 стран (2015 год). В 2013 году страна занимала 26 место, а в 2014 – 25 [1].

Основными торговыми партнерами ОАЭ (2014 год) являются Китай (14,7%), Индия (14%), США (10,8%), Великобритания (6%) и Германия (5,1%). Доля российского импорта в 2014 г. составляла 0,7%. Продукция российских компаний также востребована на рынке ОАЭ, особенно это касается следующих товарных групп [3]:

1. Водоочистка и водопереработка;
2. Холодильное оборудование;
3. Продукты питания;
4. Энергосберегающее освещение;
5. Контрольно-измерительное оборудование;
6. Экотехнологии;
7. Информационные технологии;
8. Противопожарное оборудование;
9. И др.

ОАЭ поставляют в Россию следующие товары:

1. Реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства, их части;
2. Кофе, чай, мате, или парагвайский чай, и пряности;
3. Изделия из черных металлов;
4. Пластмассы и изделия из них;
5. Органические химические соединения;
6. И др.

Российский бизнес нашел свое место в ОАЭ. Например, в одной только Шардже, в свободной экономической зоне «Аэропорт Шарджи» зарегистрировано 200 российских компаний, в «Хамрии» - 140 и еще 125 фирм – на основной территории [9].

Основная проблема, с которой сталкиваются предприятия, работая в ОАЭ – это отсутствие практического опыта работы на зарубежных рынках, а также необъективная оценка своих возможностей.

Подводя итоги, следует отметить, что экономика Арабских Эмиратов - это экономика стабильности. Даже события «Арабской весны»

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

не поколебали ее. «Большие деньги любят тишину» - это как раз формула инвестиций в ОАЭ.

References:

1. (2015) Sajt gruppy Vsemirnogo banka. Doing business. Available: <http://russian.doingbusiness.org/rankings> (Accessed: 1.10.2015).
2. (2015) United Arab Emirates Doing Business 2015 Economy Profile- Available: http://russian.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/~/_/media/giawb/doing%20business/documents/profiles/country/ARE.pdf (Accessed: 2.10.2015).
3. (2015) veb-sajt konsaltingovoj kompanii «Russkie Jemiraty» Available: www.russianemirates.com (Accessed: 2.10.2015).
4. Egorin AZ, Isaev VA (1997) Ob#edinennye Arabskie Jemiraty. - Moscow, 1997 – 320 p.
5. Mihin VL (1988) Ob#edinennye Arabskie Jemiraty. - V kn.: Novejshaja istorija arabskih stran Azii. 1917-1985. Moscow, 1988.
6. Musleh Ajed S.Alahbabi (2007) OAE i vneshnij mir. Moscow: «Nauchnaja kniga», 2007.
7. Musleh Ajed S.Alahbabi (2007) Priority i mehanizmy realizacii vneshnej politiki OAJe// Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Serija «mezhdunarodnye otnoshenija». Moscow, 2007, № 3 (10).
8. Romanova A (2015) Rezervnye fondy RF voshli v top-15 krupnejshih v mire. Available: <https://slon.ru/posts/56448> (Accessed: 2.10.2015).
9. Unikal'nye uslovija dlja investorov. //Delovye Jemiraty – 2/3 – 2014. pp.10-14.
10. Jakub Jusef Abdalla (1978) Ob#edinennye Arabskie Jemiraty. Istorija politiko-gosudarstvennogo razvitija (19 v. – nachalo 70 gg. 20 v.). - Moscow, 1978.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Svetlana Valeryevna Fedorova

Candidate of Technical Sciences,

associate professor of the Department of World economy,
Irkutsk national - research technical university, Russia

fst@istu.irk.ru

SECTION 12. Geology. Anthropology. Archeology.

RESEARCH INFLUENCE OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF MICAS ON THEIR ELECTRIC PROPERTIES AND CREATION SLYUDOKOMPOZITOV

Abstract: The problem of creation of reliable heating devices priobrekat the big importance for a national economy. The heating devices existing now are used, generally for the household purposes. They are difficult in production, power-intensive, not of a priksposoblena for use in hostile and damp environment. The Slyudokeramicheskyy electric heating element (slyudokompozit), possesses high chemical resistance, a tepkloprovodnost, moisture resistance, durability, is reliable in work, electrically safe in operation.

Key words: Slyudokeramicheskyy electric heating element, chemical resistance.

Language: Russian

Citation: Fedorova SV (2015) RESEARCH INFLUENCE OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF MICAS ON THEIR ELECTRIC PROPERTIES AND CREATION SLYUDOKOMPOZITOV. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 28-31.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-8> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.8>

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СЛЮД НА ИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И СОЗДАНИЕ СЛЮДОКОМПОЗИТОВ

Аннотация: Проблема создания надежных нагревательных устройств приобретает большую значимость для народного хозяйства. Существующие в настоящее время нагревательные приборы применяются, в основном, для бытовых целей. Они сложны в изготовлении, энергоемки, не приспособлены для использования в агрессивных и влажных средах. Слюдокерамический электронагревательный элемент (слюдокомпозит), обладает высокой химической стойкостью, теплопроводностью, влагостойкостью, прочностью, надежен в работе, электробезопасен в эксплуатации.

Ключевые слова: Слюдокерамический электронагревательный элемент, химическая стойкость.

Слюда - один из распространенных породообразующих минералов, который используют для создания слюдокомпозитов. Наибольший практический интерес представляют электротехнические слюды, которые являются объектом нашего исследования. Нами был изучен химический состав флогопитов различных месторождения Алданского слюдоносного района: Эльконка, Тимптон, а также Слюдянского, Ковдорского и Арьябиловского месторождений.

Анализ показал, что во всех слюдах содержания оксидов SiO₂ и Al₂O₃ примерно равны по своему процентному соотношению и колеблются для SiO₂ от 37,79 до 39,83%, а для Al₂O₃ - от 14,36 до 17,80%. Наличие в слюдах остальных химических компонентов очень

сильно варьируется, что, несомненно, влияет на их свойства.

Основываясь на изучении работ, проводимых Е.К. Лашевым, П.В. Калининым, Г.П. Федосеевым [1, с.324], можно выделить эти влияния. Окраска флогопита связана с наличием в нем железа и титана. Наиболее светлые слюды приурочены к породам, бедным железом, темные разновидности слюды встречаются в породах с высоким содержанием железа и титана. Железо находится в виде: гематит - Fe₂O₃, магнетит FeO•Fe₂O₃. Кристаллы представляют собой пластины от коричнево-красного до черного цветов.

При изучении работ, проводимых Е.К. Лашевым, выяснилось, что тангенс диэлектрических потерь у флогопитов



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

значительно выше, чем у мусковитов, и составляет у темных флогопитов от 0,002 до 0,07 в зависимости от содержания трехвалентного и двухвалентного железа. Значит, у слюд с большим содержанием этих оксидов электроизоляционные свойства слюды

снижаются, поэтому в электротехнической промышленности необходимо использовать слюды с наименьшим содержанием железа. В таблице 1 приведен химический состав флогопитов по исследуемым компонентам.

Таблица 1

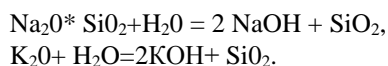
Химический состав флогопитов по оксидам железа.

Оксиды, %	Месторождения				
	Слюдянка	Эльконка	Тимптон	Ковдор	Арябиловское
Fe ₂ O ₃	0,13-1,67	0,93-3,41	2,04-2,91	3,07-3,41	2,03-2,14
FeO	1,28-5,2	3,86-3,96	1,73	3,22-3,67	1,26-1,77

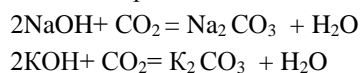
Из результатов исследований и сравнения флогопитов между собой, можно выявить, что этому требованию соответствуют флогопиты месторождений Слюдянка и Эльконка.

П.В. Калинин, Г.П. Федосеевым [2, с.126] проводилось изучение химических свойств слюды. Компоненты, входящие в состав флогопитов, определяют и структуру оверхностного слоя. Вследствие наличия ионов калия в виде K₂O и ионов натрия в виде Na₂O в больших количествах, слюда способна адсорбировать влагу, так как эти компоненты являются активными по отношению к воде. Влага, находясь на поверхности, начинает химически взаимодействовать с щелочными оксидами и гидратизировать их.

Реакция гидролиза будет идти по уравнениям:



Образовавшиеся едкие щелочи NaOH и KOH могут частично растворяться в конденсированной на поверхности влаге, частью взаимодействовать с углекислым газом окружающего пространства и переходить в карбонаты



Слюды, содержащие Na₂O и K₂O в больших количествах, будут менее приемлемы в электроизоляционной промышленности. В таблице 2 представлен химический состав слюды, содержащей ионы калия и натрия.

По результатам экспериментов и сопоставления флогопитов между собой, можно предположить, что наиболее приемлемой является слюда месторождений Арябиловское и Тимптон, так как эти флогопиты содержат в своем составе меньшее количество щелочных компонентов.

Таблица 2

Химический состав слюды.

Оксиды, %	Месторождения				
	Слюдянка	Эльконка	Тимптон	Ковдор	Арябиловское
Na ₂ O	0,27-1,02	0,65-0,75	0,45-0,98	0,54-0,6	0,29-0,54
K ₂ O	9,38-10,42	9,68-10,55	9,23-10,32	9,14-9,51	10,2-10,21

В работах К.И. Волкова, П.Н. Загibalова, Н.С. Мецка [1, с.324] указывается, что флогопит, в кристаллической структуре которого вместо гидроксидов (OH) находятся атомы фтора, обладает высокой термостойкостью при сохранении диэлектрических свойств. Содержания фтора в слюдах различных месторождений, по результатам исследования, составляют: Слюдянка - 2,02-2,80%; Эльконка - 1,30-3,90; % Тимптон - 2,0-4,4%; Ковдор- 0,22-0,34%; Арябиловское - 3,5-3,7%.

Самое большое наличие фтора было обнаружено в слюдах месторождений Эльконка и

Арябиловское. Эти флогопиты можно рекомендовать для производства электроизоляционных изделий. Результаты наших исследований позволяют утверждать, что месторождения флогопита Эльконка и Арябиловское по электрическим и химическим свойствам наиболее выгодно использовать в изготовлении изделий электроизоляции.

Слюдокерамические материалы (слюдокомпозиты) являются сравнительно новыми, они получили широкое распространение в различных областях народного хозяйства. Обладают высокой электрической прочностью,

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

низкими диэлектрическими потерями, инертны к действию воды, кислот, спиртов, растворителей и масел. Молотая слюда - полуфабрикат для производства слюдекерамических материалов (СКЭНов). В зависимости от требований, предъявляемых к материалам, используют ее различные виды. В качестве второго компонента для изготовления СКЭНов употребляется алюмоборосиликатное стекло № 203. Применяемое в настоящее время стекло № 203 является дорогостоящим компонентом. Значительный интерес представляет разработка связующего на базе боя стекольных заводов. Для снижения температуры размягчения стеклобоя были использованы легкоплавкие добавки.

Термические процессы в смесях слюды - стекло в соотношениях 40:60 исследовались с помощью термографии. Термические превращения наблюдали на дериватографе системы Ф. Паулик, И. Паулик, Л. Эрдеи фирмы "МОМ" (Венгрия). Нагрев производился в керамических тиглях. Навеска слюды со стеклом составляла 500 мг, 300 мг приходилось на слюду. Соотношение 40% стекла и 60% слюды выдерживается по технологии изготовления микалекса [3, с.16-32].

Плавни добавлялись за счет стекла. Потеря массы в слюде обусловлена, главным образом, тремя процессами: выделением адсорбированных газов (главным образом, паров воды), многоступенчатой дегидратацией и дегидроксилизацией (выделением структурных ОН групп). В мусковите десорбция протекает в три этапа. В присутствии стекла в смеси со слюдой нами наблюдались термоэффекты, соответствующие термоэффектам слюды.

При введении плавней KNO_3 , K_2SO_3 , Na_2SiF_6 спекание отсутствует, что

подтверждается наличием неспекшейся массы. Очевидно, введение плавней, не снизило температуру размягчения стеклобоя. Высокотемпературный эндоэффект, соответствующий дегидроксилизации, в этих случаях наблюдается при температурах близких к температурам этого эффекта в чистой слюде.

Исследовались смеси слюды и стеклобоя с плавнем. В области температур 800-940°C отмечался экзоэффект, а не эндо-. Температура дегидроксилизации слюды сместилась в сторону понижения. При введении 2% CaF_2 температура начала экзоэффекта составляла 580°C, а при введении 5% CaF_2 - 420°C. Эффект зависит от количества добавки плавня CaF_2 . Наблюдаются более существенный температурный сдвиг начала процесса в сторону понижения и его большая интенсификация при большем количестве.

Из результатов эксперимента видно, что процесс взаимодействия происходит в зоне дегидроксилизации. Этот факт подтверждается наличием экзоэффекта при температуре 740-1000°C. По окончании съемки в тигле образовался стекловидный спек, что говорит о формировании прочной композиции и возможности использования стеклобоя в качестве матрицы.

Проводился расчет энергии активации с помощью расчета кинетических констант методом Хоровитца - Мецгера. С увеличением количества плавня энергия активации уменьшилась: при введении она составляла наименьшее значение. При повышенной добавке плавня (до 5%) энергия активации понижалась, т.е. возрастала вероятность спекания слюды со стеклом. Значения энергии активации представлены в таблице.

Таблица 3

Результаты расчета энергии активации.

Минерал	Содержание, %	E, кДж
KNO_3	2	307,3
KNO_3	5	202,0
K_2SO_3	2	298
K_2SO_3	5	202
Na_2SiF_6	2	296
Na_2SiF_6	5	186
CaF_2	2	138
CaF_2	5	133

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Смещение в сторону более низких температур процессов дегидроксиляции и снижение энергии активации можно объяснить растворением частичек слюды в стекле. Из

результатов исследований следует, что стекло с добавлением плавня CaF_2 нужно рекомендовать для изготовления корпусов слюдокерамических электронагревателей.

References:

1. Volkov KI, Zagibalov PN, Mecik MS (1971) Svoystva, dobycha i pererabotka sljudy. - Irkutsk, 1971. pp. 324.
2. (1967) Trudy instituta Gipronimetallorud. - L., 1967. pp. 126.
3. Suloev AI, Samojlova EI (1940) Izuchenie vkljuchenij v sljudah v svjazi s ih kachestvennoj harakteristikoj. - Moscow, L., 1940. pp. 16-32.
4. Shishelova TI, Chilikanova DV, Borzov VG, Bajborodin BA (1986) Mikaleks. - Irkutsk, 1986. - pp. 112.
5. Veksler S, Ozhigov VN, Mecik MS (1973) Issledovanie termostojkosti kristallov sljudy // Issledovanie v oblasti fiziki tverdogo tela. - Vyp. I. - Irkutsk, 1973. - pp. 164-168.
6. Bajborodin BA, Plahova EN (1987) Issledovanie formy i krupnosti sljudjanogo syr'ja, primenjaemogo pri proizvodstve sljudokeramicheskikh jelektroagrevatel'nyh jelementov //Obogashhenie rud. - Irkutsk, 1987. - pp. 69-74.
7. Bajborodin BA, Shishelova TI, Chilikanova LV (1979) Izuchenie vlijanija izmel'chenija sljudy na fizicheskie svoystva mikaleksa //Tez. dokl. obl. nauchno-tehn.konf.,posv. Dnju radio. Novosibirsk, apr. 1979 g. - Novosibirsk, 1979. - pp. 141-142.
8. Bajborodin BA (1984) Teorija obogashhenija i pererabotki melkorazmernogo sljudjanogo syr'ja: Dis. d-ra tehn.nauk. - Irkutsk, 1984. - pp.314.
9. (1982) Algoritmy kontrolja i upravlenija tehnologicheskimi processa mi v nemetallurgicheskoy promyshlennosti /VNII nerud.stroitel'stva materialov i gidromehanizacii. - Tol'jatti, 1982. -pp. 92.
10. Andreev SE (1962) Soderzhanie krupnogo klassa v mel'nice opredeljaet ee proizvoditel'nost' //Obogashhenie rud. - 1962. - № 2. - pp.3-6.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHHI (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Elnur Latif oglu Hasanov

Corresponding member of International Academy of
Theoretical and Applied Sciences,
Ph.D., Senior specialist of Ganja Department
Azerbaijan National Academy of Sciences,
Ganja, Azerbaijan
l-hasan@hotmail.com

SECTION 12. Geology. Anthropology.
Archaeology.

TO THE QUESTION ON RESEARCH OF HISTORIC-ETHNOGRAPHIC FEATURES OF GANJA IMAMZADE MAUSOLEUM

Abstract: Ganja is one of the most ancient cultural centers of Azerbaijan. This city has more than 4000 years old and here there is one of the main and ancient historical monuments of Muslim East civilization – Imamzada tomb. This important monument is situated 7 kilometres from the city of Ganja, on the right shore of Ganjachai river. Imamzada is recognized as one of the basic symbols of city.

Imamzada of Ganja was built in year 739, after the death of Ibrahim, son of the fifth Muslim imam Muhammed Bagir. At this monument were found some important historical sources – epitaphes. Imamzada tomb was completely built in the end of XIV century – the beginning of XV century.

But in XVII-XVIII centuries there were built a mosque, some temples and other constructions. During the centuries many visitors, guests from different parts of Azerbaijan, also from the other Muslim countries visit Ganja Imamzada monument.

Key words: Imamzade mausoleum, Ganja, Azerbaijan, historic-ethnographic research, historical past.

Language: English

Citation: Hasanov EL (2015) TO THE QUESTION ON RESEARCH OF HISTORIC-ETHNOGRAPHIC FEATURES OF GANJA IMAMZADE MAUSOLEUM. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 32-34.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-9> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.9>

Introduction

Imamzade Mausoleum, situated in one of the ancient scientific and cultural centers, Ganja State History-Culture Reserve, was built in 739, on site of the grave of the great-grandchild of Prophet Muhammad (s.a.a.), *mevlana* (majesty) Ibrahim, the grandson of Imam Ali ibn Husseyn and the son of the fifth imam Muhammad Al-Bagir and Umma Hakim Mugaya's daughter Sagaf.

Incidentally, the purpose of the mausoleum (and, in the future, the whole complex) is also explained by its name. Imamzada means “the descendant of imam,” “from the family lineage of imam.” At a result, society accepts Imamzade as a sacred place of worship.

As the result of the *ahl al-bayt* (designation in Islam for the holy family of the Prophet Muhammad (s.a.a.)) persecution in Umayyad Caliphate (661-750), many of its members took refuge in the remote places of caliphate and *mevlana* Ibrahim emigrated to Ganja, one of the centers of the ancient Islamic culture.

Despite the fact that, Imam Muhammad Al-Baqir (a) was buried in Madina in Baqi cemetery next to his father and grandfather, his son *mevlana*

Ibrahim was buried in Ganja, Azerbaijan located very far from the graves of his ancestors.

The mausoleum, built around the grave of *mevlana* Ibrahim in the VIII century, was enlarged in the XIV-XVI centuries, and subsidiary buildings around it were erected in the XVII-XVIII centuries.

The tomb is the most important part of the Imamzade mausoleum complex. The height of the dome of tomb building is 12m; the height of cupola is 2.7m with diameter of 4.4m, covered with blue tiles.

Another designation for Imamzade, also known as the Göy (Blue) Imam Turbeh, according to different sources can be related to ancient belief of the Azerbaijanis to *Göy Tanrı*, from whom the Turkic dynasties claimed to be descended.

Materials and methods

The important historical inscriptions discovered in the internal wall of the tomb in the XX century by the well-known investigators – the deceased archaeologist, professor Isaac Jafarzade, as well as the outstanding scientist in the epigraphy, the active member of Azerbaijan National Academy of

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Sciences, academician Meshadikhanim Nematova – were enciphered in the following way:

“He, Allah is eternal. This is the holy place, honorable paradise of the son of Imam Muhammad Baqir, may Allah’s blessings be upon him, *mevlana* Ibrahim. After 120 years of his grandfather’s death, he died. May he rest in peace.”

This passage helped to understand, that the tomb was built on the grave of the imam’s son in 738-739 A.D.

The area of Imamzade complex was included in the property of the Sheykhzamanovs – the descendants of Nizami Ganjavi, the great Azerbaijani poet and philosopher.

Through the centuries, people carried and protected this sacred site. Large-scaled restoration work was carried out inside of the Imamzade mausoleum following the orders of Javad Khan Ziyadoglu (1748-1804), the last khan of Ganja and one of the symbols of Azerbaijani patriotism and heroism. In 1878-79, per initiative of major-general Israfil bay Yadigarzada, fundamental repair work was carried out in the Imamzade complex.

At the beginning of the XX century, this place of pilgrimage was restored again by a group of Ganja intellectuals.

Conclusion and Recommendations

Azerbaijan is located on the border of Europe and Asia and has good natural geographical conditions – a mild climate, fertile lands, natural underground and over ground resources. This land is recognized to be one of the most ancient centers of civilizations. Two million years ago there were necessary conditions on these lands for the primitive man’s living, creation, evolution and progress.

Ganja is one of the most ancient cultural centers of our country. This city has more than 4000 years old and here there is one of the main and ancient historical monuments of Muslim East civilization – Imamzade tomb. This important monument is situated 7 kilometres from the city of Ganja, on the right shore of Ganjachai river. Imamzade is recognized as one of the basic symbols of city.

Imamzade of Ganja was built in year 739, after the death of Ibrahim, son of the fifth Muslim imam Muhammed Bagir. At this monument were found some important historical sources – epitaphes. Imamzade tomb was completely built in the end of XIV century – the beginning of XV century.

But in XVII-XVIII centuries there were built a mosque, some temples and other constructions. During the centuries many visitors, guests from different parts of Azerbaijan, also from the other Muslim countries visit Ganja Imamzade monument.

Members of well-known dynasties of Ganja such as the Sheykhzamanlis, the Pishnamaz-zadas, Mirza Mehdi Naji, including the descendants from the family lineage of Prophet Muhammad (s.a.a.) Mir Abbas Aga, as well as major-general Israfil bay Yadigarzada and other distinguished individuals were buried in this place of pilgrimage.

Ganja Imamzade complex also has been known for years as the shelter, that helped lonely people, people living in poor conditions, or facing sickness and homelessness.

Subsidiary buildings of Imamzade complex were used as an orphanage during former Soviet reign in 1930-1944s. This sacred place became a shelter for the little children from various ethnic backgrounds who suffered in the World War II. Nowadays, the members of different religions still come to pay their respect to this holy place.

The valuable experience of Azerbaijan in the sphere of interreligious dialogue and cooperation has been highly appreciated and is well-known to everyone in the world. These values were raised up to state policy level by national leader Heydar Aliyev.

President of the Republic of Azerbaijan Ilham Aliyev, who continuous strategy, laid down by Azerbaijani national leader, signed a number of decrees and orders for the protection and restoration of the religious and historical-architectural monuments. Project like these, that were carried out under the leadership of Mehriban Aliyeva, President of Heydar Aliyev Foundation, Goodwill ambassador of UNESCO and ISESCO, represent deep multicultural roots and traditions of coexistence of people of different religious and ethnic backgrounds.

According to seven decrees signed by Head of State Ilham Aliyev, “Imamzade” religious-historical complex was completely restored and now complements the architectural style of the city of Ganja.

At the present time, as one of the most valued places of pilgrimage of the Islamic world, the Imamzade museum complex in Ganja is a sacred place for local population, as well as pilgrims that come from different foreign countries.

References:

1. Agamalieva SM (1987) Goncharstvo Azerbaydzhana. Baku: Elm.
2. Cavadov QC (1977) Azərbaycanda ağacışləmə sənəti haqqında. AEM. III buraxılış.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PИИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

3. Əfəndiyev RS (1976) Azərbaycanın dekorativ-tətbiqi sənətləri. Bakı: Işıq.
4. Əhmədov FM (2007) Gəncənin tarix yaddaşı. Gəncə: Elm.
5. Gəncənin məhəllə adları (1978) Elm və həyat jurnalı, №10.
6. Guliyeva NM, Həsənov EL (2014) Die traditionelle Gändschänischen Teppiche von Zeitraum der Aserbaidshanischen Gelehrten und Dichter Mirsä Schäfi Wasch als ethnoanthropologische quelle (XIX Jahrhundert). European Applied Sciences, 2, pp. 3-5.
7. Hasanov EL (2015) Multidisciplinary approach to investigation of the basic handicraft branches of Ganja till the XX century. ISJ Theoretical & Applied Science 1(21): 7-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.01.21.2>
8. Hasanov EL (2015) To the Question on Research of Craftsmanship Traditions of Ganja of XIX – First Half of XX Centuries. Mediterranean Journal of Social Sciences, vol. 6, № 1, Part S1, pp. 433-437. DOI: [10.5901/mjss.2015.v6n1s1p433](https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n1s1p433)
9. Həmidova İ (2000) Azərbaycan parça sənətinin tarixi inkişaf yolları. Elmi axtarışlar, VIII toplu, Bakı.
10. Həvilov HA (1991) Azərbaycan etnoqrafiyası. Bakı: Elm
11. Məmmədov FN (1976) XIX əsrdə Gəncə şəhərinin ərazisi, əhalisi və idarəsi (1868-ci ilə qədər). Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyasının Xəbərləri (Tarix, fəlsəfə və hüquq seriyası), №3, pp. 30-37.
12. Mustafayev A (2001) Azərbaycanda sənətkarlıq. Bakı: Altay.
13. Smith WB, Hasanov EL (2013) Importance of handicraft traditions in investigation of history of urban culture in Ganja. ISJ Theoretical & Applied Science 11(7): 61-66. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2013.11.7.10>
14. Tərlov M, Əfəndiyev R (1960) Azərbaycan xalq sənəti. Bakı: Uşaq gənc nəşr.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Inna Aleksandrovna Serebryanik

Candidate of Technical Sciences,
associate professor of the Department of World economy,
Irkutsk National Research Technical University, Russia
nasamole@yandex.ru

Alena Viktorovna Druzhinina

Student,
Irkutsk National Research Technical University, Russia

SECTION 12. Geology. Anthropology.
Archaeology.

SIBERIAN MICA CRAFT: FEATURES OF DEVELOPMENT

Abstract: The article investigates the development of the mica craft in the region Siberia (Irkutsk region, Krasnoyarsk territory and Yakutia). Shown the characteristic of micas deposits.

Key words: mica, Siberia, field, production of mica.

Language: Russian

Citation: Serebryanik IA, Druzhinina AV (2015) SIBERIAN MICA CRAFT: FEATURES OF DEVELOPMENT. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 35-39.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-10> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.10>

СИБИРСКИЙ СЛЮДЯНОЙ ПРОМЫСЕЛ: ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ

Аннотация: В статье исследованы вопросы развития слюдяного промысла в регионе Сибири (на примере иркутской области, Красноярского края, Якутии). Дана характеристика месторождений слюды.

Ключевые слова: слюда, Сибирь, месторождение, добыча слюды.

В истории горного дела России ни одна отрасль, пожалуй, не имеет таких глубоких народных корней, как слюдяной промысел. Он зародился на Русском Севере на рубеже X-XI вв. на северо-западном побережье Белого моря.

В XVII в. возникает сибирский центр добычи слюды. К середине XVII века Сибирь уже стала самостоятельным центром слюдодобычи. Конечно, карельский опыт использовался, однако развитие шло самостоятельно.

Петр I проявлял значительный интерес к развитию слюдяного промысла в Сибири. Царскими указами сибирским воеводам приписывалось «...приискивать и расспрашивать всяких чинов людей и иноземцев про золотую и серебрянную, и про медную, и оловянную, и свинцовую руды, и про жемчуг, и слюду, и краски, и про железо и про иные узорочья» [7; С.68]. Так, в 1701 г. Петр велит: «Сыскать слюду, наломать ее, для образца прислать к Москве в Сибирский приказ, стараться продавать в Китай».

В Сибири, в частности на территории будущего Красноярского края, добыча слюды началась в XVII в. с рудокопок по рекам Тасеевой, Кану и Барге.

По реке Тасеевой (река на западе Восточной Сибири, правый приток Ангары) отдельные

разработки, начатые в 1642 году, представляли собой ямы по две сажени в глубину и ширину. Добычу слюды вел энергичный предприниматель Алексей Жилин [8; С.123]. Слюда не была его единственным интересом, Жилин занимался также солеварным производством, поисками меди, золота.

В 1658 г. в Москве он добился грамоты на право вести промыслы без перекупа и об отводе земельных участков под них на условии десятинной пошлины с добытого, не требуя никакого пособия. Месторождение, которое он открыл, называется Кондаковским - по одноимённому названию ближайшей деревни. Это месторождение эксплуатировалось с перерывами до середины XX века. Кроме того, Жилин получил право заниматься своими разведками за пределами Енисейского уезда. При этом он обязывался представлять воеводам образцы приисканных руд, а воеводам приказано было незамедлительно направлять эти образцы в Москву в Сибирский приказ.

В то время слюда применялась главным образом вместо оконных стекол. В Енисейском районе до сих пор сохранилась церковь со вставленной в оконные рамы слюдой. До XX века сохранялась добыча слюды ручным бурением. Здесь залежали уникальные богатейшие пласты.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

Вырезали кристаллы два на два метра. Откатка породы велась тачками, а подъем - двухконным воротом.

В том же году заявку на слюду сделал боярский сын Андрей Бармышлев, «иноземец, Немчин... до крещения имя ему было Вилим Иванов». Это почти единственный случай, когда в XVII веке в Сибири проявил себя на исследовательском поприще иностранец. Бармышлев сообщил о нахождении двух слюдяных гор по речке Кие, в ста верстах ниже Енисейска. Слюда, образцы которой он доставил, была, по его утверждению, лучше той, которую нашел Жилин. Он объяснял ее качество тем, что она находится на высоком месте, не затопляемом вешней водою, и не имеет ржавчины.

Жилин вел разработку слюдяных залежей вблизи Усолья (приток реки Тасеевой), за год он добывал от 40 до 66 пудов. Однако, в 1666 г. енисейскому воеводе было дано поручение произвести тщательное обследование жилинских слюдяных приисков, т.к. в Москву поступала слюда плохо качества. Одновременно последовало строгое указание о необходимости борьбы с недозволённой продажей лучших сортов слюды в Сибири.

Вскоре Жилин прекратил слюдяной промысел. Следовательно, он занимался поисками ископаемых в Приенисейской тайге 16 лет.

Начало XX века было временем не только «золотой», но «слюдяной лихорадки». Зародившаяся и бурно развивавшаяся электротехническая промышленность требовала много слюды. Она использовалась при изготовлении широкого спектра изделий – от свечи зажигания до электрогенератора. Цены на слюду резко подскочили, на поиски дорогого минерала бросились многочисленные искатели. Предприниматели вкладывали деньги в разведку и добычу.

Имеются архивные материалы, свидетельствующие о многих изыскателях месторождений слюды в районе Барги того же времени вплоть до 1917 г.: Варпаховский, Чухлонцев, Иванов, Шнейдер, Шильников и другие [5; С.66].

Среди таких разведчиков слюды были и братья Косовановы - Виктор Петрович и Вячеслав Петрович, впоследствии ставшим первым профессором геологии в Красноярском крае. Первую заявку на освоение Баргинского месторождения Косовановы подали в 1903 году. Ими было изыскано 15 выходов слюдяных скоплений в пегматитах. Так началась первая в России промышленная добыча слюды. В 1915 году все отводы братьев Косовановых и соседние Шильникова приобрели акционеры общества «Сибирская слюда».

Будущий академик А.Е. Ферсман, побывавший на Баргинском месторождении, так описывает ситуацию на руднике в то время: «Разработка идёт под землёю горизонтальными ходами, прихотливо извивающимися, согласно простиранию жил, и довольно круто падающими на юг. Выламываемая слюда выносится на дневную поверхность, где после сушки поступает в особое помещение; здесь больше десятка девушек сортируют её, просматривая на свет её чистоту, расщепляют, оскабливают верхний слой, несколько разрушенный поверхностными водами, и ножом отрезают изломанные или загрязнённые края. Слюда затем сортируется по величине. Все остатки и вырезки от этой работы не пропадают; они вновь просматриваются мальчиками и девушками, часть их даёт после расщепления тонкие прозрачные листочки, другая - может служить материалом для приготовления различных слюдяных препаратов» [6; С.10].

Владельцы рудника, хорошо оборудовав его, постоянно наращивали объёмы добычи. На шахтах было задействовано 47 отводов на площади 200 десятин. На многих отводах залежала калийная слюда-мусковит отличного качества, она оценивалась в 5000 пудов.

В 1917 году предприятие было национализировано, и дальнейшие разработки продолжались уже Советом народного хозяйства.

В 1650 г. казак Сидор Васильев объявил о находке слюды на р. Витим. Витимская слюда была найдена не сразу. В якутском архиве имеется доклад, посланный одним из тамошних воевод Траурнихту, затем знаменитому Андрею Винуусу в Сибирский приказ в конце прошлого столетия, где сообщается о слюдяных рудниках на реках Алдане и Чаре во владениях якутского жителя казака Ивана Лыткина, но ни слова о Витиме не упоминается.

Еще в 1680 году было известно о нахождении слюды у ручья Элдмак, впадающего в Тонтору, и несколько лет спустя у ручья Мамушкана, а в 1688 году у реки Зеи.

По архивным документам в августе 1689 г. Якутский воевода Петр Зиновьев выдал служилому казаку Афанасию Пушину «Наказную память», в которой тот обязывался «...сыскать и промыслить по Витиму-реке слуды доброй и какова получица». Этот год и берется за точку отсчета истории мамского промысла [6; С.10].

Документально установлено, что первооткрывателем мамской слюды казак Якутского воеводства Петр Дураков. В 1689 году он доставил в воеводскую избу отличные образцы широколистной прозрачной слюды [6; С.11].

Хотя поиски слюды по Витиму производились, согласно архивным данным,

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

приблизительно с 1689 г., серьезные исследования начались лишь с 1705 г., когда была сделана первая заявка на крупнокристаллическую слюду по р. Витиму. В 1704 г. илимский воевода Федор Родионович Каршанов был в Киренском остроге, где несколько вкладчиков тамошнего монастыря 26-го мая внесли челобитную и просили его разрешения добывать на Витиме и впадающих в него ручьях слюду, так как они получили известие, что там таковая имеется; они обязались десятую часть всего, чего найдут, внести в казну. У илимского воеводы в старых архивах имелись приказы о посылке казаков на поиски слюды, поэтому он без колебаний дал разрешение. Согласно этому разрешению, компания 1-го июня того года отправилась на Витим и вернулась с хорошей добычей осенью. Ее следует считать первой, открывшей на Витиме слюду. Существовало несколько рудников: у ручья Коссова, который примерно в 10 верстах выше устья Нижней Мамы впадает в означенную Маму с южной стороны, получивший от своего открывателя название Скорнянского; на речке Луговке, впадающей 12 верст повыше с той же стороны в Маму, названный Луговским; у речки Слюдянки, впадающей в 8 верстах выше в Луговку с севера; у речки без названия, которая впадает с востока в Красную (она впадает в полдня пути или в 12 верстах с севера в Маму); у речки Барчихи, впадающей в 30 верстах ниже Нижней Мамы в Витим, в 30 или 40 верстах выше его устья на южном берегу, вблизи лежащего на юге гольце Челым-чале, или Челинченды, видного с Витима, не говоря о множестве других.

Витимская слюда была признана лучше любой другой. Лучшей считали слюду светлую, а та, что с зеленым оттенком считается намного хуже. Следом оценивался размер слюды.

В 1707 г. добыча мамской листовой слюды уже составляла 1270 пудов (20 т), что составляло 200 т в переводе на забойный сырец [6; С.11]. С этого времени на другие места перестали обращать внимание, и вскоре они пришли в полный упадок. Слюдяные копи в бассейнах реки Витима, Мамы и Чуи крепки и развивались.

В связи с истощением беломорский слюдяных полей Петром I в 1719 г. был издан Указ с объявлением горной свободы, который значительно повысил инициативу поисковиков в открытии сибирских месторождений слюды.

При Екатерине II в 1771 г. был издан Указ, возлагавший на Главное управление Сибирских заводов расширение казенного слюдяного промысла на Маме. Слюдяной промысел для жителей Ленских поселений стал фамильным делом, опыт поисков и добычи слюды передавался от отца к сыну. Слюдодобытчики объединялись в артели численностью от 5 до 40

человек, а артели в общину (100 – 150 артельщиков), которые по рекам Лене и Витиму подымались до впадения последней в реку Мама, стараясь достигнуть ее к Петру и Павлу (церковный праздник в середине июля). Местом начального сбора артельщиков была маленькая слобода, стоявшая против устья р. Витим (ныне поселок с одноименным названием).

В XVIII веке на ежегодных иркутских ярмарках слюда занимала видное место во всем обороте торговли. Здесь российские купцы закупали крупными партиями мамскую слюду и вместе с традиционными сибирскими товарами – пушниной, кожей, серебром – вывозили ее в Европейскую Россию на Ирбитскую ярмарку и в Москву.

К листовой слюде, отправляемой в казну и на ярмарки, относились очень бережно. Для служилых, сопровождавший слюдяной груз, была разработана специальная инструкция, которая неукоснительно соблюдалась.

К середине XVIII века промысел слюды в Мамской тайге был крупным и хорошо организованным горным производством. Однако по мере роста выпуска листового стекла спрос на мусковит начал падать. С середины XIX в. Угасающий слюдяной промысел захватили Витимские купцы. К 1890 г. добыча слюды в районе прекратилась повсеместно. Интерес к мамской слюде вернется лишь в начале XX века, когда слюда станет интересной для нужд электротехнической промышленности.

Главной же слюдяной базой России была Иркутская губерния. В 1682 г. Селенгинский воевода Иван Астафьевич Власов пишет царю Федору Алексеевичу о поисках в округе Байкала руд и слюды. ...посылал я холоп твой во все остроги к прикащиком и к ясашным сборщиком к служилым людям памяти, чтоб они у ясачного соболиногобору у иноземцев у ясачных людей про золотую руду, и про серебро, и жемчуг, и камень, и медь, и олово, и свинец, и железо проводывали и спрашивали со великим домогательством. И в нынешнем, Государь, году писал ко мне из Ангарского пятидесятилик казачей Трошка Щербаков, а в отписке его написано: у ясачного де соболиногобору сказал ему тунгус, именем Дзидзягда: есть де у Байкала озера, в урочище за Котюшною рекою, в горе, слюда, и он де Трошка с тем тунгусом посылал из Ангарского служилых людей Андрюшку Маркова с товарищи к тому месту той слюды проводывать; и Андрюшка де с товарищи к тому месту с тем тунгусом ходили, и взломали той слюды полпуда, и он Трошка ту слюду с ним Андрюшкою прислал ко мне холопу твоему... А я холоп твой руды и того камня уломок, в котором камню та руда отыскана, и слюду, какова сыскана, послал к тебе Великому Государю к

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

Москве со служилыми людьми, которые посланы за твоею Великого Государя баргузинскую и иркуцкою соболиною казною...

Вообще И. Власов явился талантливым организатором горного дела на большой территории. Исполнителями же горных поисков стали служивые люди Иркутского и Тункинского острогов.

В 1684 г. Иркутский письменный голова Леонтий Кислянский доносил енисейскому воеводе князю Константину Щербатову, что по «распросным речам» обротчика Пашки Микитина Панушко у истоков Ангары реки «есть слюда в камению, на берегу Байкала озера, а от усть Ангары реки только де версты с три, и чают де в том месте по признакам слюды добрые...» [11; С.5].

В другой отписке Леонтия Кислянского в Енисейский острог, отправленной после 25 мая 1684 г., говорится, что, по словам иркутского казака Мишки Епифанова «есть де подле Байкала озеро, по ею сторону, между реками Большою и Малою Бугылдейками, слюда, а неподалеку от того места кочуют Верхоленского острогу ясашные брацкие люди, и те де ясачные Верхоленского острогу братцкие люди ту слюду выдают беспрестанно...» [11; С.6]. Однако, верхоленские буряты не указали точного расположения месторождений слюды, так как у М. Епифанова не было подарков для них.

Придавая, очевидно, большое значение добыче слюды, иркутский воевода Леонтий Кислянский распорядился отправить с пятидесятником казачьим Онисимом Михалевым, с посадским человеком С. Семеновым и с М. Епифановым подарки для бурят - сукна, олово и мишуру, чтобы выведать, где находится месторождение слюды. Тому, кто укажет место, где имеется слюда, было обещано освобождение от ясачного платежа «навечно». Однако найти пригодные для добычи месторождения слюды не удалось.

В расспросе Онисим Михалев показал, что у р. Большой Бугылдейки слюды «сыскать де не могли: а признак де слюдных есть много, лежат по горам и по буграм лоскутки слюдные в пол-ефимка и меньше и на степях де по многим же местом лежит мелкая слюда, что блески светят, а пожилыцы де они не сыскали...». Оттуда же, с р. Большой Бугылдейки, Онисим Михалев привез в Иркутск образцы пород - «в одном ящике руда, называют, ее по немецки оловко, а по руски карандаш самой прямой», — которой, по словам О. Михалева, «в горе есть де его много».

Осенью 1902 г. Якуниным было открыто месторождение на левом склоне Слюдянки. В 1903 г. он открыл и застолбил площади, на которых в 1912 г. были отведены слюдяные рудники «Никольский» и «Макарьевский». В

1910 г. он открыл слюду на горе. В 1916 г. один из «рудознатцев» Георгий Андреевский (житель Слюдянки), сообщал, что им обнаружено месторождение слюды в двух верстах от железнодорожного вокзала. Это был склон горы между устьем реки Похабихи и устьем Слюдянки. В последствие Андреевский займется поставками слюды для нужд оборонной промышленности, став владельцем Макарьевского и Никольского слюдяных рудников, расположенных вблизи ст. Слюдянка Забайкальской железной дороги.

После революции 1917 г. разработка полезных ископаемых будет на какое-то время остановлена. Промышленная добыча слюды началась в Слюдянском районе в 1924 г. Институтом прикладной минералогии, управлением Забайкальской железной дороги и Госторгком. В 1927 г. будет образован Сибслюдтрест, в ведение которого войдут все слюдяные месторождения Иркутской области.

Освоение и изучение Сибири приводит к новым открытиям. В 1683 г. «Камчатский Ермак» Владимир Атласов сообщит о наличии слюды на Алдане. В феврале 1683 г. Владимир был лично допрошен якутским воеводой И. В. Приклонским.

Одновременно Атласов доложил воеводе о некоторых нарушениях порядка сбора ясака на реке Учур. В частности, по поручению учурского приказного казачьего пятидесятника Ивана Жиркова, он «известил» воеводу о том, что учурские эвенки жалуются на различные злоупотребления сборщика ясака Ивана Усакина. Усакина вызвали для ответа в приказную избу Якутска и там ему простили все его прегрешения за то, что он поведал об удивительном: на реках Тонтора и Гонам (приток Учюра) Усакин обнаружил богатые залежи слюды и два пуда «для опыту» доставил в Якутск [4; С.35].

Возникли слюдяные ломки на реках Алдан, Чара, Томтора, Зея. Первыми разработчиками слюды стали якутские казаки И. Лыткин и Т. Творогов.

Месторождения эти позднее были забыты, и только через 250 лет, перед самой Великой Отечественной войной были открыты вновь. Тогда же началась их эксплуатация, дававшая слюду для обороны страны.

Добыча слюды в Сибири продолжалась, видимо, дольше, чем в Карелии [8; С.124]. "Ломка слюды, проводящаяся на Алдане с 1689, а на Маме с 1705 года, составляет по сей стране главный промысел многих поселян. Они соединяются артелями человек по сорок, кои выбирают себе старосту, который распоряжает у них дела и ведет щеты. Ломщики закупают из общей складки утварь, съестной запас и пр. Добытую слюду за один поход продают сообща, и делят между собой деньги по мере участия



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

каждого. Обыкновенно двое из них исправляют кузнечную работу, двое кашевары, а двое приискивают и обнаруживают новые слюдяные места... " [8; С.178].

Ломщики или как их еще называли - слюдяники разделяют добытую слюду на три разбора: мелкую (шитуха), ее листы имеют не более 4 дюймов в квадрате (25 см²); среднюю от 5 до 10 квадратных дюймов (от 30 до 65 см²); широколистную в один фут (930 см²) и более. Такую слюду не расщепляли.

Если говорить об использовании слюды, то она уже в гораздо меньших объемах употреблялась для окон, в это время уже появилось стекольное производство. Однако значительное количество слюды использовалось для корабельных окон, фонарей, окон малых домов в деревнях Сибири. Слюдяные окна зимой не обмерзали, чистились мыльной водой.

В начале прошлого столетия в Сибири было известно три крупных месторождения слюды:

Мамское - в Якутии, Слюдянское - в Забайкалье и Канское (Канско-Баргинское) - при впадении речки Барги в Кан. XVI — XVIII века – золотое время в истории слюдяного промысла Сибири. Сибирская слюда считалась бесценным стратегическим сырьем.

Слюдяной промысел в России развивался до середины XVIII в., затем, в связи с широким распространением стекла, стал приходить в упадок, а в таких крупных районах, как Мамско-Чуйский, к концу XIX в. совершенно прекратился. Россия, обладавшая месторождениями слюды мировой значимости, в начале XX века почти полностью прекратила добычу слюды, а небольшое количество ее ввозилось из-за границы. Новый подъем слюдяной промышленности относится к периоду развития электропромышленности, когда слюду стали использовать в качестве изоляционного материала.

References:

1. Arhiv gazety Vlast' truda: [sajt]. Available: http://ellib.library.isu.ru/vlast_truda/index.php (Accessed: 03.10.2015).
2. Dubenskij AM, Leonov CB, Bajnblat JS (1985) Obogashhenie listovyh sljud, Irkutsk: Izd-vo Irkut.un-ta, 1985. – 184 p.
3. Dubovik MM, Libman JP (1966) Dve zhizni chudesnogo kamnja: Iz istorii sljudjanogo promysla v Rossii. — Moscow: Nedra, 1966. — 188 p.
4. Dulov AV (1990) Pamjatniki istorii i kul'tury Priangar'ja. – Bimkom, 1990. – 288 p.
5. Volobuev GT (2009) Centr sljudjanogo proizvodstva v Krasnojarskom krae // Sibirskij subyektos: kul'tura, tradicii, mental'nost': materialy V Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy Internet-konferencii na sajte sib-subethnos.narod.ru, 15 janvarja - 15 may 2009 goda / Federal. agentstvo po obrazovaniju, GOU VPO "Krasnojarsk. gos. ped. un-t im. V. P. Astaf'eva". - Krasnojarsk : KGPU im. V. P. As-taf'eva, 2009. pp. 65-78 .
6. (2000) Gody i ljudi sljudjanoy Mamy: (Istorija Mamsko-Chujskoj jekspedicii) / M. I. Verhoturov [i dr.]; Irkut. gos. tehn. un-t . - Irkutsk: Izd-vo IrGTU, 2000. -324 p.
7. Nikitin AN (1990) Osvoenie Sibiri v XVII v. /A.N. Nikitin.– Moscow: Pro-sveshhenie, 1990. -143 p.
8. Petrov VP (1978) Rasskazy o treh neobychnyh mineralah / V. P. Petrov. - M.: Nedra, 1978. -177 p.
9. Polevoj BP (1997) Novoe ob otkrytii Kamchatki : v 2 ch. / B. P. Polevoj. — Petropavlovsk-Kamchatskij : izd-vo "Kamch. pech. dvor", 1997. Ch. 1. 160 p. Ch. 2. 204 p.
10. Prjanishev BG (2001) Irkutskaja sljudjanaja fabrika v 1930-h gg. //Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta - №2(14) – 2001. pp.124-126.
11. Rumjancev LI (1958) Russkie istochniki XVII v. o Bajkale // Kraevedcheskij sbornik. / Pod red. L.E. Jeliasova. - 1958. - Vyp. 3. pp.3 - 12.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Natalia Vladimirovna Batciun
Associate Professor,
Department of World Economy,
Irkutsk National Research Technical University
nbatsun@mail.ru

Tatyana Andreevna Zvonareva
Master,
Department of Mineral processing and engineering
Ecology,
Irkutsk National Research Technical University
tatyana.zvonareva@bk.ru

**SECTION 31. Economic researches, finance,
innovations, risk management.**

ECOLOGICAL AUDIT AS AN ELEMENT OF THE ENVIRONMENT PROTECTION SYSTEM AND RATIONAL NATURAL RESOURCES USAGE

Abstract: Ecological audit is a component of the mechanism of the management of environment considering providing the property rights, is important for economy as allows reducing the environmental, information and commercial risk connected with adoption of economic decisions. Ecological audit provides an independent assessment of observance with business of ecological requirements.

Key words: managements of environment, ecological audit, ecological legislation, complex assessment.

Language: Russian

Citation: Batciun NV, Zvonareva TA (2015) ECOLOGICAL AUDIT AS AN ELEMENT OF THE ENVIRONMENT PROTECTION SYSTEM AND RATIONAL NATURAL RESOURCES USAGE. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 40-44 .

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-11> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.11>

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация: Экологический аудит является составной частью механизма управления окружающей средой, учитывающего обеспечение прав собственности, важен для экономики, так как позволяет уменьшить экологический, информационный и коммерческий риск, связанный с принятием хозяйственных решений. Экологический аудит обеспечивает независимую оценку соблюдения бизнесом экологических требований.

Ключевые слова: управления окружающей средой, экологический аудит, экологическое законодательство, комплексная оценка.

Экологический аудит является неотъемлемой составной частью механизма управления окружающей средой и природопользования, учитывающего обеспечение прав собственности, чрезвычайно важен для экономики, так как позволяет уменьшить экологический, информационный и коммерческий риск, связанный с принятием хозяйственных решений. Экологический аудит обеспечивает независимую, комплексную, документированную оценку соблюдения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовки

рекомендаций по улучшению такой деятельности (ст.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). Так же он является важным источником информации для местных и региональных органов управления и обеспечивает реализацию цели по выработке рекомендаций эффективного использования ресурсов и обеспечения качества окружающей среды. Данный вид деятельности помогает выявить прошлые, существующие и предотвратить будущие экологические проблемы. Конечный этап экологического аудита - это выработка рекомендаций по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Экологический аудит может проводиться перед экологической экспертизой, экологическими и

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

санитарно-эпидемиологическими проверками. Выполненный экологический аудит может способствовать успешному прохождению этих процедур, хотя и не может их заменить [1].

В настоящее время роль и место экологического аудита в системе государственного управления в области охраны окружающей среды РФ законодательно не установлены, что влечет неуправляемое его развитие в системе природоохранных услуг, и такое развитие не обеспечивает решение природоохранных государственных задач и достижение положительного экологического эффекта в деятельности предприятий.

Необходимость нормативно-правового обеспечения по регулированию экологической аудиторской деятельности уже длительное время обсуждается. Прежде всего, это вопросы экономической и экологической эффективности проведения экологического аудита для бизнеса.

Ведь именно экологический аудит позволит проводить независимую оценку природоохранной деятельности организации, выявить факты и причины нарушений в области охраны окружающей среды, что немаловажно и для самих предприятий как с целью предотвращения штрафных санкций так и с целью сохранения конкурентоспособности.

Одним из обязательных условий должно быть требование к руководителю аудиторской группы по приобретению дополнительного опыта по аудиту, обязательное совершенствование знаний и навыков, описанных в п.7.2.3.4 ГОСТ Р ИСО 19011-2012. Этот дополнительный опыт должен накапливаться и самой группой при исполнении обязанностей под руководством и наблюдением руководителя группы по аудиту (п.7.2.5 ГОСТ Р ИСО 19011-2012) [2].

Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденные Президентом РФ 30.04.2012 г., выделяют экологический аудит как один из путей решения задач развития экономического регулирования и рыночных инструментов охраны окружающей среды. Законопроект, разработанный Минприроды «Об экологическом аудите и экологической аудиторской деятельности», включает в себя четкое определение данного вида деятельности. Он разработан в целях реализации положений Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды». В рамках проекта экологический аудит делится на аудит обязательный и добровольный. В законопроекте приведен закрытый перечень случаев, в которых необходимо проводить обязательный экологический аудит, также

закреплена периодичность проведения. Вступление в силу новых норм предполагается с 1 января 2017 года, за исключением положений об обязательном и добровольном аудите, которые будут действовать только с 1 января 2019 года [3].

К основным принципам экологического аудита относят:

- презумпция потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- комплексность оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
- обязательность учета требований экологической безопасности;
- достоверность и полнота информации;
- независимость экспертов при осуществлении ими своих полномочий;
- научная обоснованность, объективность и законность заключений экологического аудита;
- гласность, участие общественных организаций (объединений), учет общественного мнения;
- ответственность участников экологического аудита и заинтересованных лиц за организацию, проведение, качество процесса.[4]

К основным видам экологического аудита относятся:

1. Аудит соответствия - определение соответствия хозяйственной деятельности предприятия природоохранному законодательству.

2. Аудит управления - оценка эффективности управления, соответствия сформированной внутренней системы управления и корпоративной политики, установление степени экологического риска, связанного с деятельностью предприятия.

3. Аудит снабжения - оценка экологической безопасности сырья, материалов и оборудования, используемых при производстве продукции; выявление альтернативных ресурсосберегающих технологий, способствующих, кроме того, снижению себестоимости товара.

4. Аудит недвижимости - оценка прошлого экономического ущерба от загрязнения, а также потенциальной экологической ответственности.

5. Аудит обращения с отходами - оценка опасности отходов производства путем рекуперации, утилизации, размещения и захоронения.

6. Аудит энергопотребления - оценка энергопотребления и возможных путей его снижения.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

7. Аудит энергопотребления - оценка энергопотребления и возможных путей его снижения.

8. Стратегический аудит - оценка перспективной стратегии бизнеса с учетом экологических характеристик предприятия и выявления потенциальных деловых партнеров с экологически ориентированной системой управления.

9. Страховой экологический аудит - оценка риска и размера ущерба в результате возможных техногенных аварий, технологических сбоев, стихийных природных процессов и т. п. для обоснования и осуществления экологического страхования.

10. Аудит накопленных ущербов - оценка экологической опасности за прошлые накопленные ущербы на предприятии или объекте при переходе на другой вид собственности.

11. Инвестиционный экологический аудит - оценка необходимых затрат на экологические аспекты деятельности при инвестировании в реконструкцию, расширение, репрофилирование, при закрытии предприятия [5].

Процедура экологического аудита должна осуществляться предпочтительнее третьей стороной для обеспечения независимости и объективности аудиторского исследования. Но в аудиторскую группу также могут быть включены представители аудируемого предприятия [6].

Рассмотрим подробно основные этапы экологического аудита, обеспечивающие его эффективность.

1-й этап. Организация проведения аудита.

- Установление первоначального контакта с проверяемой организацией (п.6.2.2 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

Может иметь официальный или неформальный характер. Целями первоначального контакта могут являться: установление связи и каналов передачи информации с представителями проверяемой организации; подтверждение полномочий для проведения аудита; получение доступа к соответствующей документации.

- Определение возможности проведения аудита (п.6.2.3 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

Нужно определить возможность проведения аудита, достаточность информации для планирования аудита, адекватное содействие и сотрудничество со стороны проверяемой организации, достаточность времени и ресурсов для выполнения аудита.

- Выполнение анализа документов при подготовке к аудиту (п.6.3.1 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

Необходимо проанализировать документацию соответствующей системы менеджмента проверяемой организации. Собрать информацию для подготовки мероприятий аудита. Осуществить обзор документации системы для выявления возможных пробелов.

- Подготовка плана аудита (п.6.3.2 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

Руководителю группы по аудиту следует подготовить план аудита, основанный на информации, содержащейся в программе аудита, и документации, предоставленной проверяемой организацией.

- Распределение работ между членами группы по аудиту (п.6.3.3 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

- Подготовка рабочих документов (п.6.3.4 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

Члены группы по аудиту должны собирать и анализировать информацию, относящуюся к зоне их ответственности, и осуществлять подготовку рабочих документов надлежащим образом для фиксации и протоколирования свидетельств аудита.

2-й этап. Подготовка к проведению аудита на месте.

- Проведение предварительного совещания (п.6.4.2 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

3-й этап. Отчета по аудиту.

- Подготовка отчета по аудиту (п.6.5.1 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

Руководитель группы по аудиту несет ответственность за подготовку и содержание отчета по аудиту. Отчет по аудиту должен содержать полные, точные, четко сформулированные и понятные записи по аудиту в соответствии с процедурами аудита.

- Рассылка отчета по аудиту (п.6.5.2 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

Отчет по аудиту должен быть подготовлен и представлен в согласованные сроки.

4-й этап. Завершение аудита.

Аудит считается завершенным, если все запланированные мероприятия аудита были выполнены или же на основании, согласованном с заказчиком аудита. Например, могут быть непредвиденные ситуации, которые препятствуют тому, чтобы аудит был завершен в соответствии с разработанным планом (п.6.6 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

5-й этап. Действия по результатам аудита.

Заклучения по результатам аудита могут в зависимости от целей аудита указывать на необходимость выполнения коррекций, корректирующих и предупреждающих действий или действий по улучшению. При необходимости проверяемой организации следует информировать лицо, ответственное за управление программой аудита, и группу

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

аудиторов о состоянии выполнения этих действий (п.6.7 ГОСТ Р ИСО 19011-2012).

Данные этапы применимы не только к экологическому аудиту предприятия, но и аудиту систем экологического менеджмента, так как они не устанавливают жестких рамок и допускают гибкость в своем применении. Применение этапов согласно ГОСТ Р ИСО 19011-2012 может различаться в зависимости от размера, уровня развития и совершенства системы экологического менеджмента организации, от характера деятельности и сложности проверяемого предприятия, а также от целей и области применения проводимых аудитов [7].

В феврале 2015 года в г. Ялта (Республика Крым) состоялась Конференция «Экологический аудит – новая роль в области охраны окружающей среды».

В ходе конференции были освещены вопросы экономической и экологической эффективности проведения экологического аудита для бизнеса, современных тенденции и опыта международной практики проведения экологического аудита, разработки законопроектов об экологическом аудите, экологической аудиторской деятельности, вопросы проведения экологического аудита при осуществлении деятельности по обезвреживанию отходов I – III классов опасности, а также системы подготовки, повышения квалификации, аттестации и аккредитации экологических аудиторов и др. Наиболее спорным вопросом оказался вопрос о сопоставимости государственного экологического надзора и экологического аудита.[8]

В рамках этой конференции выступили представители Минприроды России, Общественной палаты Российской Федерации, Росприроднадзора, АНО «Единая аттестационная комиссия» при Минфине России, Минэнерго России, Высшей школы экономики, АНО «Национальная промышленно-экологическая Палата», НП «Национальная экологическая аудиторская палата», Гильдии российских адвокатов, а также научного и бизнес сообществ. Отмечено, что экологический аудит в отличие от государственного экологического надзора не предполагает проверки соблюдения хозяйствующим субъектом требований в области охраны окружающей среды и не сопровождается наложением штрафных санкций, представляя собой независимую оценку соответствия объектов экологического аудита требованиям в области охраны окружающей среды.

По результатам пленарных заседаний участниками Конференции рекомендовано при доработке законопроектов «Об экологическом аудите и экологической аудиторской деятельности»

и «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об экологическом аудите и экологической аудиторской деятельности» рассмотреть следующие предложения:

- о возможности упрощенного порядка получения квалификационного аттестата экологического аудитора аудиторами, имеющими действующий аттестат и многолетний опыт такой деятельности;

- о возможности применения к деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по проведению экологического аудита мер государственной поддержки;

- о праве экологических аудиторских организаций при проведении экологического аудита требовать и получать у аудируемого лица финансовые и иные документы, необходимые для проведения экологического аудита;

- о независимости аттестационной комиссии экологического аудита;

- о создании при Минприроды России совета по экологической аудиторской деятельности;

Участниками Конференции поддержана замена случая обязательного экологического аудита при осуществлении деятельности по обезвреживанию отходов I-III класса опасности на утилизацию отходов I-III класса.[9]

Заключения российских экологов-аудиторов чаще всего используются хозяйствующими субъектами для формирования собственной экологической политики и определения приоритетов природоохранной деятельности, что значительно ограничивает потенциальные возможности использования экологического аудита.

Вот некоторые из таких возможностей:

- идентификация ранее не учтенных источников воздействия на окружающую среду и отходов;

- оптимизация потребления ресурсов;

- обоснование целесообразности проведения дополнительных изысканий и НИОКР;

- появление дополнительной продукции, услуг, вторичного сырья и энергетических ресурсов;

- обоснование и сравнение альтернативных вариантов, предложений по внедрению новой техники, природоохранных и других мероприятий;

- оценка дополнительных капитальных и производственных затрат по вариантам решений и срокам их окупаемости.

- определение вероятных источников финансирования (долевого участия предприятий в строительстве или реконструкции очистных сооружений и систем размещения и удаления

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

отходов);

- изменение платежей за выбросы и сбросы и размещение отходов, за использование природных ресурсов, за сбросы в городскую канализацию;
- возможное уменьшение или исключение существующих и снижение риска возникновения дополнительных штрафных санкций и эколого-экономической ответственности (возмещение ущерба);
- определение дополнительных затрат на развитие системы мониторинга и производственного экологического контроля;
- изменение затрат на эксплуатацию систем регулирования воздействия на окружающую среду (например отказ от использования опасных веществ);
- изменение затрат и возможная прибыль, связанные с появлением дополнительной продукции. [10]

Отсутствие государственного регулирования экологического аудита в России не позволяет государству в полном объеме применять возможности экологического аудита. Мировой опыт свидетельствует, что экологическое аудирование имеет значение, если оно проводится, прежде всего, как добровольная

не государственная деятельность («инициативный аудит»).[11]

Сертификация на соответствие стандартам, признанным не только в России, но и за рубежом, имеет существенное значение для активного развития и повышения уровня конкурентоспособности компаний. Интегрированная система менеджмента (ИСМ) наиболее оптимально позволяет выполнить требования по повышению уровня экологичности, безопасности, качества товаров и услуг, обеспечивает согласованность и структурированность действия внутри организации.

Проверка природоохранной отчетности предприятий имеет здесь вторичное значение. Главное же – это аудиторские рекомендации и предложения по улучшению эффективности и иницированию природоохранной деятельности предприятия, развитию системы экологического контроля и управления.

Именно поэтому экологический аудит должен развиваться в нашей стране и во всем мире, как один из методов предупреждения изменений окружающей среды и предотвращения катастрофы [12].

References:

1. Grinin AS, Orexov NA, Shmidxejni S (2011) *Ekologicheskij menedzhment, YUNITI-DANA*, 2011.
2. Kachalov VA (2010) *Kak mezhdunarodnaya organizaciya po standartizacii mozhet pomoch' Rossii v reshenii ee e'kologicheskix problem*, NTK «Trek». Nauchno-texnicheskij sbornik «Ves o kachestve. otechestvenny'e razrabotki», 2010.
3. (2015) *Spravochnik E'kologa*. Available: http://www.profiz.ru/eco/news/2/news_audit/ (Accessed: 02.10.2015).
4. (2015) *E'kologicheskij Konsalting* [Http://Omnieco.Ru/Uslugi/Ekologicheskij-Audit.Html](http://Omnieco.Ru/Uslugi/Ekologicheskij-Audit.Html) (Accessed: 02.10.2015).
5. Paxomova NV, E'nders A, Rixter K (2013) *E'kologicheskij menedzhment, Piter*», 2013.
6. Trifonova TA, Selivanova NV, Il'ina ME (2013) *E'kologicheskij menedzhment, Akademicheskij proekt: Fond «Mir»*, 2013.
7. Belov GV (2012) *E'kologicheskij menedzhment predpriyatiya, «Logos»*, 2012.
8. (2015) *Konferenciya «E'kologicheskij audit - novaya rol' v oblasti ohrany' okruzhayushhej sredy'»*. Available: <http://www.mnr.gov.ru/activities/list.php?part=1729> (Accessed: 02.10.2015).
9. (2015) *Rezolyuciya Konferencii «E'kologicheskij audit – novaya rol' v oblasti ohrany' okruzhayushhej sredy'»* (12 - 13 fevralya 2015 g. g. Yalta, Respublika Kry'm). Available: <http://www.mnr.gov.ru/activities/detail.php?ID=139618> (Accessed: 02.10.2015).
10. Filobokova LY (2008) *E'kologicheskij audit: metodicheskie podxody' k upravleniyu i ocenke e'ffektivnosti prirodooxrannoj politiki // E'konomicheskij analiz: teoriya i praktika*. 2008. № 17.
11. (2013) *E'kologicheskij audit. Teoriya I praktika: uchebnyy dlya studentov vuzov / [i.m. Potravnyj i dr.]; pod red. i.m. Potravnogo*. - M.: YUNITI-DANA, 2013. - (Seriya «Magister»).
12. Vasil'evskij IV (2010) *E'kologicheskij menedzhment, «Piter»*, 2010.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>



Andrey Stanislavovich Reshenkin
Candidate of Technical Sciences,
head of department of
Don State Technical University, Russia
reshenkin@list.ru

Dmitry Alexandrovich Tihomirov
student of
Don State Technical University, Russia

SECTION 7. Mechanics and machine construction.

HOW TO CONTROL THE STATE OF STRUCTURAL STRENGTH

Abstract: This paper presents a method for monitoring the strength of the power structures of ferromagnetic materials. In the method for design diagnosable affect alternating electromagnetic field, resulting in the measuring coil at the surface diagnosed structure induced electromotive force, the total response is called a magnetic noise is recorded instrumentation. The resulting signal is converted to a numerical value and compared with the basic signals. The technical result is to assess the current state of the strength of the power structures of ferromagnetic materials.

Key words: the magnetic noise, non-destructive testing, strength.

Language: Russian

Citation: Reshenkin AS, Tihomirov DA (2015) HOW TO CONTROL THE STATE OF STRUCTURAL STRENGTH. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 45-49.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-12> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.12>

СПОСОБ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ПРОЧНОСТИ СИЛОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Аннотация: В работе представлен способ контроля состояния прочности силовых конструкций из ферромагнитных материалов. При реализации способа на диагностируемую конструкцию воздействуют переменным электромагнитным полем, в результате чего в измерительной катушке, находящейся на поверхности диагностируемой конструкции, индуцируется электродвижущая сила, суммарный отклик которой, называемый магнитным шумом, регистрируется измерительной аппаратурой. Полученный сигнал преобразуется к численному значению и сравнивается с базовыми сигналами. Техническим результатом является оценка текущего состояния прочности силовых конструкций из ферромагнитных материалов.

Ключевые слова: магнитный шум, неразрушающий контроль, прочность.

Вопросы повышения достоверности и качества контроля состояния конструкций весьма актуальны и требуют постоянного совершенствования. В связи с этим работа относится к области диагностики состояния прочности силовых конструкций из ферромагнитных материалов и может найти применение при проведении технического освидетельствования силовых (несущих) конструкций.

Известно, что прочность конструкций обеспечивает требуемый уровень механических свойств материала, которые зависят от структуры и текстуры материала, количества и вида дефектов кристаллического строения, что формируется при различных технологических процессах изготовления конструкций и изделий [1].

При работе на конструкции воздействуют эксплуатационные нагрузки, приводящие как к износу, при действии сил трения, усталостному разрушению, вследствие циклического нагружения, так и изменению структуры и (или) текстуры материала, вследствие температурного воздействия или иных факторов. Кроме эксплуатационных нагрузок конструкции могут подвергаться нагрузкам, превышающим допустимые (при нарушениях правил эксплуатации), или, при аварийных ситуациях, воздействиям, не учитываемым при прочностном расчете (например, ударные воздействия, приводящие к образованию концентраторов напряжений, температурные воздействия при пожаре или локальном воздействии пламени, приводящие к текстурным и (или) структурным изменениям материала конструкций). Все изменения, происходящие в материале



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

конструкций, влияют на механические свойства материала и тем самым на прочность конструкций.

В настоящее время существуют способы определения дефектов конструкций, в основе которых лежит фиксация аномалий магнитного поля при внешнем намагничивании [2]. Известны способы обнаружения механических повреждений конструкций на основе эффекта Холла [3].

Данные способы позволяют обнаружить дефекты и механические повреждения конструкций, но не пригодны для контроля состояния прочности при изменениях структуры и текстуры материала.

Так, например, способ диагностики элементов конструкции гребного винта [4], позволяет диагностировать процессы износа и усталости. Данный способ заключается в создании в контролируемых элементах конструкции вихревых токов, измерении сигналов ЭДС индукции вторичного переменного магнитного поля, сравнении формы и амплитуды сигналов с сигналами, соответствующими исправному состоянию конструкции.

К числу недостатков можно отнести следующее: данный способ позволяет обнаружить дефекты, связанные с износом и явления усталостного разрушения, т.е., как и способы, приведенные выше, не пригоден для контроля состояния прочности при изменениях структуры и (или) текстуры материала. Отклонение измеренных сигналов от сигналов, соответствующих исправному состоянию конструкции, позволяет установить факт ненахождения конструкции в исходном, т.е. полностью исправном состоянии, и не позволяет провести оценку текущего состояния прочности для установления возможности дальнейшей эксплуатации конструкции и (или) определения остаточного ресурса работы конструкции.

Известен магнитошумовой метод неразрушающего контроля, физическая сущность которого заключается в перемагничивании материала переменным магнитным полем, в результате которого в его поверхностном слое возбуждаются импульсные стохастические электромагнитные волны, обусловленные скачкообразным последовательным смещением стенок магнитных доменов. В измерительной катушке индуцируется электродвижущая сила, электромагнитные характеристики которой зависят от геометрических и электрофизических параметров материала. Суммарный отклик электродвижущей силы, регистрируемый измерительной аппаратурой, - это магнитный шум, параметры которого являются информативными [5].

Наиболее близким - по совокупности признаков - аналогом является способ магнитошумовой диагностики элементов кузова автомобилей, позволяющий оценивать техническое состояние элементов кузова автомобилей, выполненных из ферромагнетиков, при сравнении уровня магнитного шума диагностируемого элемента с эталонным сигналом, определяемым как среднее значение измеренного уровня магнитного шума бездефектных элементов кузовов автомобилей, или при сравнении с базой данных, содержащей информацию об уровне магнитного шума при наличии различных дефектов элементов кузова автомобиля [6].

К его недостатку можно отнести следующее: данный способ, позволяя обнаружить наличие различных скрытых лакокрасочным покрытием дефектов, не позволяет диагностировать состояние прочности конструкции.

Задача, на решение которой направлен предлагаемый способ, заключается в оценке текущего состояния прочности силовых конструкций из ферромагнитных материалов по результатам диагностики микроструктуры материала на основе применения магнитошумового метода неразрушающего контроля, позволяющей установление возможности дальнейшей эксплуатации, определение остаточного ресурса работы конструкций или показателей, характеризующих состояние прочности.

Техническим результатом предлагаемого изобретения является оценка текущего состояния прочности силовых конструкций из ферромагнитных материалов на основе применения магнитошумового метода неразрушающего контроля.

Технический результат достигается тем, что на диагностируемую конструкцию воздействуют переменным электромагнитным полем, в результате которого в поверхностном слое материала возбуждаются импульсные стохастические электромагнитные волны, обусловленные скачкообразным последовательным смещением стенок магнитных доменов. В измерительной катушке, находящейся на поверхности диагностируемой конструкции, индуцируется электродвижущая сила, суммарный отклик которой, называемый магнитным шумом, регистрируется измерительной аппаратурой. Полученный сигнал, характеризующийся временными и частотными характеристиками, по одному или нескольким параметрам (амплитуда, длительность, фаза, частота, спектральная плотность и др.) преобразуется к численному значению и сравнивается с базовыми сигналами. Базовые значения сигналов определяются экспериментально при точном соответствии

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

режима воздействия переменного электромагнитного поля на аналогичных образцах конструкций при воздействии всех возможных видов нагрузок до разрушения.

Полученные базовые значения сигналов формируют базу данных, в которой каждому значению, на основе экспериментально установленной взаимосвязи в виде функциональных зависимостей «состояние прочности - значение сигнала», присваивается состояние прочности, которое при этом может быть количественно выражено в требуемых для диагностируемой конструкции показателях (механическое свойство, наработка, максимально допустимая грузоподъемность, остаточный ресурс работы и др.).

Магнитошумовой способ контроля состояния прочности силовых конструкций из ферромагнитных материалов включает в себя следующую последовательность действий.

1. Силовые конструкции (изделия) подвергаются анализу с целью определения эксплуатационных нагрузок и возможных нагрузок при аварийных ситуациях.

2. Образцы различных частей силовых конструкций подвергаются экспериментальным исследованиям, в ходе которых на них воздействуют определенными в пункте 1 нагрузками, с одновременной магнитошумовой диагностикой и регистрацией сигнала магнитного шума, преобразованного к численному значению по одному или нескольким параметрам (амплитуда, длительность, фаза, частота, спектральная плотность и др.).

3. На основе экспериментов для всех видов нагрузок устанавливается взаимосвязь в виде

«состояние прочности - значение сигнала», что и формирует базу данных. Состояние прочности может быть количественно выражено в требуемых для диагностируемой конструкции показателях (механическое свойство, наработка, максимально допустимая грузоподъемность, остаточный ресурс работы и др.). Для удобства пользования взаимосвязь «состояние прочности - значение сигнала» может быть отражена графически.

4. При проведении технического освидетельствования с целью определения текущего состояния прочности силовые конструкции подвергаются магнитошумовой диагностике, при этом должны быть соблюдены режимные параметры магнитошумовой диагностики пункта 2.

5. Полученные сигналы сравниваются с сигналами базы данных и на основании этого устанавливается текущее состояние прочности силовой конструкции.

Возможность технической реализации данного способа доказана авторами при проведении экспериментальных исследований образцов из различных ферромагнитных сталей без термообработки и после различных видов термообработки при многоцикловом и малоцикловом нагружении до разрушения, температурных воздействиях с последующим испытанием на разрывной машине [7-10]. Ниже приведены результаты исследований циклической долговечности образцов из стали 40X прокат, свидетельствующие о технической реализуемости предлагаемого способа.

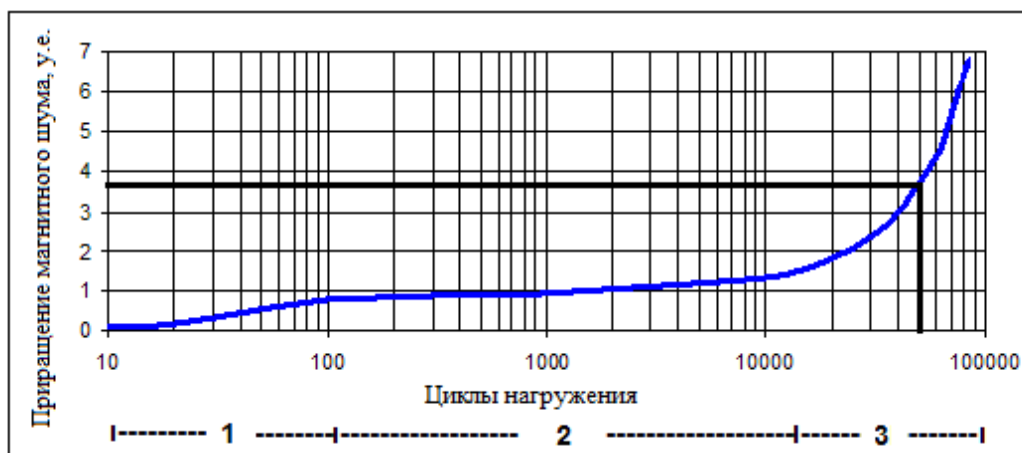


Рисунок 1 - К определению состояния прочности.

Образцы подвергались циклическому нагружению с периодическим осмотром и

определением сигнала магнитного шума, в качестве которого в данном эксперименте была

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

выбрана спектральная плотность, приведенная к условным единицам. На рисунке 1 представлена зависимость приращения сигнала магнитного шума от количества циклов нагружения с амплитудой деформации, обеспечивающей нагрузку, составляющую 80% от предела текучести, построенная в полулогарифмических координатах. За ноль принят исходный сигнал магнитного шума образцов до испытаний, который был постоянный по всей длине образцов, что обусловлено одинаковой структурой и текстурой материала, а также одинаковым количеством дефектов кристаллической структуры.

На полученной экспериментальной зависимости можно выделить три характерных участка. Первый участок характеризуется резким увеличением значений сигнала на первых 100 циклах, что по аналогии можно назвать приработкой, т.е. возникает некоторая поврежденность материала образца, незначительно влияющая на прочность. Второй участок характеризуется постепенным ростом сигнала, что свидетельствует о постепенном росте поврежденности материала. Третий участок характеризуется резким ростом сигнала. На третьем участке интенсивность накопления повреждений возрастает, достигая в конце критической величины, а механизм поврежденности переходит с микро- на макроуровень, который заканчивается образованием трещин на поверхности и разрушением при 82000 циклах нагружения.

Полученная зависимость является базовой для элементов конструкций, имеющих одинаковое с экспериментальными образцами сечение, выполненных из стали 40X прокат и подверженных циклическим нагрузкам, соответствующим экспериментальным. Для установления состояния прочности диагностируемой конструкции необходимо, при соблюдении режимных параметров магнитошумовой диагностики эксперимента, определить приращение сигнала магнитного шума, отложить на графике базовых сигналов и оценить текущее состояние прочности, определить (в данном случае) наработку и остаточный ресурс работы, выраженные в циклах нагружения. Например, при приращении сигнала магнитного шума 3,7 условных единицы (см. рисунок 1) наработка составляет около 40000 циклов, остаточный ресурс работы, определяемый как разница между количеством циклов до разрушения и наработкой, равен 52000 циклов.

Аналогичные испытания сварных швов, а также проведенные на разрывных машинах малоцикловые нагружения образцов и образцов

после температурных воздействий (температурные воздействия приводили к текстурным и структурным изменениям материала образцов, что устанавливалось микроанализом) также доказали техническую реализуемость предлагаемого способа.

Предлагаемый способ позволяет провести оценку состояния прочности силовых конструкций из ферромагнитных материалов, на всех этапах жизненного цикла конструкций, и позволяет диагностировать снижение прочности конструкций, обусловленное наличием микротрещин, микроструктурными или текстурными изменениями материала до появления дефектов, наличие которых является причиной разрушения силовых конструкций.

Магнитошумовой способ контроля состояния прочности силовых конструкций из ферромагнитных материалов, основанный на использовании магнитошумового метода неразрушающего контроля, заключающийся в воздействии на диагностируемую конструкцию переменного электромагнитного поля, в результате которого в поверхностном слое материала возбуждаются импульсные стохастические электромагнитные волны, обусловленные скачкообразным последовательным смещением стенок магнитных доменов, а в измерительной катушке, находящейся на поверхности диагностируемой конструкции, индуцируется электродвижущая сила, суммарный отклик которой, называемый магнитным шумом, регистрируется измерительной аппаратурой, отличающийся тем, что полученный сигнал, характеризующийся временными и частотными характеристиками, по одному или нескольким параметрам (амплитуда, длительность, фаза, частота, спектральная плотность или другие параметры, полученные в результате обработки временных и частотных характеристик сигнала) преобразуется к численному значению и сравнивается с базовыми сигналами, которые определены экспериментально в том же порядке на аналогичных образцах конструкций при воздействии всех возможных видов нагрузок до разрушения и формируют базу данных, в которой каждому значению сигнала, на основе экспериментально установленной взаимосвязи в виде функциональных зависимостей «состояние прочности - значение сигнала», присваивается состояние прочности, которое при этом может быть количественно выражено в требуемых для диагностируемой конструкции показателях.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

References:

1. Arzamasov BN, et al. (2004) Materialovedenie: - Moscow: MGTU im. Baumana, 2004. - 646 s.
2. (2002) Izmerenie, kontrol', kachestvo. Nerazrushayushii kontrol': Spravochnik. - Moscow: IPK. Izdatel'stvo standartov, 2002. - 708 p.
3. Kollakot R (1989) Diagnostika povrezhdenii: Per. s angl. - Moscow: Mir, 1989. - 512 p.
4. (1995) Patent na izobretenie RF №2032591, MPK6 V63N 1/02, 1995.
5. Vengrinovich VD, Bus'ko VN (1982) Magnitoshumovoi metod kontrolja himicheskogo sostava ferromagnitnyh splavov. // Defektoskopija. 1982, №2.
6. Reshenkin AS, Tihomirov AG (2004) Ustroistvo dlja magnitoshumovoi diagnostiki yelementov kuzova avtomobilei. Svidetel'stvo na poleznuyu model' №38946, MPK7 G01N 27/72, 2004.
7. Reshenkin AS (2005) Magnitoshumovoi kontrol' ferromagnitnyh detalei //Problemy mashinostroenija i nadezhnosti mashin. 2005, №3, pp. 82-87.
8. Reshenkin AS (2005) Operativnaja ocenka tehničeskogo sostojanija ferromagnitnyh konstrukcii // Kontrol'. Diagnostika. 2005, №4, pp. 22.
9. Reshenkin AS, Shapovalov AP (2007) Statističeskaja ocenka parametrov mikrostruktury konstrukcionnyh stalei //Zagotovitel'nye proizvodstva v mashinostroenii. 2007, №1, pp.44-46.
10. Reshenkin AS, Goncharov AV, Tihomirov AG (2015) Obosnovanie primenenija SN-raspredelenija dlja analiza parametrov mikrostruktury konstrukcionnyh stalei // Zagotovitel'nye proizvodstva v mashinostroenii. 2015, №1, pp.38-40.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Inna Aleksandrovna Serebryanik

Candidate of Technical Sciences,

associate professor of the Department of World economy,
Irkutsk National Research Technical University, Russia

nasamolet@yandex.ru

SECTION 12. Geology. Anthropology.
Archaeology.

FEATURES OF THE MICA MARKET IN THE USA

Abstract: The article analyzes the market of mica in the United States. Shows statistics on different types of mica - fine, scrap and sheet, the annual consumption of mica the domestic market. A list of the main suppliers of mica to the USA and volumes of their supplies. Listed approximate prices for various kinds of mica. Investigated the scope of various types of mica, both traditional and exotic. Shows production data of small mica and scrap in various countries, including Russia. Evaluated the possibility of using substitutes of natural mica.

Key words: Mica, USA, scrap, sheet mica.

Language: Russian

Citation: Serebryanik IA (2015) FEATURES OF THE MICA MARKET IN THE USA. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 50-52.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-13> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.13>

ОСОБЕННОСТИ РЫНКА СЛЮДЫ В США

Аннотация: В статье анализируется рынок слюды в США. Показана статистика о разных типах слюды - мелкой, лома и листовой, ежегодное потребление слюды на внутреннем рынке. Дан перечень основных поставщиков слюды в США и объемы их поставок. Указаны ориентировочные цены на различные виды слюды. Исследованы области применения различных типов слюды, как традиционные, так и экзотические. Показаны данные о производстве мелкой слюды и скрапа в различных странах, включая Россию. Оценена возможность использования заменителей натуральной слюды.

Ключевые слова: Слюда, США, скрап, листовая слюда.

В начале XX века потребность в слюде стала возрастать и, страны, которые имели ее запасы, начали активную добычу. США всегда считался одним из самых крупных потребителей слюды. Оценочно ежегодные потребности этой страны в слюде составляют 134 тыс. тонн. Для сравнения Европейский союз (ЕС) потребляет 52 тыс. тонн.

Внутреннее производство и использование мелкой слюды и слюдяного скрапа оценивается в 49,5 тыс. тонн (6 млн. долларов). Для сравнения в России показатели в два раза выше – 100 тыс. тонн [4] (см. Таблицу 1).

Таблица 1

Производство и добыча мелкой слюды и скрапа.

Страна	Добыча, тыс. тонн.	
	2013 г.	2014 г.
США	48,1	49,5
Аргентина	10	10
Канада	22	16
Китай	780	800
Финляндия	53,4	53,4
Франция	20	20
Индия	14,3	14,7
Республика Корея	30	30

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Россия	100	100
Другие страны	42,5	36,8

По объемам производства дробленой слюды США занимают одно из ведущих мест в мире. Производство дробленой слюды в США осуществляют 8 компаний, владеющие 10 горнодобывающими предприятиями. Такая слюда добывается в Джорджии, Южной Дакоте, Северной Каролине и Вирджинии. Ее получают как побочный продукт при добыче кварца и полевого шпата. В штате Северная Каролина добывается 60% всей слюды США. Одним из главных ее поставщиков является месторождение Спрус Пайн, расположенное в горах Блу Ридж к северо-востоку от Ашвилла [1]. Семь компаний занято в производстве слюды, как местной, так и привозной. Их продукция оценивается в 80 тыс. тонн (24 млн.долларов). Такая слюда в основном направляется на производство шпатлевок, гипсокартона (69%). Она обеспечивает

однородность консистенции и стойкость к растрескиванию. На втором по популярности месте - смеси для буровых установок (17%). Также слюду используют для производства изделий из пластика (3%), красок (2%) (см. рисунок 1), кровельных материалов [6].

Производство слюдобумаг из слюдяных скрапов в США осуществляют три компании. Основным источником сырья являются скрапы, импортируемые из Индии. Потребителями слюдобумаг являются те же отрасли, что и шипаной слюды.

Если говорить об экзотических сферах применения молотой слюды, то индейцы северо-центральной части Нью-Мексико используют ее в производстве традиционной глиняной посуды [3].



Рисунок 1 - Спектр цветов, которые можно получить, используя слюду.

Мелкую слюду и скрап США завозят из следующих стран: Канада (42%), Китай (27%), Финляндия (8%), Мексика (7%) и другие [4].

Запасы листовой слюды в США очень ограничены и считаются нерентабельными из-за высокой стоимости ручного труда. Основной поставщик листовой слюды – Индия (94%), а также Китай (5%). Такая слюда используется в основном в электронике и электротехнической промышленности, из-за уникальных электрических и изоляционных свойств слюды. Высококачественный мусковит из Индии используется для производства конденсаторов. Также листовая слюда применима для производства диафрагм для кислородно-

дыхательной аппаратуры, навигационных приборов, радиолокационных систем и др.

Слюда не является биржевым товаром, потому процесс ценообразования на нее - достаточно сложный процесс. Каждый потребитель ориентируется на слюду определенного типа и производителя. Если говорить о ценах на слюду, то листовая слюда имеет очень широкий диапазон цен – от 1 долл. за кг (низкосортная) до 2 тыс. долл. за кг (слюда высокого качества). Мелкая слюда и скрап оценивается от 124 до 360 долларов за тонну [5].

США хранит запас слюды в рамках National Defense Stockpile (DNS) запас национальной обороны. Обычно это блоки мусковита и флогопита. DNS призван предотвратить

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

зависимость от покупки дорогих стратегических материалов в периоды чрезвычайных положений в стране. Слюда из запаса может расходоваться на внутренние нужды, а также быть предметом экспорта. В СССР слюда также считалась стратегическим материалом.

США одна из немногих стран, которые предоставляют данные по использованию различных видов слюды по отраслям.

США активно использует заменители слюды. В качестве наполнителя натуральная слюда может быть заменена перлитом, вермикулитом, диатомитом. В электрике и электронике используют акрил, ацетат целлюлозы, стекловолокно, нейлон и другие [10].

References:

1. (2015) Industrial minerals magazine. Available: <http://industrialminerals.org/> (Accessed: 15.10.2015).
2. (2015) The Indian Bureau of Mines (IBM). Available: <http://www.ibm.nic.in> (Accessed: 15.10.2015).
3. (2014) Baker Hughes Inc., 2014, U.S. monthly averages by State 1992–2013: Houston, TX, Baker Hughes Inc., January 7. Available: <http://www.bakerhughes.com/rig-count> (Accessed: 15.10.2015).
4. (1997) Economics of Mica, The (8th ed.). Roskill Information Services Ltd., 1997.
5. Eremin NI (2004) Nemetallicheskie poleznye iskopaemye. – Moscow: MGU, 2004.
6. (2014) Mica. Advance release. Minerals yearbook. //US Geological survey, 2014
7. (1997) Obzor rynka sljudy muskovita. Demonstracionnaja versija. Info Mine - Moscow, 1997.
8. Petrov VP (1978) 'Rasskazy o treh neobychnyh mineralah' - Moscow: Nedra, 1978 - pp.176.
9. Serebryanik IA (2015) INDIAN MICA: A BRILLIANT PAST AND AN UNCERTAIN FUTURE. ISJ Theoretical & Applied Science 05 (25): pp. 5-8. Soi: [http://s-o-i.org/1.1/TAS*05\(25\)2](http://s-o-i.org/1.1/TAS*05(25)2) Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.05.25.2>
10. (2015) USGS Mineral information. Mica. Available: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/mica/mcs-2015-mica.pdf> (Accessed: 15.10.2015).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHHI (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Nilufar Xodjakbarovna Mannanova

Researcher,

Faculty of social sciences

Department "Sociology and social work"

The Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan

naumenko06@mail.ru

SECTION 24. Sociological research.

THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE THROUGH DISTANCE EDUCATION

Abstract: In this article some aspects of professional development for distance education are considered. Great value in this process is training, training and retraining in the sphere of professional education.

Key words: professional competence, professional education, training, professional development, distance education and learning, methods of learning, information society.

Language: English

Citation: Mannanova NX (2015) THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE THROUGH DISTANCE EDUCATION. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 53-57.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-14> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.14>

Today distance education (DE) as the synthetic model has unique features not found in any of the existing methods and which due to the uniqueness of the vocational education system. In the field of distance education collected the most effective educational approaches aimed at obtaining professional education. Association of benefits, mainly such educational methods and directions, as online education, contextual learning, student-centered education, can successfully receive the distance vocational education.

In the Republic of Uzbekistan on 12 June 2015 the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan Islam Karimov "On measures on further improving system of retraining and advanced training of managerial and pedagogical personnel of higher educational institutions" was claimed. In particular, in the Decree reads: "In order to radically improve the quality of training of highly qualified specialists on the basis of permanent development of their professional level and qualifications of teaching staff of higher education institutions, the implementation of an improved system for regular retraining in accordance with modern requirements:

1. Be considered the most important areas for improvement of system of retraining and advanced training of managerial and pedagogical personnel of higher educational institutions:

- improving on a regular basis the pedagogical and professional level of professors and teaching staff of universities, in-depth study of the norms of legislation, recent advances in theory, research and

applied research, technological progress and innovation on the disciplines, as well as modern methods of organization of educational process;

- a major renewal of qualification requirements, curricula, programmes and methods of retraining and advanced training of pedagogical staff of universities taking into account the widespread introduction of modern highly effective and innovative educational technologies, advanced foreign experience;

- mastering by universities teachers and active introduction in educational process of modern innovative pedagogical, information and communication technologies using the global Internet, multimedia systems and techniques of distance learning;

- increasing of the level of practical knowledge of teaching staff of higher education institutions foreign language and its wide use for the steady growth of their professional skills in teaching and research activities" [3].

What awaits the state and society from the vocational education system, a social order to it? The system of professional education must be a means of personality development, organizations and society as a whole and to meet the following requirements of the society:

- to facilitate self-identification and self-realization;

- to create conditions for the continuous development of universal abilities of the individual to different types of activities (thinking, tutoring, communication, reflection);

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

- to build support for socio-professional communicative environment;
- to serve the career development and professional mobility of specialists;
- to assist in a quick and professional retraining of personnel and acquisition of necessary knowledge and skills;
- to be an integral part of the process of improving organizations by increasing human capital via multi-tiered, variable, flexible system of educational programs;
- to create practical orientation of educational programs;
- to provide free and easy access of all segments of the population and specialists of different levels in education.

About the new technology we can say the following:

- combines the advantages of educational models and achievements of human civilization;
- directed on vocational education that best meets the expectations of customers and consumers of educational services (individuals, organizations, States, societies);
- a new form of vocational education is offered in a structured way, in the form of multiple separate modules, learning using modern Internet technologies more integrated and more uniform than traditional classroom training. Different teaching methods can be used in various combinations. For example, students can read print materials, discuss them and ask questions in the forum, chat, obtain a videos or graphic images, to run the tests on the Internet, and also via the Internet send works to the teacher.

The main idea of the synthesis of approaches to education can be considered one of the main ideas of distance learning.

DE has the following advantages compared to other learning methods:

Explanatory-illustrative training:

- transmission and memorization of large amounts of information;
- ability simultaneously by using one teacher to teach large number of students;
- effective learning to solution of standard tasks and actions on the sample.

Behavioral-technological training:

- the need for clear goal-setting;
- adaptability of the educational process;
- effective skills training, behavioral systems;
- the use of telecommunicate and information technologies.

Problem-based learning:

- The student is the subject, occupying active position of the researcher;
- the leading principle of the organization of content and learning activity;
- the principle of topicality;

- development of student thinking.

Contextual learning:

- connection of advantages of troubled and pragmatic approaches;
- organization of educational process in accordance with the model of the dynamic movement of activity from training activity to quasiprofessional and then to professional;
- the idea of context: educational activity embedded in the context of socio-professional activity, the learners receive knowledge from the future.

Student-centered learning:

- holistic view on the student as a person, focus on needs, personal experience and the level of his actual development and construction of the educational process in the zone of proximal development of the learner;
- the development of universal (interdisciplinary) abilities of the individual, primarily cognitive, creative, communicative, reflexive, as the foundation of professionalism;
- the cyclical organization of education: problematic situation - the situation analysis and problem definition - problem solving - reflection of solutions and self-changes.

Andragogical training:

- connecting learning and work: embedding learning into the framework of the socio-professional activity;
- focus on the needs and real professional problems of students;
- considering the peculiarities of vocational training;
- cycling of the training: the experience - analysis - abstract conceptualization - experimentation.

The unifying framework of the educational model of DE that allows us to integrate the ideas of these six benefits and improve the quality of vocational education, is orientation when you build the educational process on the competence approach [2].

As a "unit" of measurement of results of the educational process the choice such exponential characteristics of professionalism as "competence", depending on teachers of vocational education is made. Competences or competence are concepts of collective, integrative. Competence is the combination of personal qualities of the student that determines his willingness to focus, to understand and to act effectively in a constantly changing world. Competence cannot simply pass, and you want to turn out yourself. It requires more independence from the student. Implementation of academic disciplines in the logic of the competence approach involves the individualization of the learning process [1].

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

There are different views on the composition of the components of competence. A number of concepts such as components sees knowledge, skills, abilities and attitudes of individuals. In other approaches and conditions are accepted such qualities of competence, knowledge, ability to act, ability to understand, hold all of this. There are other opinions on the components of competence. They are all self-sufficient from the point of view of the justification of the generalized characteristics of professionalism and are appropriate for different conditions of activity.

The content of components of competence by specific properties indicating a particular level of professionalism. The conversation is about the establishment of the amount of knowledge, multiple skills and other things, which must have a specialist-a professional in a particular field, for example, received technical or liberal education remotely.

The building some reasonable level of competence on the basis of the general characteristics of its components allows to build a "ladder" career path for students and to create an educational program in accordance with the level of competence. Professionalism includes certain human technologies, e.g. technology of materials processing and technology of teaching, design of machinery, ownership of property of pharmacology.

However, in addition to technological competence involves training a large number of other components having largely outside professional or over professional features, but at the same time necessary today in one way or another to anyone. These are such fundamental qualities as autonomy, the ability to make responsible decisions, creative approach to any business, the ability and desire to bring it to the end, the ability to constantly learn. This flexibility and lateral thinking, the presence of abstract, systematic and experimental thinking. This, as well are the skills of dialogue and communication, collaboration, etc. Over the professional — technological training is built huge outside professional add-in requirements for specialist.

Reliance on the competence approach to education gives distance education a special quality. This is manifested in the constructive nature of the goal setting in the development of educational material for students, usability of educational technologies and other components of educational activities. The top of the goal-setting become not knowledge, abilities or skills of the student, but the levels of competence of the expert, that is, the educational process begins and ends in professional activity.

That is why the system of distance education of adults has the ability to affect real change not only on a personal level, but also at the level of the organization and society as a whole. Real implementation of the competence approach and the

next feature of DE is the idea of integration of the three environments, which is reproduced below:

Learning environment. It is formed during the classes with the students when studying the course materials. This environment is built from different types and forms of training sessions.

Professional environment. It is born from those tasks, discussions, issues that arise in the profession and supported the students during the educational process.

Social environment. It is formed of a plurality of different meetings, business and non-business conversation of students and tutors, in which the socialization activity of students and educational programs. Such an environment is expressed in active communication of students and tutors, during which there is an exchange of knowledge, experience, problems. This part of the educational process equals to those of the classroom.

The creation of three heterogeneous environments in the system of distance education compares the educational process of a kind of club. Many of the students on this occasion it is said that "It's not so much education, how much communication, in which you grow up". In recent years, according to some foreign experts about 70% of the students in the world choose DE abroad [1].

Distance education is created as a system that combines educational space in several heterogeneous environments the existence of listeners, in which the education is provided.

The principles of distance education as a special form of vocational education is manifested in the activity of educational institutions of DE a variety of opportunities for students. DE develop students as specialists in a particular profession and as individuals, and also contributes to the development of organizations in which learning systems DE is worked.

Below are the basic principles of DE:

- the active-based character of education;
- education through the creation of a friendly environment;
- education through a combination of "soft" and "hard" teaching methods;
- education through interaction of individuals;
- education in open communicative environment;
- education through the creation by students individual educational product;
- education in the space of multi-level programs;
- education through special didactic principles.

Activity-based character of education (or the principle of activity) is reflected in the active side of distance education takes precedence over information. This shows the following:

- the training materials built around the core activity of students;

Impact Factor:

ISRA (India)	= 1.344	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.179		
GIF (Australia)	= 0.356	ESJI (KZ)	= 1.042		
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 2.031		

- organization of educational process is based on the reflection of the real operations in the business;

- organization of training process built on reflection of the students personal experience and results of their learning activities and a focus on the growth and development of professional competence of a specialist.

Education by creating a friendly environment (otherwise the principle of the formation of stimulating friendly environment) is not only constructive basis from an educational point of view, but also psychological.

The friendly character of education, cooperative relationship between tutors and students remove psychological barriers to learning and education. It is possible to carry out certain communications on the Internet that allows you to remove the psychological barriers (fear of responsibility and fear of failure) and eventually aimed at the emancipation of students.

Education through a combination of "soft" and "hard" teaching styles or forms of control cognitive activity of students is expressed in the following: management of the cognitive activity has a "soft" forms (situational management) where information technology can be applied is limited, the auxiliary functions. However, where it is expected to be learning at the levels of "know", "own", used more "hard" control of cognitive activity, as a leading applied information technology.

Education through interaction of individuals (or indirect method of personal interaction) is that in the system of distance education required element is a direct contact of the student and the tutor, as the only "real" communication can:

- to monitor the dynamics of changes in the needs of the student and the trajectory of his development;

- to carry out examination of the results of creative activity, solving non-standard situations;

- to help the development of creative, communicative and reflective abilities.

In a broad sense, this is manifested as education, based on the interaction of personalities.

Education in an open communicative environment (the principle of openness of communicative space) is manifested in distance education as multifaceted. Organization of distance learning process through interactive and operational activity through the use of computer telecommunications, conferences, email exchanges, etc. promotes openness of communications, from the point of view of accessibility created by students of the educational product. This gives additional opportunities to discuss performance of students and provide feedback in the form of recommendations for development of the established educational product. In distance education fundamentally supports free

communication between all participants in the educational process.

Education through the creation of own individual educational product is expressed that under conditions of a sharp increase in the amount of information available on the Internet and on electronic media, the goal of the student becomes not memorization, but the selection, the construction of learner-centered content corresponding to the personal needs of each. This immediately creates specific difficulties for the tutor, because he has always to work with a good individual consciousness and approach of the learner. But this corresponds to a developmental approach to education. Furthermore, the use of a variety of means - graphics, animation, sound and color, special effects, hypertext - allows showing and developing the individual creative approach to established products.

Education in the space of multi-level programs (or the layering of educational programs) is not a special principle of distance education, but here is considered as obligatory condition of activity of educational institution. This creates the opportunity for continuing education, extended student participation in the educational environment; select an appropriate level of education, vision for the future of own education, etc.

Education through special didactic principles is one of the key properties of distance education.

Organization of joint activity of the tutor and students is based on the following didactic principles:

- practical orientation of educational content and methods of collaboration between students and tutors;

- consistency and integrity of the educational content and activity;

- activity and independence of students as the main subjects of education;

- problem orientation and dialogue on the content and nature of interaction in educational process;

- reflexivity as a specially organized activity aimed at studying the awareness of the content, ways of working and, most importantly, their own changes;

- variability (diversity) of the content of education by demonstrating a variety of points of view on subjects of education and the many faces of solving practical and theoretical problems;

- support the motivation of learning;

- collectivity — the predominant role of group learning in both real and in the virtual environment;

- modular organization of educational content and students' activity [2].

The above advantages of distance education are creating some significant opportunities for the learner:

- education without discontinuing work and at home, whom it is impossible during the day to give

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

time for visiting of classes, lectures, moreover, geographically, the school may be located quite far;

- distance education is to individuals who have secondary, specialized secondary education, incomplete higher education;

- distance education is designed for those individuals who for various reasons are not able to study directly at universities under the control of the teacher, but tend to get an education. Affordable cost of distance learning provides the opportunity to get an education to everyone, regardless of status;

- one of the obvious features of distance education expressed by the fact that each student masters the course at his own rate. Thus distance education for those people, each person has a special kind of highly individual experience rate. Some students are hearing the lecture immediately aware of main ideas of themes, and some reading independently several times (repeating) is aware of the essence of this lecture. Also, the visual information remains longer in the memory of a person and helps one to understand the essence of the lesson. According to this preferable DE also explained with the use of electronic textbooks, audio visual complex lectures.

In addition DE as a unique form of vocational education training still allows students to take the following options:

- development of own activity;
- development of the brink of their professional competence, where it is most needed;
- education without negative psychological effects;
- sense of himself as a significant actor in the new environment;
- opportunity to find business partners with like-minded colleagues;
- gain a broad and specific understanding of the possible problems in a professional environment through immersion in the diverse experience of fellow learners;
- receive individual consultations on the development of course content;
- personal development and more [2].

It is seen that distance education is one of the effective systems of training, having great prospects in the future. Active dissemination of distance learning is the response of education systems to the processes of integration, the movement towards the information society.

References:

1. Golysheva MD, Didenko AV, Vlasova MV, Asadullina LI (2015) E-learning i distancionnoe obrazovanie v Rossii i za rubezhom: problemy i puti reshenija. Available: www.gramota.net/materials/2/2011/4/12.html (Accessed: 20.10.2015).
2. (2015) Available: <http://vfmgiu.ru/zaochnoe/osob-dist-obuch/index.html> (Accessed: 20.10.2015).
3. (2015) Ukaz Prezidenta Respubliki Uzbekistan O merah po dal'nejshemu sovershenstvovaniju sistemy perepodgotovki i povysheniya kvalifikacii rukovodjashhih i pedagogicheskikh kadrov vysshih obrazovatel'nyh uchrezhdenij. Available: <http://press-service.uz/ru/document/5132/> (Accessed: 20.10.2015).
4. (2015) The short history of Distance Education development Available: <http://dtraining.web-3.ru/introduction/history/> (Accessed: 20.10.2015).
5. Pulatov B (2015) The forms, history and international experience of the Distance Education. Available: <http://www.huquq-gazeta.uz/index.php/article/id/564/> (Accessed: 20.10.2015).
6. Monahov VM (2003) Evolution of distance education and theoretical basement of building instrumental model (in the example of entrance course) Dis. Can. Ped. Sci. M 2003.
7. Schennikov SA (2003) Development of open professional Distance Education. Dis. Of doc. Of ped. Sci. – M, 2003.
8. Ruljene LN (2010) Distance Education: essence, problems, perspectives. Monograph. Ulan-ude. Buryatsk State University Publishment, 2010. Page 9.
9. Libin-Levav VA (1998) Theory and practice of Distance education: Open University of Israel Dis. Can. Ped. Sci. M, 1998.
10. Nikishov AA, Syulnikova NV (2008) Innovative technologies of distance education in rural areas. Tutorial. Moscow. 2008. Page 6.

SECTION 7. Mechanics and machine construction.

FRAC PERFORMANCE EVALUATION OF SIMULATION OF BRITTLE ROCKS ON TESTING SAMPLES AND MODELS

Abstract: A comparative analysis of the results of mathematical modeling of crack mono boundary element method and experimental research on crack rock samples to create internal pressure at the crack of a pre-filled with water. An estimate of the reliability calculation indexes simulation that allows you to adjust the parameters of the actual implementation of hydraulic fracturing in brittle rocks.

Key words: modeling, fracture zone, the free surface parameters, crack, pressure.

Language: Russian

Citation: Stovpnik SN (2015) FRAC PERFORMANCE EVALUATION OF SIMULATION OF BRITTLE ROCKS ON TESTING SAMPLES AND MODELS. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 58-64.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-15> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.15>

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГИДРОРАЗРЫВА ХРУПКИХ ПОРОД ПО ИСПЫТАНИЯМ ОБРАЗЦОВ И МОДЕЛЕЙ

Аннотация: Выполнен сравнительный анализ результатов математического моделирования развития монотрещины методом граничных элементов и экспериментальных исследований трещинообразования на образцах горных пород при создании внутреннего давления в трещине с предварительным заполнением водой. Получена оценка достоверности расчетных показателей моделирования, что позволяет корректировать фактические параметры выполнения гидроразрыва в хрупких породах.

Ключевые слова: моделирование, зона разрушения, свободная поверхность, параметры, трещина, давление.

Введение

Известные методы раскола горных пород основаны на создании трещины силовым воздействием на породную поверхность. Для хрупких пород зарождение трещины начинается в местах концентраций микро- и макротрещин или дефектов структуры при превышении предела прочности.

Наиболее сложным для практики является прогнозирование возможного разрушения пород как по направлению, так и величин получаемой трещиноватости.

Цель исследования

Провести оценку достоверности математического моделирования гидроразрыва горных пород при разрушении созданием монотрещины.

Результаты исследований

Для масштабного раскола горных пород необходимо создать поверхность в виде протяженной монотрещины, формирование которой происходит под действием растягивающих напряжений, направленных перпендикулярно плоскости создаваемой поверхности. Эти условия рассматриваются в широко известной теории хрупкого разрушения Гриффица [1]:

$$L = E \gamma / \pi p_c^2, \quad (1)$$

где L – длина трещины, м; γ – поверхностная энергия породы, Дж/м².

Метод граничных элементов [2] для тел с трещинами применяется в представлении, что непрерывные разрывы сдвигов вдоль трещины заменяются дискретным аппроксимированием, которое предусматривает разбивку трещины на N

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

граничных элементов, в пределах каждого элемента разрыв сдвигов принимаем постоянным.

Стандартная схема моделирования методом граничных элементов принимается как горизонтальный разрез шпура (рис. 1).

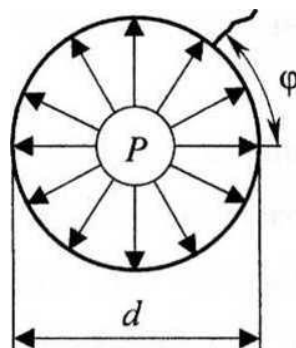


Рисунок 1 - Расчетная схема моделирования гидроразрыва.

Для определения направления распространения раскола при заданных граничных условиях рассчитывается конфигурация напряжений, обеспечивающих раскрытие трещины поля по приведенному критерию Гриффитца. Угол φ определяет ориентацию начальной трещины, а нагнетание жидкости в шпур обеспечивает равномерное давление на поверхность берегов трещины.

Имея аналитическое решение для одного разрыва можно получить численное решение

задачи суммируя для всех N элементов. Для этого применяется способ разрывных сдвигов, который позволяет определить суммарное распределение сдвигов вокруг трещины, если задать распределение усилий по контуру трещины. Этот способ позволяет вычислить значение сдвигов в каждом элементе, и напряжения, которые необходимы, чтобы вызвать такие сдвиги.

Прямолинейную трещину принимаем в виде отрезка оси x ($|x| < a, y = 0$) (рис. 2).

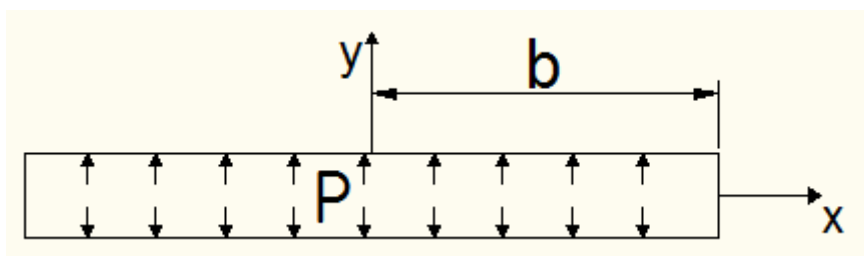


Рисунок 2 - Схема для решения задачи про трещину под внутренним давлением p .

Раскрытие трещины определяется как разность сдвигов противоположных сторон отрезка. Если учесть симметричность задачи и рассматривать только половину отрезка, а также учесть, что ширина трещины гораздо меньше ее длины, то для этих условий известно аналитическое решение, полученное С. Краучем [3], при рассмотрении задачи о бесконечном теле с трещиной, которая находится под внутренним давлением.

Кроме того, в задаче принято, что в бесконечности сдвиги и напряжения равны нулю, внутреннее пространство трещины заполнено несжимаемой жидкостью под давлением. Для

обеспечения постоянства разрыва сдвигов (или неизменной ширины трещины) размеры участков элементов принимаются значительно меньше по сравнению с величиной разрыва. Учитывая, что способ разрывных сдвигов предоставляет завышенные результаты, целесообразно выбрать количество элементов для расчета не менее 20.

Способ разрывных сдвигов может быть применен для криволинейных трещин[4], но их моделирование должно выполняться большим количеством элементов, что позволит применить прямолинейные отрезки на криволинейной траектории, но это увеличивает погрешность

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

расчетов, поэтому целесообразно ограничиться предположением прямолинейных трещин.

Приложение равномерного давления жидкости к поверхности берегов трещин в целом вызывает перемещение берегов относительно друг друга (рис. 3), в способе разрывных сдвигов предполагается, что движение поверхности берегов трещин не ограничивается, поэтому возможно перекрытие берегов трещин, что исключается применением специальных физических условий. Возможная нелинейность задачи решается пошаговым заданием нагрузок, что значительно усложняет численную процедуру.

С помощью прикладной программы TWODD[5] можно рассмотреть

взаимодействие двух параллельных трещин, которые деформируются под действием давления в жидкости, заполняющей внутреннее пространство трещин. Однако при постановке задачи распределение тангенциальных напряжений при переходе через трещинное пространство должно иметь разрыв, что нарушает равномерность распределения напряжений и исключает условие непрерывности напряженного состояния среды. Устранение этого противоречия программными методами требует дополнительного вычисления касательных напряжений и сдвиговых смещений, что значительно усложняет численную процедуру[6]. Поэтому рассмотрение этой постановки является нецелесообразным.

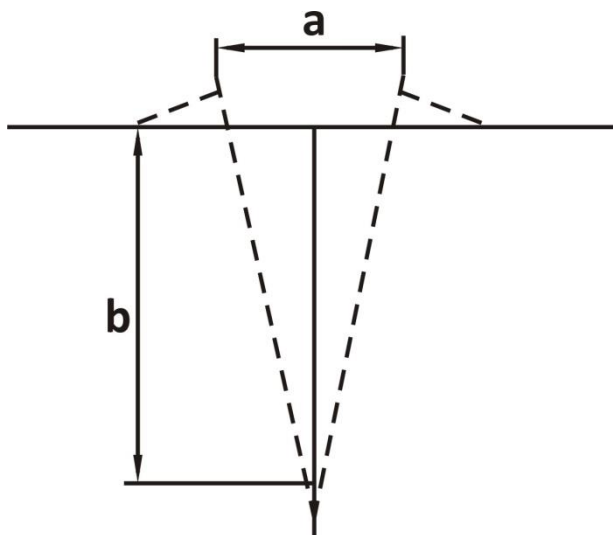


Рисунок 3 - Схема деформирования трещины внутренним давлением.

С помощью программы TWODD рассматриваются задачи деформирования трещины, которая начинается с полуплоскости, и находится под действием разрывных усилий (внутреннего давления). Для решения применяется метод «зеркальных отражений»[7], основанный на суперпозиционировании двух

берегов трещин, что позволяет получить достаточно точную картину деформирования трещины. Наиболее точные результаты достигаются при углах наклона трещины к плоскости обнажения 45° в однородной среде (рис. 4).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

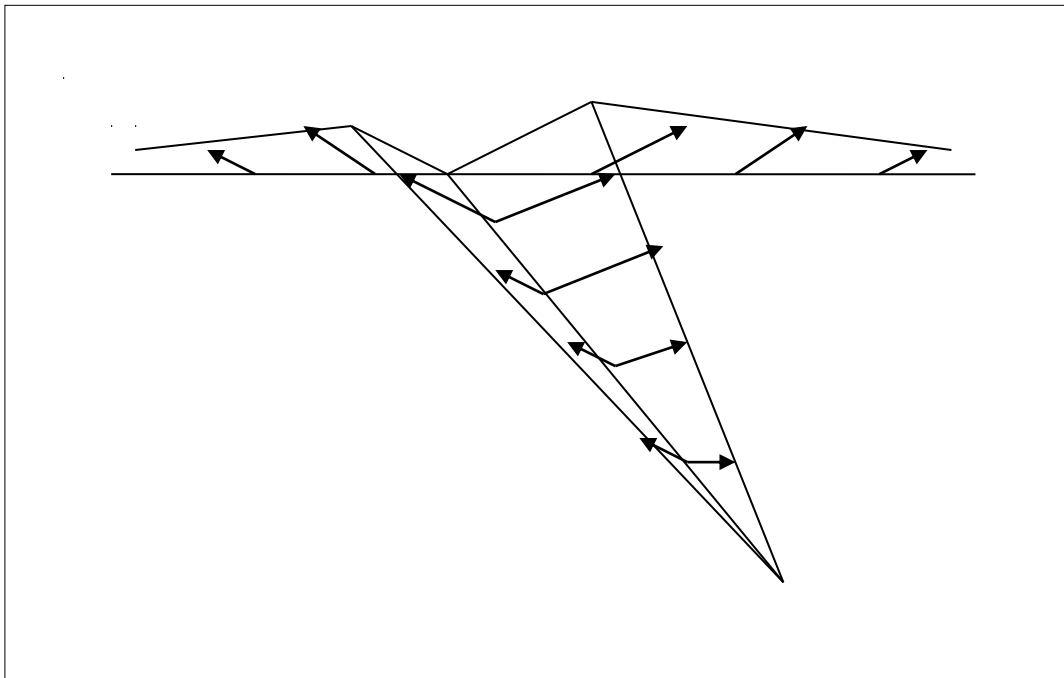


Рисунок 4 - Профиль смещений для трещины под углом $\varphi = \frac{\pi}{3}$.

Одним из недостатков программы TWODD для решения задачи деформирования трещины под внутренним давлением является значительная погрешность при расчете элементов вершины трещины (более 20%). Устранение этого недостатка в программе предполагается применением специальных элементов программирования, которые только частично улучшают точность решения (не ниже 12%) несмотря на увеличение элементов для вычисления.

Упругие напряжения вокруг вершины трещины принимают [8]:

$$\sigma = k(2\pi r)^{-1/2} \quad (3)$$

где k – коэффициент интенсивности напряжений $k_I = p(\pi b)^{1/2}$.

Распределение нормальных смещений вдоль трещины имеет вид[9]:

$$u_y(x) = -\frac{2(1-\nu)}{G} \cdot p \cdot b(1 - x^2/b^2)^{1/2}, \quad (4)$$

где ν – коэффициент Пуассона;

G – модуль сдвига.

Принимая, что развитие радиальных трещин во времени на начальном этапе имеет линейный характер при постоянной скорости распространения трещины, и, вычисляя

конечную длину трещины, процесс развития трещины можно считать самозатухающим[10], потому что энергия давления от взрыва имеет конечное значение, а энергии, которая выделяется при образовании трещины, недостаточно для самоподдержания процесса. Перед остановкой скорость трещины монотонно уменьшается до нуля по логарифмической зависимости.

Приведенная численная процедура была использована для сравнительного анализа результатов экспериментального изучения образования трещин в образцах пород и на моделях, причем создание внутреннего давления в жидкости выполнялось подрыванием ВМ (тэн,дш).

Для исследования изменений начального трещинообразования на породной поверхности было изучено влияние импульсного приложения нагрузок через слой воды на образцах из лабрадорита (объемный вес – 2,8 кг / м³, прочность на сжатие - 180 МПа) размером 40x40x80 мм.

Результаты фиксировались при помощи электронного микроскопа с системой энергодисперсионного микроанализа РЭС – 106И представлены на рис. 5.

Следует отметить наличие значительного «заострения» выступов на поверхности породы с одновременным удалением мелких деталей и общее согласование оставшихся элементов

Impact Factor:

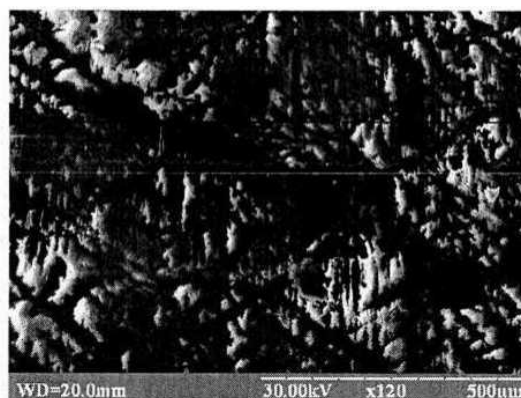
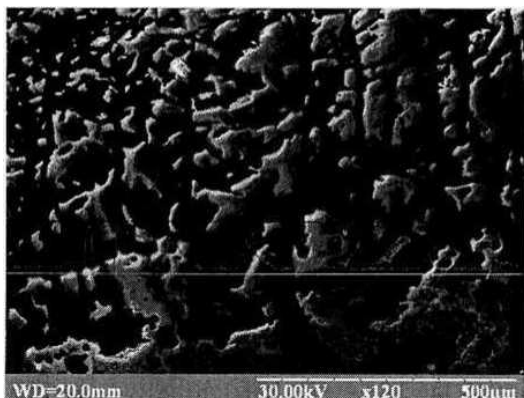
ISRA (India) = 1.344
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829
 GIF (Australia) = 0.356
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИНЦ (Russia) = 0.179
 ESJI (KZ) = 1.042
 SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

поверхности с направлением действия давления

воды.



б)

Рисунок 5 - Поверхность образца покрыта водой:

- а) до взрывания;
 б) после взрывания.

Когда трещинное пространство заполнено водой, степень разрушения поверхности усиливается, так как вследствие малой сжимаемости вода в большей степени передает ударную волну и способствует расклиниванию

трещин, что в конечном итоге приводит к образованию более глубоких трещин.

Сравнение результатов экспериментального создания трещин в образцах и расчетных показателей приведено в таблице.

Таблица 1

Сравнение фактических и расчетных показателей трещин.

Порода	Прочность σ_D , МПа	Среднее давление ПД $P_{ст}$, МПа	Длина, факт/ расчет, см	Наличие видимых трещин
Мрамор	9,6	55,2	5,75/7,85	+
		51,2	5,33/6,41	+
		47,2	4,92/5,27	+
		43,4	4,52/5,19	—
		39,6	4,13/5,07	—
Лабрадорит	12,8	85,6	6,69/8,71	+
		81,0	6,33/8,49	+
		76,5	5,98/7,97	+
		72,1	5,63/7,83	—
		67,7	5,29/7,79	—
Гранит	14,3	99,7	6,97/8,81	+
		95,0	6,64/8,43	+
		90,2	6,31/8,03	+
		85,6	5,99/7,86	-
		81,0	5,67/7,45	-

В результате сравнения результатов экспериментальных исследований и расчетов было установлено, что показатели, полученные

расчетным путем имеют преимущественное превышение в диапазоне 32...78%. Примерно равные длины трещин наблюдаются для

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

различных пород, хотя при увеличении давления соответственно растет их средняя длина (8...25%).

Возможность формирования начальной трещины подрывом ВМ и особенности

трещинообразования изучали на образцах из сургуча и оргстекла, подбирая их размеры, согласно геометрическому подобию, в качестве заполнителя среды применяли воду (рис. 6).

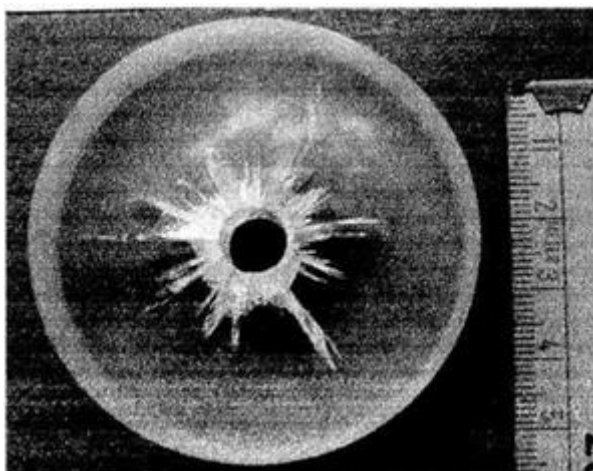
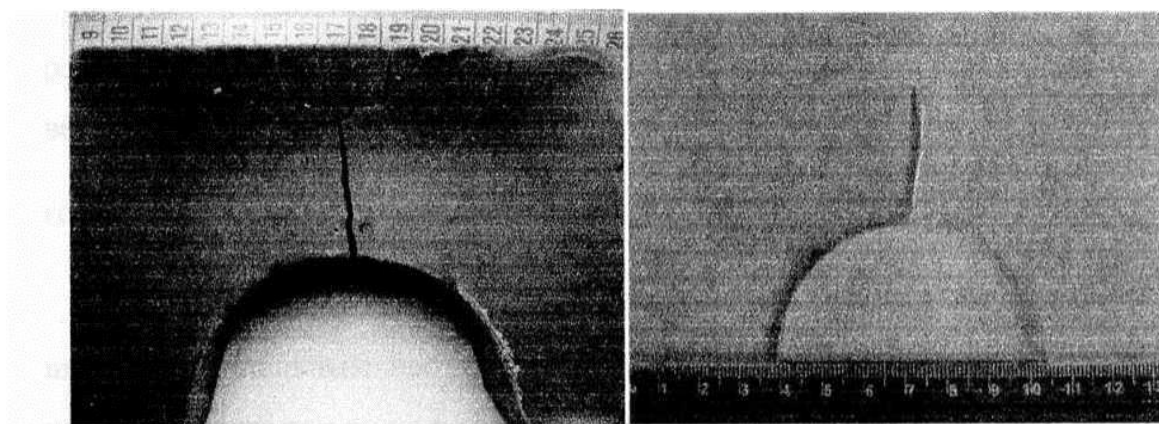


Рисунок 6 - Характер трещинообразования на модели из оргстекла.

Основная масса трещин имеет длину 2-4 радиусов отверстия, однако, в ближней зоне присутствует значительное перемалывание материала.



а)

б)

Рисунок 7 - Трещинообразование на моделях, заполненных водой:

- а) из сургуча ;
- б) из оргстекла.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Наиболее длинные трещины (до 6 диаметров) и относительное отсутствие мелких трещин наблюдается в геометрически подобных шпурах радиусом 33 мм в оргстекле и радиусом 42 мм в сургуче.

В результате проведенных исследований определено фактическое превышение

показателей трещин, получаемое из прикладного моделирования, что позволяет корректировать проведение инженерных расчетов. Установлены наиболее оптимальные геометрические размеры исходных шпуров для создания первоначального трещинообразования.

References:

1. Rice JR (2015) Mathematical analysis in mechanics of fracture // *Mathematical Fundamentals* [ed. H. Lejbowitz]. – New York, Academic Press. – vol. II– pp. 191-311.
2. Snyder MD, Cruse TA (1975) Boundary-integral equation analysis of cracked anisotropic plates. – *Int. J. Fracture*, 1975, 11, pp. 315-328.
3. Crouch SL, Starfield AM (1983) *Boundary elements in solid mechanics*. – G.Allen, London, 1983, pp. 328.
4. Cornet FH (1979) Comparative analysis by the displacements discontinuity method of two energy criteria of fracture.- *J.Appl. mech.* 1979. 46, pp. 349-355.
5. Melan E (1832) Point force at internal point in a semi-infinite plate. – *Z. Angew. Math. Mech.*, 1832, 12, pp. 341-346.
6. Green AE, Taylor JI (1945) Stress system in aeolotropic plates. – *Proc. R. Soc. Lond.* ,1945, pp. 181-195.
- a. Hackett P (1959) An elastic analysis of rock movements caused by mining. – *Trans. Inst. Min. Engng*, 1959, pp.421-433.
7. Rongved I (1957) Dislocation over a bounded plane area in an infinite solid.- *J. Appl. Mech.*, 1957, pp. 252-254.
- b. Shield RT (1951) Notes problems in hexagonal aeolotropic materials. – *Proc. Camb. Phil. Soc.*, 1951, pp.401- 409.
8. Sneddon IN (1951) *Fourier transforms*. – New York: McGraw-Hill, 1951.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Andrei Mastislavovich Korneev
Doctor of Technical Sciences, Professor,
director of the institute of Lipetsk State Technical
University, Russia, Lipetsk

Olga Petrovna Buzina
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor, head of the department of
Lipetsk State Technical University, Russia, Lipetsk

Andrei Vladimirovich Sukhanov
postgraduate student, assistant of Lipetsk State
Technical University, Russia, Lipetsk

Ilya Andreevich Shipulin
postgraduate student, assistant of Lipetsk State
Technical University, Russia, Lipetsk
shipulin-ilya@yandex.ru

Nikita Andreevich Shipulin
student of Lipetsk State Technical University,
Russia, Lipetsk

SECTION 8. Architecture and construction.

THE STUDY OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF FINE-GRAINED CINDER CONCRETE UNDER AXIAL TENSION AND COMPRESSION

Abstract: The article considers the results of study the mechanical properties of fine-grained cinder concrete under axial tension and compression. The dependences that are connected with the cube strength of the concrete such characteristics of fine-grained concrete as the tensile strength, tangent modulus of elasticity, limiting relative deformation under tension and compression have been identified, according to the results of experiments.

Key words: mechanical properties of concrete, fine-grained concrete, axial tension and compression, testing experimental samples.

Language: Russian

Citation: Korneev AM, Buzina OP, Sukhanov AV, Shipulin IA, Shipulin NA (2015) THE STUDY OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF FINE-GRAINED CINDER CONCRETE UNDER AXIAL TENSION AND COMPRESSION. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 65-71.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-16> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.16>

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО ШЛАКОБЕТОНА ПРИ ОСЕВОМ РАСТЯЖЕНИИ И СЖАТИИ

Аннотация: В статье приводятся результаты исследования механических свойств мелкозернистого шлакобетона. По результатам опытов выявлены зависимости, связывающие такие характеристики мелкозернистого шлакобетона, как прочность при растяжении, начальный модуль упругости, предельные относительные деформации при растяжении и сжатии с кубиковой прочностью бетона.

Ключевые слова: механические свойства бетона, мелкозернистый шлакобетон, осевое растяжение и сжатие, испытания опытных образцов.

В связи с возрастающими требованиями к эффективному и экономичному потреблению материальных и энергетических ресурсов, а также к снижению стоимости и трудоёмкости технологических процессов, в настоящее время происходит интенсивный рост области применения железобетонных конструкций из бетонов, позволяющих использовать для их производства вторичные отходы различных отраслей промышленности и местные

заполнители. К таким бетонам, в частности, относится мелкозернистый шлакобетон на основе отсева от дробления литого шлакового щебня.

Несмотря на столь широкое применение шлакобетонных и сталефиброшлакобетонных конструкций в современном строительстве, многие особенности их прочностных характеристик мало изучены. В частности, это относится к проблеме определения физико-механических характеристик шлакобетона,

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

подбора для него зависимостей и параметров для расчёта элементов конструкций по диаграммной методике [1].

Целью настоящего исследования является изучение физико-механических характеристик мелкозернистого шлакобетона, получение зависимостей и параметров, необходимых для достоверного расчёта элементов шлакобетонных конструкций по диаграммной методике.

Значительная часть расчётов элементов строительных конструкций основывается на таких характеристиках материала, как призмная прочность бетона R_b , кубиковая прочность R_m , прочность при осевом растяжении R_{bt} , начальный модуль упругости E_b^0 бетона, а также предельные относительные деформации бетона при сжатии ε_{bR} и растяжении ε_{btR} .

Основным источником информации о механических свойствах материала, содержащий данные величины, являются диаграммы деформирования бетона, связывающие относительные деформации с напряжениями « $\varepsilon - \sigma$ » при одноосном сжатии и растяжении, для получения которых проводились испытания на образцах, изготовленных на основе шлаков металлургического производства ОАО «НЛМК». В исследуемых составах использовались в качестве вяжущего цемент марки ПЦ-500 D0 Липецкого цементного завода и пластифицирующая добавка Реламикс (10% раствор), а в качестве заполнителя – отсев от дробления литого шлакового щебня фракции 0...5 мм с насыпной плотностью от 1085 до 1135 кг/м³.

Составы экспериментальных образцов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Составы бетона для каждой партии образцов.

№ состава	Класс (марка)	Расход компонентов, кг/м ³		
		Цемент	Отсев от дробления литого шлакового щебня	Вода
1	B3,5 (M50)	330	1498	205
2	B5 (M75)	335	1520	200
3	B7,5 (M100)	350	1555	190
4	B10 (M150)	365	1510	180
5	B12,5 (M150)	400	1560	185
6	B15 (M200)	420	1510	190
7	B20 M(250)	440	1463	200

Твердение бетона происходило в лабораторных условиях при температуре +18-20 °С и влажности 70±5%. Нагружение шлакобетона при испытании на сжатие происходило со скоростью 0,6±0,4 МПа/с, при испытании на растяжение – 0,05±0,02 МПа/с.

Прочность бетона на сжатие и растяжение определялась на стандартных образцах согласно указаниям ГОСТ 10180-90. Кубиковая прочность определялась на образцах 7х7х7 см, призмная

прочность и прочность на растяжение определялись на призмах 7х7х28 см. Относительные деформации при испытании призм на растяжение и сжатие определялись с помощью индикаторов часового типа с ценой деления 0,001 мм на базе 180 мм. Численные результаты испытаний представлены в таблице 2, эмпирические диаграммы « $\varepsilon - \sigma$ » представлены на рисунке 1 а, б.

Таблица 2

Результаты испытания опытных образцов на осевое растяжение и сжатие

№ состава	Средние значения начального модуля упругости E_b^0 , МПа	Средние значения прочности бетона, МПа			Средние значения относительных деформаций в вершине диаграммы	
		при сжатии		при осевом растяжении R_{bt}	при сжатии $\varepsilon_{bR} \cdot 10^{-3}$	при осевом растяжении $\varepsilon_{btR} \cdot 10^{-3}$
		кубиковая прочность, R_m	призмная прочность R_b			
1	8,036	4,58	4,44	1,115	1,397	0,154
2	9,453	7,06	6,71	1,362	1,603	0,169
3	11,594	8,78	8,60	1,679	1,741	0,178
4	15,248	15,15	15,10	2,099	2,101	0,202
5	17,663	19,06	18,30	3,079	2,239	0,211

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

6	19,715	22,69	22,01	3,154	2,382	0,219
7	21,606	28,81	27,60	3,415	2,568	0,231

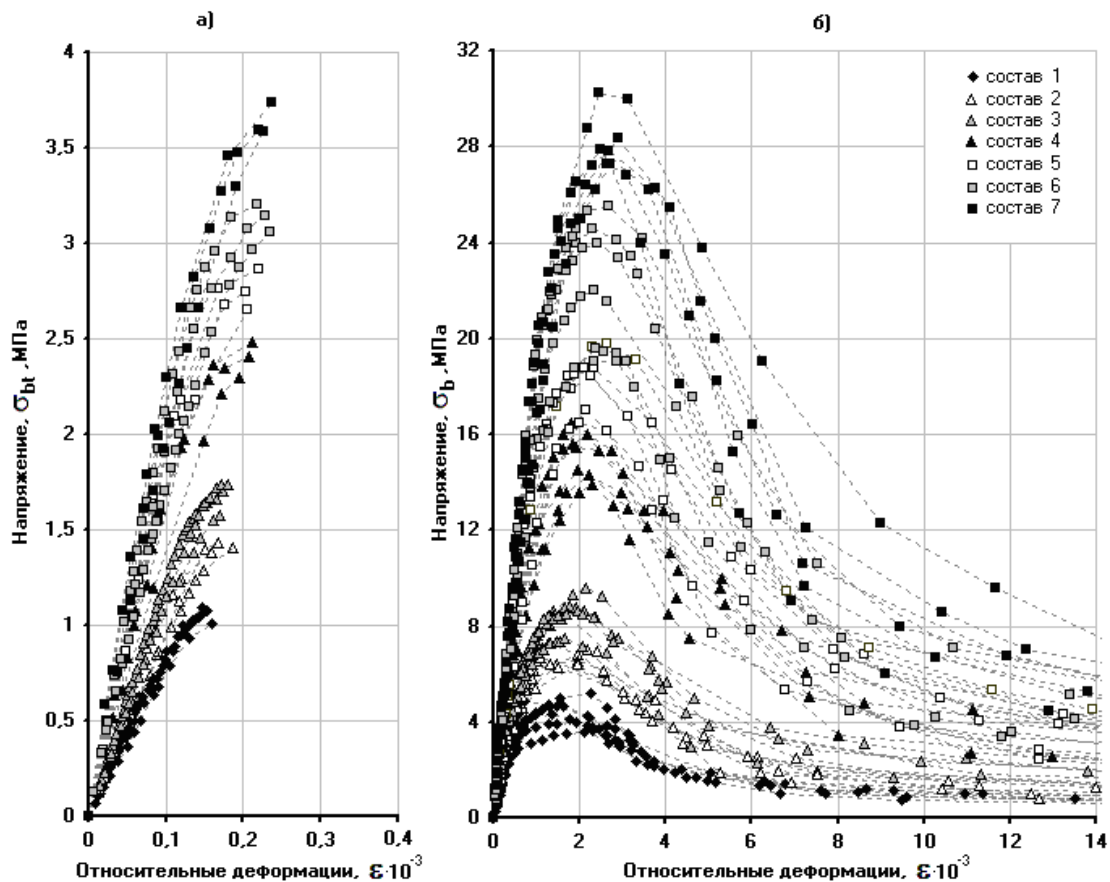


Рисунок 1 - Эмпирические диаграммы «ε – σ» для мелкозернистого шлакобетона: а – при осевом растяжении, б – при сжатии.

При проектировании оптимальных составов сталефибробетонных смесей, расчёте риска возникновения трещин в конструкциях из сталефибробетона, а также для разработки автоматизированных программ, ведущих расчёт конструкций по диаграммной методике используются такие физико-механические характеристики бетона, как кубиковая прочность R_m , прочность на растяжение R_{bt} , начальный модуль упругости E_b^0 , значения предельных относительных деформаций бетона при растяжении ε_{btR} и сжатии ε_{btC} . На практике удобно пользоваться величиной R_m , в связи с чем многие специалисты проводят исследования по поиску зависимостей, выражающих характеристики отдельного вида бетона через его кубиковую прочность.

Общеизвестна формула, связывающая предел прочности бетона при растяжении R_{bt} с его кубиковой прочностью R_m :

$$R_{bt} = 0,5\sqrt[3]{R_m^2}, \quad (1)$$

В работе [2] предложена следующая зависимость для мелкозернистого песчаного бетона:

$$R_{bt} = 0,3\sqrt[3]{R_m^2}, \quad (2)$$

Из наших опытов установлено, что прочность при осевом растяжении образцов из мелкозернистого шлакобетона составляет приблизительно 0,08...0,3 прочности при сжатии. В результате обработки опытных данных удалось получить следующую зависимость:

$$R_{bt} = 0,4\sqrt[3]{R_m^2}, \quad (3)$$

Опытные и полученные по формулам (1)-(3) зависимости прочности при растяжении от прочности при сжатии приведены на рисунке 2.

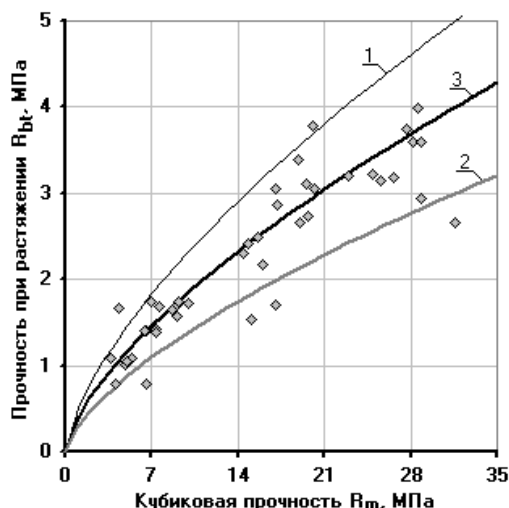


Рисунок 2 - Зависимость прочности при растяжении R_{bt} от кубиковой прочности R_m : 1 – по формуле (1), 2 – по формуле (2), 3 – по формуле (3).

Начальный модуль упругости бетона E_b^0 удобно вычислять через R_m и объёмный вес бетона (плотность) ρ , кг/м³.

С целью определения зависимости объёмной массы мелкозернистого шлакобетона ρ от его

кубиковой прочности R_m были проведены отдельные испытания на образцах бетона размером 7x7x7 см. Численные значения экспериментальных данных представлены в таблице 3.

Таблица 3

Опытные значения кубиковой прочности и объёмной массы шлакобетонных образцов.

Класс (марка)	Кубиковая прочность, R_m , МПа	Объёмная масса, ρ , кг/м ³
B7,5 (M100)	11,98	2014,4
	12,12	2039,1
	11,62	2025,7
B10 (M150)	14,21	2026,9
	14,20	2032,9
	13,70	2052,5
B12,5 (M150)	17,49	2086,9
	17,27	2060,8
	16,42	2072,8
B20 (M250)	32,40	2131,1
	31,30	2133,2
	29,81	2113,9
B22,5 (M300)	34,45	2111,6
	34,16	2148,8
	33,90	2125,0

Анализ данных, представленных в таблице 2, позволил получить следующую зависимость для выражения объёмной массы мелкозернистого шлакобетона от его кубиковой прочности:

$$\rho = 100 \cdot \ln(R_m) + 1780, \quad (4)$$

где R_m – кубиковая прочность бетона в МПа; ρ – объёмная масса бетона в кг/м³.

Для выражения начального модуля упругости E_b^0 (в МПа) применительно к мелкозернистому шлакобетону получена формула:

$$E_b^0 = 1,95 \rho \sqrt{R_m} = 1,95 \cdot (100 \cdot \ln(R_m) + 1780) \sqrt{R_m}, \quad (5)$$

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Соотношение опытных данных с теоретической кривой, построенной по формуле (5) позволяет сделать вывод о применимости

данной зависимости для выражения начального модуля упругости мелкозернистого шлакобетона через его кубиковую прочность (рис. 3).

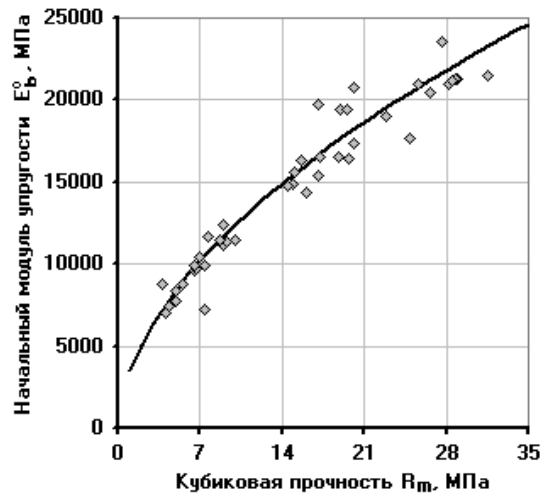


Рисунок 3 - Опытные данные и теоретическая кривая зависимости начального модуля упругости мелкозернистого шлакобетона от его кубиковой прочности.

Получены зависимости для определения предельных относительных деформаций мелкозернистого шлакобетона:

$$\varepsilon_{bR} = 0,85 \cdot \sqrt[3]{R_m} \cdot 10^{-3}, \quad (6)$$

для сжатия и

$$\varepsilon_{btR} = 0,15 \cdot \sqrt[3]{R_{bt}} \cdot 10^{-3}, \quad (7)$$

для растяжения. Подставляя (3) в (7) получаем следующую формулу для выражения ε_{btR} через кубиковую прочность:

$$\varepsilon_{btR} = 0,11 \cdot \sqrt[9]{R_m^2} \cdot 10^{-3}, \quad (8)$$

Соотношение опытных данных с теоретическими кривыми для ε_{btR} и ε_{bR} показано на рисунке 4.

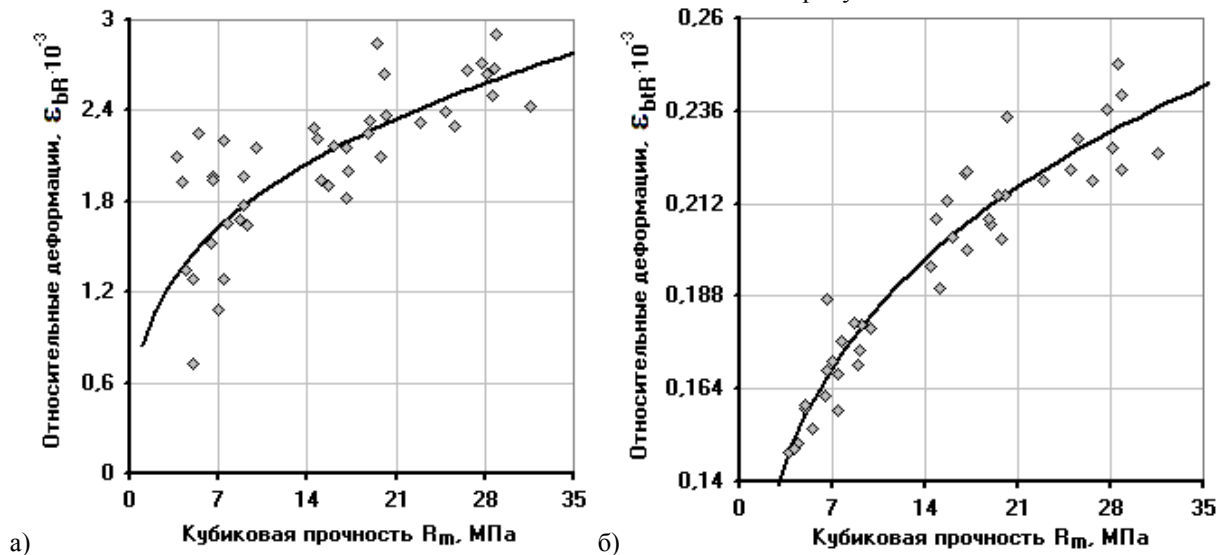


Рисунок 4 - Зависимость относительных деформаций в вершине диаграммы «ε – σ» от кубиковой прочности R_m : а – при сжатии, кривая построена по формуле (6); б – при осевом растяжении, кривая построена по формуле (8).

В настоящее время имеется немало предложений по описанию диаграмм «ε – σ» (в виде полинома, степенной функции,

показательной функции и других зависимостей). Та или иная зависимость может быть выбрана с учётом особенностей решаемой задачи [3, 4, 5, 6].

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

В данном случае оказалось удобным использовать зависимость ЕКБ-ФИП:

$$\frac{\sigma_b}{R_b} = \frac{\left(\frac{E_b^0 \varepsilon_{bR}}{R_b}\right) \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bR}}\right) - \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bR}}\right)^2}{1 + \left(\frac{E_b^0 \varepsilon_{bR}}{R_b} - 2\right) \frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_{bR}}}, \quad (9)$$

Кривая зависимости (9) представлена на рисунке 5. При построении диаграммы растяжения индекс «b» в этом выражении заменяется на «bt».

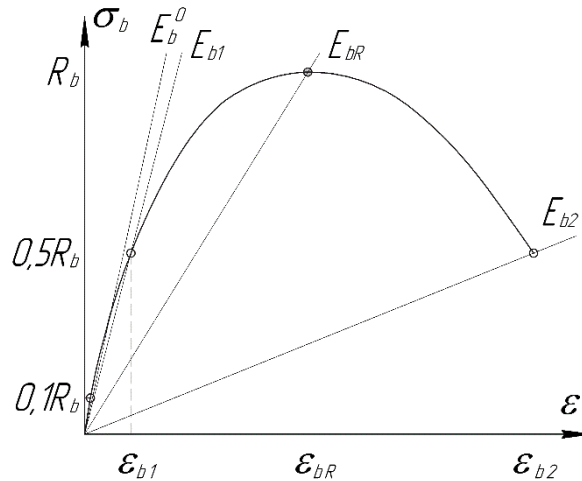


Рисунок 5 - Диаграмма «ε – σ» согласно ЕКБ-ФИП.

Данные аналитические выражения применимы для описания с высокой достоверностью диаграмм растяжения и сжатия мелкозернистого шлакобетона, что

проиллюстрировано на рисунке 6, где показаны приведённые значения опытных данных для некоторых составов и теоретические кривые, построенные по формуле (9).

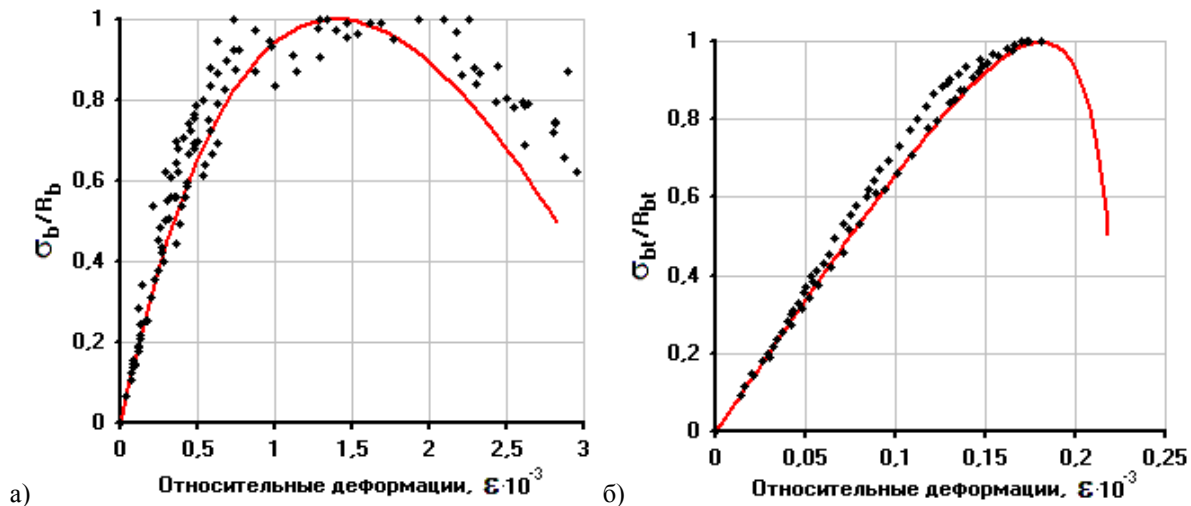


Рисунок 6 - Приведённые значения опытных данных и теоретические кривые, построенные по формуле (9): а – при испытании на сжатие образцов состава №1; б – при испытании на растяжение образцов состава №3.

Считается, что при достижении определённого значения уровня напряжения на нисходящей ветви, равного 0,5, нисходящая ветвь представляет уже не ветвь деформирования

цельного бетонного образца, а ветвь деформирования отдельных частей раздробленного бетона. Ниже этого уровня

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

напряжения ниспадающую ветвь использовать в расчётах не рекомендуется[7].

Выводы. Из опытов установлено, что прочность мелкозернистого шлакобетона при осевом растяжении составляет приблизительно 0,08...0,3 прочности при сжатии. На основе экспериментальных данных получены зависимости, выражающие такие характеристики

мелкозернистого шлакобетона, как прочность при растяжении, начальный модуль упругости, предельные относительные деформации при растяжении и сжатии, через кубиковую прочность.

Для описание диаграмм деформирования мелкозернистого шлакобетона принята зависимость, рекомендуемая ЕКБ-ФИП.

References:

1. Chernousov RN (2011) Strength and deformation of structural elements on the basis of transport facilities fine steel fiber cinder concrete. Nauchnyi vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Stroitel'stvo i arkhitektura. 2011. No 1(21), pp. 87–97. (In Russian).
2. Chernousov NN, Chernousov RN, Sukhanov AV (2013) Modeling of strength and deformation properties of fine-grained sand-cement concrete under axial tension and compression. Stroitel'nye Materialy. 2013. No 10, pp. 12–14. (In Russian).
3. (2002) Atlas of stress-strain curves. Second edition. Materials Park, USA, 2002, 816 p.
4. Murashkin GV, Mordovskii SS (2013) Application strain diagrams for calculating the bearing capacity of eccentrically compressed concrete elements. Zhilishchnoe stroitel'stvo. 2013. No 3, pp. 38–40. (In Russian).
5. Murashkin G, Panfilov D, Murashkin V (2013) An improved technique of calculating deflections of flexural reinforced concrete elements made of conventional and high-strength concrete // Journal of Civil Engineering and Architecture. USA. 2013. Vol. 7, No. 2 (Serial number 63), pp. 125-131.
6. Panfilov DA, Pishulev AA, Gimadetdinov KI (2014) Review of existing strain diagrams of concrete in compression in domestic and foreign regulations. Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo. 2014. No 3. pp. 80–84. (In Russian).
7. Chernousov NN, Chernousov RN, Sukhanov AV (2014) Research mechanic work of fine-grained cinder concrete under axial tension and compression. Stroitel'nye Materialy. 2014. No 12, pp. 59–63. (In Russian).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Vahid Tofiq Amrahov

Teacher

Azerbaijan State Agrarian University

Ganja, Azerbaijan

l-hasan@hotmail.com

**SECTION 31. Economic research, finance,
innovation, risk management.**

THE INSTITUTIONAL ASPECTS OF THE FORMATION OF AGRICULTURAL MARKET

Abstract: Agricultural market and the implementation of the agrarian sphere, the market appears on the form of media, including agro-industrial sector of the country has formed a special role in economic relations. In particular, the successful integration of this process-oriented changes are implemented and carried out in the agricultural state of the market mechanisms of the formation has a significant impact. It is the nature of market relations in the sphere of agro-industrial development is closely linked with the implementation of the RAPs to influence the state.

Research shows that the conditions for effective action in the agricultural market, in fact, depends on the formation of the institutional environment. The institutional environment is closely linked with the implementation of institutional changes in the society. It should be noted that, depending on economic trends, the economy and other institutions formed, and it has a significant impact on the organization's activities as a result of the economy. Effectively carrying out state regulation of individual institutions and their capacity to operate in a competitive environment is considered important conditions to the extension.

Key words: agricultural market, market conditions, integration, institutional changes, regulation, competition.

Language: English

Citation: Amrahov VT (2015) THE INSTITUTIONAL ASPECTS OF THE FORMATION OF AGRICULTURAL MARKET. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 72-74.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-17> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.17>

Introduction

Researches shows that historically the relationship between agriculture and the agrarian sector of the economy, which has acted as an important strategic branches. This area needs the food industry, which needs important role between. In the agricultural sphere, as well as an important sector of the economy, it formed its own characteristics relations. The natural climatic factors abuse primarily due to agriculture. In addition, the process of implementation of socio-economic relations, the formation of agricultural products as well as the nature and structure of the agricultural market is important to pay attention to. The analysis shows that the relations of production in the agricultural sphere specific changes may occur. The in fact, manifested as a characteristic of the process of liberalization.

Continuous improvement of the socio-economic relations in the agricultural sector, including the rapid changes in the market condition impact is of particular importance in terms of forming the country's strategic interests. The above-

mentioned resolution of issues in the agricultural market depends on the formation and function effectively. The analysis shows that the agricultural market, in fact, mentioned as a form of market relations in the economic relations of its formation effectively on a number of institutional and economic structures associated with the development of improved image. International experience shows that the market, as well as an important part of its specific characteristics, such as the implementation of institutional changes, which plays an important role in the agricultural market. In this respect, the agricultural market and the implementation of measures aimed at improving the organizational and economic mechanism for the renewal of the agricultural market oriented institutions. In general, the nature of the agricultural market mechanisms to harmonize the relations of production, relations of production is closely linked to changes in the system. These changes are mainly social, political and economic relations implies improvement.

Overall, the agricultural market exchange process between consumers and producers of



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

agricultural products, as well as financial and technical resources, and socio-economic relations in the sphere of services reflect the cumulative amount, in the process of selling and buying and selling of commodities performing [2, 78].

Agricultural market and the implementation of the agrarian sphere, the market appears on the form of media, including agro-industrial sector of the country has formed a special role in economic relations. In particular, the successful integration of this process-oriented changes are implemented and carried out in the agricultural state of the market mechanisms of the formation has a significant impact. It is the nature of market relations in the sphere of agro-industrial development is closely linked with the implementation of the RAPs to influence the state.

Materials and methods

Changes in the system of international relations in recent years, the market has led to the creation of institutional changes in the system. At this point in the sphere of market relations, as well as an important part of the process of institutional changes that occur when analyzing the agricultural market, as a result of this process is to draw attention to the theoretical and historical aspects.

Researches show that, the changes in the structure of the production areas, in most cases, occur spontaneously and such spontaneous making decisions are accompanied by certain risks. In particular, in accordance with changes in market conditions, the diversification priorities of the agriculture are being determined. So, the improvement of the payment opportunities of the demand at the expense of the local production is the main issues in the implementation of the structural changes in the market.

In this regard, for the adaptation of the agricultural production to the market conditions and improvement of the more effective production areas are very important to form the most improved exchange systems. Researches show that, diversification is a main toolbar of the increasing the economic effectiveness and increasing labor productivity of the specialization of the agricultural production based on economic strategy of the enterprises as an objective legality. It should be noted that, as to all spheres of the economy, the process of social division of labor is one of the characteristic feature of the agriculture.

Social division of labor comes forward from the specific features of the agricultural production, and from the economic and natural legality of expanded reproduction process. The economic and natural legality of the expanded reproduction

process, in its turn, significantly influence to the level of the social division of labor, also to the level of the production specialization in the agriculture. While increasing the development level, the specialization of the labor and distribution are deepening enough. It is possible to implement scientific and technical progress in all spheres of the economy on the base of social division of labor.

Conclusion and Recommendations

Research shows that the conditions for effective action in the agricultural market, in fact, depends on the formation of the institutional environment. The institutional environment is closely linked with the implementation of institutional changes in the society. It should be noted that, depending on economic trends, the economy and other institutions formed, and it has a significant impact on the organization's activities as a result of the economy.

Institutional structures in the agricultural market can fulfill important functions in the formation of relationships between entities. In this respect, regulation of economic activity in the agricultural market, the existence of social forms, the protection of the internal market and the implementation of measures necessary to stimulate the production of combines. Various institutional and organizational structures, legal and socio-psychological components, and the proportion between the different character for each institutional entity, but the objective is the characteristic sign.

Recently, a new system of international relations in economic activity in terms of the institutional strengthening of the process of globalization of the economy has begun to take shape. Institutional economics theories about the nature of the institutions related to the previously existed different views from the fore-mentioned idea.

In the process of development of the productive forces and production relations of society is gradually being replaced by new ones and the old institutions suspended their activities. It was in fact directly related to the development of disadvantaged modernization. It should be noted that the development of a market economy in the process of formation and development of institutional structures scaled directive, there was a direct result of evolution. Overall, the institutional structures have been able to significantly affect the social environment. This is reflected in the wide range of changes in the organizational structure.

Effectively carrying out state regulation of individual institutions and their capacity to operate in a competitive environment is considered important conditions to the extension.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

References:

1. Mamedov OY (1997) Proizvodstvennoe otnoshenie: politiko-ekonomicheskiy model'. Rostov, 347 p.
2. Soldatova IY (1999) Mikroekonomicheskie osnovy agrarnoy politiki gosudarstva, Rostov, 420 p.
3. Veblen T (1984) Teoriya prazdnogo klassa. Moscow, 257 p.
4. Malaxov CV (1998) K zashchitu liberalizma (k voprosu o ravnovesii transaktsionnykh izderzhkek i izderzhkek kollektivnogo deystviya) // Voprosy ekonomiki, №8.
5. Nort D (1997) Instituty, institutsional'nye izmenenie i funktsionirovaniye ekonomiki // Moscow, 325 p.
6. Volzik VV (1996) Izderzhki obmena v perekhodnom ekonomiki: Ekonomika Rossii na puti k rynku. Rostov, 225 p.
7. Sapir Zh (1992) Strukturnye aspekty reform. Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya, №12.
8. Doff R (2007) Risk Management for Insurers. Risk Control, Economic Capital and Solvency. Risk Books, London.
9. Gort M (1962) Diversification and integration in American industry. Princeton: Princeton University Press, 508 p.
10. Lankina VE (2006) Management organization. Taganrog: TRTU, 304 p.
11. Pakchomova NV, Richter KK (2009) Industrial economics and public policy. Moscow: Economics, 533 p.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Abdullo Abduhalilov

Senior Lecturer, Faculty of social sciences
The Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan
naumenko06@mail.ru

SECTION 24. Sociological research.

FEATURES MODERNIZATION OF SOCIETY IN THE EAST

Abstract: In this article the author on the basis of modern concepts of modernization has revealed features of modernization processes in the countries of the East. On the basis of a comparative analysis of models of various countries of the East the author came to the conclusion that an important aspect of modernization is the formation of an effective government.

Key words: modernization, development, East, model, government, public administration, Westernization, civilization, culture, progress, good governance.

Language: Russian

Citation: Abduhalilov A (2015) FEATURES MODERNIZATION OF SOCIETY IN THE EAST. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 75-78.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-18> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.18>

ОСОБЕННОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА В СТРАНАХ ВОСТОКА

Аннотация: В данной статье автор на основе современных концепций модернизации выявил особенности модернизационных процессов в странах Востока. На основе сравнительного анализа моделей различных стран Востока автор пришел к выводу, что важным аспектом модернизации является формирование эффективного государственного управления.

Ключевые слова: модернизация, развитие, Восток, модель, государство, государственное управление, вестернизация, цивилизация, культура, прогресс, эффективное управление.

Сегодня процессы модернизации обретают необратимый и глобальный характер, поскольку создаются универсальные модели и методы модернизации общества. Но вместе с тем независимо от моделей мы можем наблюдать и специфические аспекты модернизации, которые не всегда поддаются классическим методам анализа данного процесса. В основном, это относится к странам Востока, которые, несмотря на существующие универсальные принципы модернизации, изменялись исходя из собственных условий. Анализ процессов модернизации в странах Востока является актуальным не только для стран с восточной культурой, которое в настоящее время стоят на пороге серьезных политических и социально-экономических изменений, но и для стран Западной Европы и США, поскольку наблюдается динамичный рост значимость стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) в мировой экономической системе. Эксперты прогнозируют, что роль данного региона в перспективе будет возрастать и международный

бизнес все больше будет концентрироваться в странах АТР [1].

Для более глубокого понимания специфики восточных модернизационных процессов необходимо кратко описать фундаментальные концепции собственно модернизации, возникшие в 60-70-е года XX века, поскольку именно тогда происходит пробуждение стран Востока и теории, возникшие в это время серьезно ощутили влияние процессов, происходивших в таких странах, как Япония, Республика Корея, Сингапур, Китай и др.

В 60-70-е года XX века начинается серьезная критика концепций модернизации как с позиций теории, так и сторонниками эмпирических подходов. Это было связано с тем, что первоначальные утверждения теоретиков модернизации противоречили фактам в теоретической и практической плоскостях. Ученые того времени указывали на ошибочность прямого противопоставления традиций и современности. Здесь необходимо отметить, что модернизация может усиливать традиции. Так



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

традиционные формы лидерства могут оказаться неотъемлемой частью процессов модернизации. Например, это можно было наблюдать в начале XX века в Турции, где Кемаль Ататюрк был основным инициатором социально политических реформ проведенных в стране. Несмотря на мощную критику теорий модернизации во второй половине 80-х годов формулируются новые теории модернизации в обход «модерните». В этих теориях процессы модернизации рассматриваются без серьезной ломки традиций и жесткой вестернизации. Иное осмысление концептуальных основ модернизации происходит благодаря работам таких ученых как А.Абдельмалек, А.Турен, Ш.Эйзенштад и др. Как отмечал А.Турен, в последнее время процессы модернизации опровергли либерально универсалистский рационализм, который полагал, что модернизация должна осуществляться самим разумом на основе наук, технологий и системы образования. Взамен этому, по мнению А.Турена, приходит не партикуляризм, «вера в особый путь» той или иной страны, а синтез универсализма и партикуляризма. Поиск такого синтеза, по мнению А.Турена, становится главной проблемой разработки стратегии развития той или иной страны. Это объясняется тем, что нарушение баланса между традиционностью и современностью может привести к возникновению острых социальных конфликтов. Как отмечал ученый, «... Сегодня судьба мира зависит от того будет ли наведен мост между разумом и культурой, между современностью и идентичностью народов» [2, 7].

Синтез универсализма и партикуляризма, о котором говорит А.Турен, удалось реализовать в своей стратегии развития таким странам Востока как Япония, Корея, Сингапур, Китай и др. В данном контексте российский исследователь В.С.Лагутин отмечал, что в процессе анализа модернизации необходимо учитывать постиндустриальные особенности Востока, где реформирование происходит по-своему, заимствуя и используя научно-технические достижения Запада, обогащая их собственным вкладом и, фактически, создается новое общее поле соразвития. В процессе достижения одних и тех же целей страны Востока идут особой дорогой на основе самобытных модернистских программ развития, мобилизуя при этом собственные внутренние ресурсы. Как отмечает В.С.Лагутин, сегодня на наших глазах разрушаются восходящие еще к философии Гегеля стереотипы о пассивности, летаргичности и неспособности восточного менталитета к социально-технологическим и иным формам прогресса. Последние десятилетия показывают, что индустриализация и постиндустриализация

общества может происходить в контексте различных социокультурных ценностей. Развитие стран АТР свидетельствует о том, что западные ценности следует рассматривать как одну из альтернатив развития. Необходимо отметить, что если на Западе процессы демократизации и построения социально ориентированной рыночной экономике базировались на принципах индивидуализма и рационализма, то на Востоке эти процессы основывались преимущественно на коллективистских принципах и ценностях. Сегодня всем известно что такие страны как Япония, Республика Корея, Китай вышли на пик своего развития базирясь на собственных национальных ценностях и это должно рассматриваться как образец развития стран Востока. Взаимоотношения между личностью и обществом в этих странах характеризуется стремлением сохранить себя. Они привержены сохранить прежде всего культурную идентичность. Опыт процессов модернизации в восточных странах свидетельствует о том, что здесь модернизация начинается не с либерализации государства, а с того, что государство действовало в качестве иницирующей силы проводимых реформ. Таким образом, процессы модернизации в странах Востока были детерминированы сохранением своих национальных ценностей. Здесь удалось выработать и сформировать национальную идею, объединившую большинство народов вокруг собственных национальных и культурных ценностей и включить эти страны в мировую экономическую систему. Именно сохранение своей идентичности привело к тому, что страны Востока освоили основные позитивные аспекты научно-технического прогресса стран Западной Европы и США, не вестернизируясь, при этом, в буквальном смысле слова [3, 15].

Необходимо отметить, что процессы модернизации в странах Востока не имеют однородный характер. Сравнительный анализ, проведенный учеными, позволяет нам сконструировать следующие модели модернизации стран Востока:

1. «Японская» модель. В этом случае необходимо говорить о странах, добившихся наиболее заметных успехов в процессе применения западного пути развития. Данные страны сближаются с западноевропейскими странами по многим параметрам. Вместе с мощной рыночной экономикой в этих странах большая роль отводится патронирующему государству. Важную значение в этой модели играют крупные транснациональные компании. Так, в Японии государство чутко реагирует на возникающие экономические затруднения, быстро и гибко принимает решения по их преодолению. Следует отметить, что Япония

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

перестала быть государством традиционно восточного типа. Она превратилась в страну, которая успешно конкурирует с государствами Западной Европы и США по многим показателям развития. При всем этом, Япония не перестала быть самой собой. Опережая по многим показателям социально-экономического развития другие страны, Япония не потеряла своего лица. Это ее сила и преимущество перед многими другими странами. В этом контексте необходимо, на наш взгляд, вспомнить о дисциплине труда, отсутствии забастовок, а также удивительном гармоничном сочетании труда и капитала. Япония это яркий пример успешного синтеза современности и традиций. По пути Японии пошли и другие страны, такие, например, как Республика Корея, которая за короткий срок превратилось в развитое демократическое государство. Именно феномен синтеза партикуляризма и универсализма, на наш взгляд, является определяющим в процессе развития стран с «японской» моделью развития.

2. «Индийская» модель. Данная модель значительно отличается от первой модели своей внутренней неоднородностью. Эта модель характерна для большой группы азиатских стран, пытающихся развиваться по западному пути с разной степенью успеха, при этом до конца не перестроивших свою традиционную социальную структуру. В этих странах заметная часть населения живет уже по новому - западному образцу. В жизни этой части общества эффективно функционирует многопартийная система, демократические процедуры и другие институты демократии. Но в то же время большая часть населения по прежнему остается в плену привычного, традиционного образа жизни. Типичным представителем этой модели является Индия. Кроме того данная модель характерна для многих стран Юго-Восточной Азии (Шри-Ланка, Индонезия), а также ряд стран исламского мира (Египет, Пакистан). О многих странах этой модели заметно поступательное развитие как в социально-экономическом, так и в политическом значении. Также к этой модели относятся примыкающие страны, куда входит группа арабских нефтедобывающих государств. Здесь также существует резкий контраст населения. В отличие от стран первой группы данной модели в этих странах мало институциональных элементов западных структур, а также заметных признаков поступательного развития. Тем не менее, эти страны находятся в состоянии равновесия. Если даже экономика в этих странах не процветает, она способна обеспечить существование своих граждан.

3. «Африканская» модель. Для стран данной модели свойственно не столько развитие, сколько отставание, кризис. К этой группе относится

большинство африканских государств и некоторые страны исламского мира (Афганистан, Бангладеш, Лаос, Камбоджа). Здесь также существует симбиоз традиционности и современности. Тем не менее, многие африканские страны сегодня сталкиваются с проблемами нищеты и лишь немногие страны данной модели имеют возможность перейти ко второй модели модернизации данной группы [4, 48].

Также ученые сегодня выделяют «сингапурскую» модель модернизации. «Отцом» этой модели модернизации является первый премьер-министр этой страны Ли Куан Ю, занимавший этот пост с 1959 по 1999 годы, который даже после отставки продолжал направлять работу кабинета министров в должности старшего министра правительства. Сегодня можно выделить четыре ключевых аспекта «сингапурской» модели модернизации:

1. Политическая стабильность;
2. Эффективная борьба с коррупцией;
3. Экономические реформы;
4. Социальная модернизация [5, 34].

Следует отметить, что в конце прошлого столетия на исторической сцене возникла и получила свое признание «узбекская» модель процессов модернизации и развития. Данная модель основывается на пяти принципах, которые были разработаны Президентом Узбекистана И.А.Каримовым. К ним относятся:

1. Деидеологизация экономики;
2. Государство – главный реформатор;
3. Верховенство закона;
4. Сильная социальная политика;
5. Поэтапный переход к рыночной экономике [6, 26].

Практика показала, что данная модель является успешной как в теоретическом, так и в прикладном плане. Свидетельством этого является то, что в 2014 году «... валовой национальный продукт возрос на 8,1 процент, объем производства промышленной продукции – на 8,3 процента, сельскохозяйственного производства – на 6,9 процента, капитального строительства – на 10,9 процента, розничного товарооборота – на 14,3 процента, около 70 процентов составили готовые товары с высокой добавленной стоимостью»[7].

Рассмотрев ключевые аспекты процессов модернизации в странах Востока можно прийти к следующим выводам:

1. Важным элементом успешности процессов модернизации в странах Востока является синтез традиционности и современного развития;
2. Если в странах Западной Европы и США процессы построения демократического государства с сильной социально

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

ориентированной рыночной экономики происходили на основе индивидуализма, то в странах Востока определяющую роль играла коллективистская ментальность;

3. В отличие от стран Западной Европы и США, где инициаторами процессов развития были институты гражданского общества, основной движущей силой в странах Востока были государственные институты управления;

4. Процессы модернизации в странах Востока происходят не в контексте «линии разлома» или конфликта институтов гражданского общества с государством, а в контексте доминирования государства или в форме социального партнерства:

5. Именно государство в странах Востока является ключевым определяющим звеном не только в процессе формирования стратегии социально-экономического и политического развития, но и в процессах формирования и внедрения национальной идеи, которая объединяет большинство граждан страны.

В заключении необходимо отметить, что в процессах модернизации общества в странах Востока большая роль отводится эффективному государственному управлению. Именно наличие эффективной системы государственного управления является фундаментальным условием успешной модернизации на Востоке.

References:

1. Zakarija F (2008) Postamerikanskoe budushhee. Moscow: 2008.
2. Ermahanova SA (2007) Teoriya modernizacii: istorija i sovremennost'. Novosibirsk: 2007.
3. Lagutin VS (2008) Kul'turno-civilizacionnye osobennosti stran Vostoka. Moscow: 2008.
4. Shersheva NF (2003) Istorija kul'tury Vostoka. Moscow: 2003.
5. Pahomova LF (2007) Modeli procvetaniya: Singapur, Malajzija, Tailand, Indonezija. Moscow: Nauka, 2007.
6. Karimov IA (1992) Uzbekistan po puti obnovlenija i progressa. T.: Uzbekiston, 1992.
7. Karimov IA (2015) Doklad na zasedanii Kabineta Ministrov Respubliki Uzbekistan, posvjashhennogo itogam social'no-jekonomicheskogo razvitija strany v 2014 godu i vazhnejshim prioritetnym napravlenijam jekonomicheskoy programmy na 2015 god.
8. Karimov IA (2013) Uzbekistan na poroge XXI veka: ugrozy bezopasnosti, uslovija i garantii progressa. T.: Uzbekiston, 1997.
9. (2013) Konstitucija Respubliki Uzbekistan. T.: Uzbekiston, 2013. 40 p.
10. (2003) Ideja nacional'noj nezavisimosti: osnovnye ponjatija i principy. T.: Uzbekiston, 2003.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Nodira Muhtarjanovna Latipova

Candidate of sociological sciences,

Docent of the Sociology and social work chair

Faculty of social sciences

The Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan

nodira.L@mail.ru

SECTION 24. Sociological research.

FEATURES OF THE FAMILY EDUCATION

Abstract: This article analyzes the role of the family and the creation of favorable conditions in the family for the upbringing and development of children. The dynamics of changes in the distribution of roles in the family and the influence of the Uzbek family spiritual and the moral education of children.

Key words: Family, children, relationship, family education, children's rights, family roles, egalitarian family, moral education.

Language: Russian

Citation: Latipova NM (2015) FEATURES OF THE FAMILY EDUCATION. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 79-84.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-19> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.19>

ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙНОГО ВОСПИТАНИЯ

Аннотация: В статье проанализирована роль семьи и создания в семье благоприятных условий для воспитания и развития детей. Исследована динамика изменений распределение ролей в семье и влияние узбекистанской семьи на духовно-нравственное воспитание детей.

Ключевые слова: Семья, дети, отношения, семейное воспитание, права ребенка, семейные роли, эгалитарная семья, нравственное воспитание.

Значимостью семьи, которая была и остается одним из важнейших социальных институтов в структуре общества, основной функцией которого является рождение и воспитание нового поколения. Именно в семье личность проходит наиболее эффективно первичную социализацию, приобретает необходимые социальные навыки, осваивает базовые ценности и нормы, получает психологическую, экономическую поддержку и защиту.

Здесь формируются ценностно-мировоззренческие установки и социально-правовые ориентации личности, проявляются её сущностные силы и способности, складываются отношения особого характера. Семейная жизнедеятельность вплетена, в социокультурную реальность связана, с процессами, происходящими в экономике, политике, культуре

В семье формируются настроения людей, их надежды, понимание настоящего, уверенность в будущем, память о минувшем; общественное воспитание человека основывается именно на ценностях, привитых в семье.

В преамбуле Конвенции ООН «О правах ребенка» [4] провозглашается, что ребенку для

полного и гармоничного развития его личности необходимо расти в семейном окружении, в атмосфере счастья, любви и понимания.

Семейное воспитание обеспечивает здоровье, физическое, психическое, духовное и нравственное развитие детей, поэтому одним из принципов семейного законодательства Республики Узбекистан является приоритет семейного воспитания детей.

Право несовершеннолетнего жить и воспитываться в семье является одним из важнейших прав ребенка, поскольку семья является естественной средой обитания ребенка, где закладываются предпосылки его физического и духовного развития. С другой стороны, семья является важным институтом гражданского общества, одной из главных функций которого является воспитание детей. От того насколько качественно будет эта функция выполняться, зависит здоровье общества в целом.

С учетом обозначенных социальных процессов закрепление в соответствии со статьей 65. Семейного Кодекса Республики Узбекистан [6] каждый ребенок имеет право жить и воспитываться в семье, право знать своих

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

родителей, право на их заботу, право на совместное с ними проживание, за исключением случаев, когда это противоречит его интересам. Ребенок имеет права на воспитание своими родителями, обеспечение его интересов, всестороннее развитие, уважение его человеческого достоинства.

Право ребенка жить и воспитываться в семье следует рассматривать не только в контексте влияния международно-правовых норм на национальное право, но и как результат социальных потребностей в решении наиболее беспокоящих узбекистанское общество вопросов в этой области, к числу которых относятся равная защита интересов семьи, материнства и детства; преодоление проблемы социального сиротства; профилактика жестокого обращения с детьми, безнадзорности.

Говоря о семейном воспитании, прежде всего, следует иметь в виду, что это – управляемая система взаимоотношений родителей с детьми. И ведущая роль в этой системе принадлежит родителям. Поэтому именно им необходимо знать, какие формы взаимоотношений с собственными детьми способствуют гармоничному развитию детской психики и личностных качеств, а какие, наоборот, препятствуют формированию у них нормального поведения и в большинстве своем ведут к трудновоспитуемости и деформации личности.

Принято выделять несколько факторов, определяющих семейное воспитание:

- распределение ролей в семье;
- модели отношений родителей с детьми;
- стратегии воспитания (система наказаний и поощрений);
- ценностная ориентация родителей [5].

Семейные роли распределяются в соответствии с тем, кто является главным и кто занимается воспитанием.

По данным социологических исследований Центра изучения общественного мнения «Ижтимоий фикр» на тему «Семья и нравственность» [2], выявлено, что в современном Узбекистане более всего преобладает эгалитарный вид семейных отношений (семья равноправных). Анализ представлений респондентов о том, кто является главой в их семьях (рис 1), в целом подтверждает выявленную на протяжении нескольких лет опроса тенденцию становления нового типа внутрисемейных отношений – на смену традиционной семье, где главой является муж, постепенно приходит эгалитарная семья. Результаты опроса 2014 г. показывают, что наблюдается снижение числа респондентов, указавших на равное главенство мужа и жены в их семьях, по сравнению с данными исследования 2013 г. (33,5% и 40,1% соответственно).

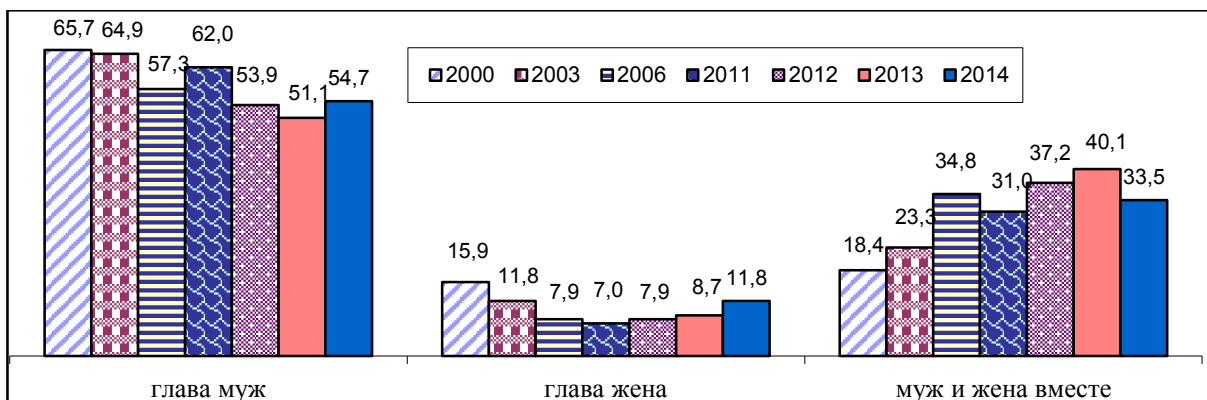


Рисунок 1 - Распределение мнений о лидерстве в семье в целом по выборке, %.

Примечательно, что, в исследованиях 2012-2013 гг. мнение о равноправном лидерстве в семье фактически указали меньше женщин (2012 г. – 49,9%; 2013 г. – 47,4%), чем мужчин (2012 г. – 60,4%; 2013 г. – 54,9%). Результаты опроса 2014г. показывают, что одинаковое количество

мужчин и женщин (33,6% и 33,5% соответственно) указывает, что их семьям характерно равное главенство мужа и жены (табл.1).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Таблица 1

Распределение мнений о лидерстве в семье с точки зрения мужчин и женщин, %

	2013		2014	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Муж	54,9	47,4	56,3	52,7
Жена	2,6	14,4	10,1	13,8
Муж и жена вместе	42,5	38,2	33,6	33,5

Необходимо отметить, что среди опрошенных национальных групп считающих, что в их семье главой является муж, больше представителей узбекской национальности (60,8%) по сравнению с представителями национальностей Центральной Азии (48,2%) и славянских национальностей (29,9%). В противоположность этому, на то, что в их семьях главой семьи является жена указали 6,9% представителей узбекской национальности, 22,2% представителей национальностей Центральной Азии и 34% представителей славянских национальностей.

Таким образом, современным узбекистанским семьям преимущественно характерно, что главой семьи является муж. Однако, наблюдается тенденция постепенной смены традиционной семьи, где главой является

муж, на эгалитарную семью или семью равноправных мужа и жены.

Эгалитарная структура, предусматривающая равноправие супругов, как в отношении принятия решений, так и в плане воспитания подрастающего поколения, чаще всего встречается в крупных городах. При эгалитарной структуре к детям относятся как к равным, поощряются терпимость к инакомыслию, в том числе и среди детей, споры детей с родителями.

Анализ результатов опроса [3], показал, что абсолютное большинство респондентов (84,9%) убеждено в том, что семья оказывает сильное влияние на духовно-нравственное воспитание детей. По данному вопросу наблюдается абсолютное совпадение позиций респондентов независимо от половозрастных, национальных и региональных характеристик (Рис.2).

■ сильное ■ незначительное ■ не оказывает влияния ■ затрудняюсь ответить

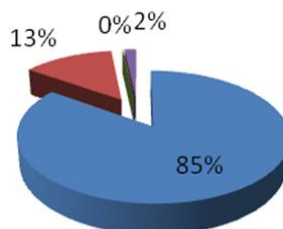


Рисунок 2 - Показатели оценки влияния семьи на нравственное воспитание детей, %.

Существует свой особый стиль воспитания в каждой культуре, он определяется многими факторами. Респондентам было предложено определить зависимость воспитания от факторов социального статуса и материального положения семьи. Так, более половины опрошенных узбекистанцев, видят прямую зависимость воспитания ребенка от социального статуса родителей и их материального положения

независимо от половозрастных, этнических характеристик.

Согласно данным опроса нравственно здоровые, преданные Родине дети воспитываются в трудолюбивых, честных, нравственно здоровых, дружных и мирных семьях. По данной позиции наблюдается полное совпадение взглядов всех групп опрашиваемых.

Таблица 2

Распределение ответов на вопрос: «В каких семьях, на Ваш взгляд, воспитываются нравственно здоровые, преданные Родине дети?», %.

Тип семьи	2012г.	2013 г.	2014 г.
В нравственно здоровых семьях	47,0	41,4	44,1
В трудолюбивых и честных семьях	31,2	47,9	53,6

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

В интеллигентных семьях	10,4	31,6	30,1
Дружных и мирных семьях	8,5	41,7	38,2
В многодетных семьях	2,1	6,0	4,1
В религиозных семьях	0,7	3,6	4,5
В материально обеспеченных семьях	0,1	6,4	11,0

Также в ходе опроса было изучено мнение респондентов относительно влияния типа распределения власти между членами семьи на нравственное воспитание детей. Половина опрошенных респондентов отмечают, что нравственно здоровые дети воспитываются в семьях, где власть равномерно распределена между отцом и матерью. Каждый третий опрошенный указал, что дети должны воспитываться в атмосфере взаимопонимания и единодушия. 17,9% опрошенных узбекистанцев полагают, что нравственное воспитание может обеспечить детям семья, в которой отец является главой семьи.

Нравственные ценности усваиваются в детстве, посредством трансляции социального опыта в семье и развиваются в каждом человеке в течение всей его жизни под воздействием общества. Совокупная самооценка значимости внимания, которое уделяют, узбекистанцы нравственному воспитанию детей составляет, 92,9%. Таким образом, можно сделать вывод, что узбекистанцы воспитывают детей в духе высоких моральных принципов и формирования нравственных качеств.

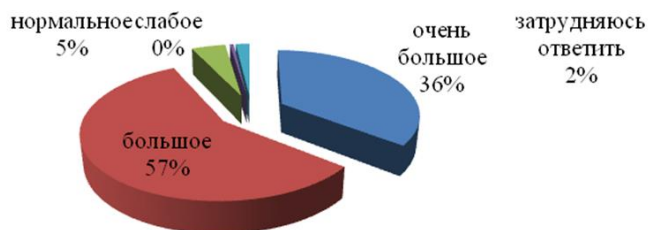


Рисунок 3 - Показатели самооценки внимания нравственному воспитанию детей, %.

На формирование у детей честности, правдивости, трудолюбия обращают внимание большинство опрошенных узбекистанских семей. Значительными базовыми нравственными ценностями, которые стараются привить опрошенные родители детям, были также обозначены скромность, уважение к старшим и послушание родителей. Респонденты, проживающие, в сельской местности стараются обращать первостепенное внимание в нравственном воспитании уважения к старшим, патриотизму и любви к Родине. Горожане же стремятся привить такие качества как честность, правдивость, скромность, трудолюбие, уважение к старшим, патриотизм, любовь к Родине. Наблюдается совпадение мнений в оценке степени важности формирования у детей нравственных качеств мужчин и женщин.

Цель каждого ответственного родителя воспитать честных, порядочных, высоконравственных граждан. Абсолютное большинство респондентов выражают уверенность в том, что их дети вырастут

гармонично развитыми личностями. Из них полную уверенность выразили 37% респондентов и среднюю степень уверенности проявили 53,9% опрошенных узбекистанцев, лишь 4,8% опрошенных выразили частичную уверенность. Необходимо отметить тот факт, что ни один респондент не выбрал вариант ответа «нет, не верю».

Анализ опроса показал, что узбекистанцы считают основными нравственными качествами личности патриотизм, любовь к Родине (49,9%), хорошее знание истории своего народа (45%), уважение национальных традиций (42,6%). Важными категориями нравственности, по мнению опрошенных, являются честность (34,9%), развитое чувство национальной гордости и самосознания (23,2%), чистота души (23,2%), скромность (19%), трудолюбие (13,5%), религиозная и национальная толерантность (12,5%), негативное отношение к религиозному экстремизму (7,3%).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Наблюдается разница во взглядах представителей разных национальностей. Так, для большинства представителей узбекской национальности основополагающими нравственными ценностями являются патриотизм, любовь к Родине, хорошее знание истории своего народа, уважение национальных традиций. Славяне в свою очередь выделяют чистоту души, трудолюбие.

Все вышеперечисленные качества респонденты проранжировали по степени важности в воспитании гармонично развитой личности. Так, более половины опрошенных

указали, что основное внимание в процессе воспитания гармоничной личности следует уделять формированию трудолюбия в детях. 46,9% респондентов считают, что упор в воспитании необходимо делать на учебу, 45,1% - на послушание родителям, 39,6% опрошенных узбекистанцев отметили важность формирования нравственности у детей. Необходимо отметить, что немаловажными ценностями нравственного воспитания респонденты считают честность, патриотизм, любовь к Родине, самостоятельность, доброту и скромность.

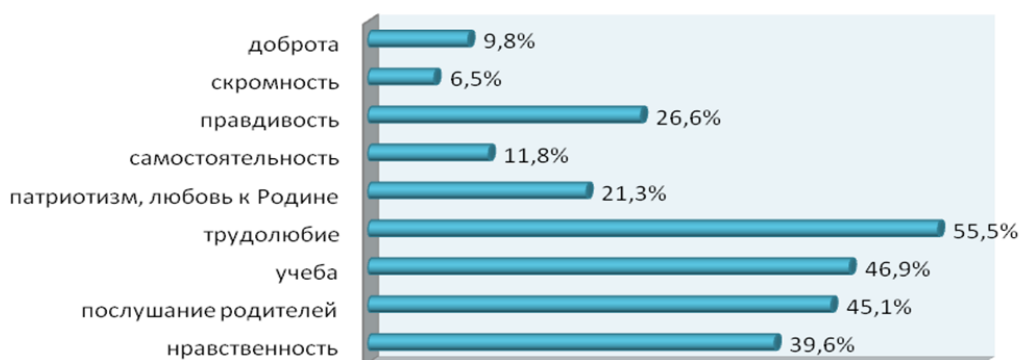


Рисунок 4 - Показатели оценки первоочередности формирования нравственных ценностей в воспитании детей, %.

Нравственные ценности усваиваются в детстве, посредством трансляции социального опыта в семье и развиваются в каждом человеке в течение всей его жизни под воздействием общества. Совокупная самооценка значимости внимания, которое уделяют, узбекистанцы нравственному воспитанию детей составляет, 92,9%. Таким образом, можно сделать вывод, что узбекистанцы воспитывают детей в духе высоких моральных принципов и формирования нравственных качеств.

Модели отношений между родителями и ребенком определяются не только распределением ролей, но степенью эмоциональной отзывчивости и воспитательной уверенности родителей. Наиболее тяжелые последствия для ребенка оставляют эмоциональное отвержение, безразличие. Дети, воспитанные без родительской любви, отстают в интеллектуальном развитии, они отличаются эмоциональной незрелостью, повышенной агрессивностью, появлением чувства «выученной беспомощности». Все это приводит к апатии, потере любознательности и инициативы, страху перед новыми ситуациями и людьми.

Данные сканиграфии головного мозга [1] показали, что существуют различия в структуре головного мозга у ребенка, воспитывающегося в Доме ребенка и в заботливой семье.

Институционализация воздействует на развитие мозга маленьких детей следующим образом: снижает и/или изменяет активность мозга, особенно в предлобной и височной частях головного мозга, отвечающих за познавательную деятельность, память и эмоции; изменяет ключевые гормоны; изменяет размер мозга в некоторых его частях; изменяет взаимосвязи между частями мозга, что приводит к серьезным последствиям в отношении физического, познавательного, социального и эмоционального развития.

Результаты исследований специалистов Республиканского Центра социальной адаптации детей (РЦСАД) показали, что даже кратковременное содержание детей в институциональных учреждениях, имеющих своих родителей, способствует нарушению социальной идентичности ребенка, формированию у них агрессивности в отношении своих близких, нарушению социальной компетенции и т.д [7, с. 13]. Наряду с этим, у родителей развивается отстраненность от своих родительских обязательств, что способствует деградации семейных ценностей, как у взрослого, так и у ребенка. Специалисты РЦСАД активно пропагандируют и ведут работу по возвращению детей к своим родителям (за последние 3 года около 300 случаев возврата). Однако, как показали психологические исследования, после

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

воссоединения семьи наблюдается искаженное развитие семейных взаимоотношений и проблемы в восстановлении детско-родительских отношений, что еще раз доказывает необходимость оказания социальной, психологической помощи семье до поступления ребенка на государственное обеспечение и предотвращения разлучения детей с родителями.

В связи с этим можно предположить, что требованием времени является всестороннее и гармоничное развитие ребенка в семье. Для достижения гармонии в развитии ребёнка необходимо уделять внимание не только интеллектуальному, эмоциональному, нравственному развитию, но и его и физическому совершенствованию.

References:

1. Brutman VI, et al. (1994) Rannee social'noe sirotstvo (mediko-social'no-psihologicheskie problemy). Uchebno-metodicheskoe posobie. – Moscow: Izd. jeks. kompleksa social'noj pomoshhi detjam i podrostkam Mos. dep. obrazovaniya, 1994.
2. (2014) Issledovanie provedeno v 2014 goda na territorii vseh regionov Uzbekistana – v g.Tashkente, Respublike Karakalpakstan, Andizhanskom, Buharskom, Dzhizakskom, Kashkadar'inskom, Navoijskom, Namanganskom, Samarkandskom, Surhandar'inskom, Syrdar'inskom, Tashkentskom, Ferganskom, Horezmskom vilojatah. Vsego oproshennyh – 1100 chelovek, v tom chisle muzhchin – 53,9%, zhenshin – 46,1%
3. (2014) Issledovanie provedeno v 2014 goda na territorii vseh regionov Uzbekistana – v g.Tashkente, Respublike Karakalpakstan, Andizhanskom, Buharskom, Dzhizakskom, Kashkadar'inskom, Navoijskom, Namanganskom, Samarkandskom, Surhandar'inskom, Syrdar'inskom, Tashkentskom, Ferganskom, Horezmskom vilojatah. Vsego oproshennyh – 1100 chelovek, v tom chisle muzhchin – 53,9%, zhenshin – 46,1%.
4. (1992) Mezhdunarodnaja Konvencija OON po Pravam Rebenka. UNICEF, Detskij fond OON, 1992.
5. (2015) Semejnoe vospitanie. Available: <http://www.neboleem.net/stati-o-detjah/6696-semejnoe-vospitanie-detej.php> (Accessed: 20.10.2015).
6. (2012) Semejnij kodeks Respubliki Uzbekistan. – Tashkent: Adolat, 2012.
7. Hrul'nova G (2015) Zadachi modernizacii sistemy profilaktiki rannego social'nogo sirotstva v Uzbekistane // Respublikanskaja konferencija «Razvitie uslug po podderzhke sem'i: mezhdunarodnyj i mestnyj opyt. – Urgench. 11-12 june 2015. – pp.12-14.
8. Karimov IA (1997) Uzbekistan na poroge XXI veka: ugrozy bezopasnosti, uslovija i garantii progressa. T.: Uzbekiston, 1997.
9. (2013) Konstitucija Respubliki Uzbekistan. T.: Uzbekiston, 2013. 40 p.
10. (2003) Ideja nacional'noj nezavisimosti: osnovnye ponjatija i principy. T.: Uzbekiston, 2003.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Sergey Alexandrovich Mishchik

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Science,
Corresponding member of International Academy TAS,
Assistant professor Department of Physics,
State Maritime University Admiral Ushakov, Russia,
sergei_mishchik@mail.ru

SECTION 21. Pedagogy. Psychology. Innovation in Education.

SYSTEM TASKS HYDROMETEOROLOGICAL OF APPLIED PHYSICS SEA FLEET

Abstract: Suggested physical and mathematical modeling of a holistic system of life-through the use of twelve-pointed star as the lead Ertsgammy morphogenetic processes regarding psychological and pedagogical activity theory, psychological and pedagogical system analysis and the theory of the formation of mental actions. The application of the calculation of the atmospheric pressure, humidity, wind speed determination of the true short-term forecasts based on the use of quasi-geostrophic approximation on the sea fleet.

Key words: pedagogometrika, consistency, integrity, stakeholders, personality analysis, twelve star Ertsgammy, the adjustable steam, hydrometeorology, pressure, humidity, wind speed, visibility, sea fleet.

Language: Russian

Citation: Mishchik SA (2015) SYSTEM TASKS HYDROMETEOROLOGICAL OF APPLIED PHYSICS SEA FLEET. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 85-90.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-20> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.20>

УДК 372.851

СИСТЕМНЫЕ ЗАДАЧИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ МОРСКОГО ФЛОТА

Аннотация: Предложено физико-математическое моделирование целостно-системной жизнедеятельности через применения двенадцати конечной звезды Эрцгаммы в качестве ведущего формообразовательного процесса относительно психолого-педагогической теории деятельности, психолого-педагогического системного анализа и теории формирования умственных действий. Рассматриваются вычисления атмосферного давление, влажности, определение истинной скорость ветра, краткосрочные прогнозы, основанные на использовании квазигеострофического приближения на морском флоте.

Ключевые слова: педагогоматрика, системность, целостность, субъект деятельность, личность, анализ, двенадцать, звезда Эрцгаммы, образовательная пара, гидрометеорология, давление, влажность, скорость ветра, дальность видимости, морской флот.

Системные гидрометеорологические задачи прикладной физики морского флота отражают целостно-системное моделирование основных элементов транспортных объектов. При этом возникает ориентация на единство базисных характеристик предметных и исполнительных условий относительно предмета содержания и способа его реализации. Предложено физико-математическое моделирование целостно-системной жизнедеятельности через применения двенадцати конечной звезды Эрцгаммы в качестве ведущего формообразовательного процесса относительно психолого-

педагогической теории деятельности, психолого-педагогического системного анализа и теории формирования умственных действий. Рассматриваются: вычисления атмосферного давление и влажности, определение истинной скорость ветра, методы краткосрочного прогноза, основанные на использовании квазигеострофического приближения, геометрическая дальность видимости, метеорологическая дальность видимости, дальность видимости огней на морском флоте [1,2,3,10].



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

В процессе решения системных задач гидрометеорологической прикладной физики морского флота необходимо применять основные положения теории деятельности, системного анализа и теории формирования интеллекта [4,5,6].

Системный анализ предполагает выполнение последовательности системных аналитических действий: выделить объект анализа – гидрометеорологическую задачу прикладной физики морского флота (ГМЗПФМФ) как систему; установить порождающую среду ГМЗПФМФ; определить уровни анализа ГМЗПФМФ; представить целостные свойства ГМЗПФМФ относительно пространственных, и временных характеристик и их комбинаций; выделить структуру уровня анализа ГМЗПФМФ; установить структурные элементы уровня анализа ГМЗПФМФ; определить системообразующие связи данного уровня анализа ГМЗПФМФ; представить межуровневые связи анализа ГМЗПФМФ; выделить форму организации ГМЗПФМФ; установить системные свойства и поведение ГМЗПФМФ [7,8,9].

Задача 1

Судно движется на юго-восток со скоростью u . Флюгер на судне составляет угол 90° с его диаметральной плоскостью, причем ветер дует с левого борта. Определить истинную скорость ветра и его направление, если относительная скорость ветра равна скорости судна.

Ответ: ветер дует с севера со скоростью $v = u\sqrt{2}$.

Задача 2

Флюгер корабля, двигавшегося на север, отклоняется из-за ветра и составляет с направлением движения корабля угол 135° , отсчитываемый против хода часовой стрелки. При изменении курса корабля на северо-восток угол между направлением движения корабля и флюгером стал равным $\varphi = \pi - \arctg \frac{\sqrt{2}}{2}$. Определить истинное направление ветра, считая, что величина скорости корабля при изменении курса сохранилась прежней. Указание. Проектировать векторные уравнения на направления северо-восток и северо-запад.

Ответ: ветер дует с юго-востока.

Задача 3

Период вращения экваториальных солнечных пятен (синодический), наблюдаемый с Земли, равен 26,9 суток. Определить истинный (сидерический) период вращения этих пятен, зная, что Солнце вращается в ту же сторону, в

которую обращается вокруг него Земля. Год принять равным 365 суткам. Считать земную ось перпендикулярной к плоскости эклиптики.

Ответ: 25,0 суток.

Задача 4

Корабль идет курсом ЮВ со скоростью a узлов, при этом флюгер на мачте показывает ветер В. Корабль уменьшает ход до $\frac{a}{2}$ узлов, флюгер показывает ветер СВ. Определить: 1) направление и 2) скорость ветра. Примечание. Наименование курса указывает, куда идет корабль, наименование ветра —откуда он дует.

Ответ: 1) С севера; 2) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ узлов.

Задача 5

Температура на штурманском мостике $t^0 = 37^\circ C$, атмосферное давление $P_0 = 101,3$ кПа. Какое давление P покажет ртутный барометр, находящийся на штурманском мостике? Коэффициент объемного расширения ртути $\beta = 1,82 \cdot 10^{-4} K^{-1}$. Расширением стекла пренебречь.

Ответ: $P = 102$ кПа.

Задача 6

Внутренний диаметр измерительной барометрической трубки $d = 0,75$ см. Какую поправку надо ввести, измеряя атмосферное давление по высоте ртутного столба? Несмачивание считать полным.

Ответ: к высоте ртутного столба надо добавить 2 мм.

Задача 7

Какую относительную ошибку допускает штурман, вычисляя атмосферное давление $P_0 = 101,3$ кПа по высоте ртутного столба, если внутренний диаметр барометрической трубки d равен: а) 5 мм; б) 10 мм? Несмачивание считать полным.

Ответ: а) $x = 0,4\%$; б) $x = 0,2\%$.

Задача 8

Какой минимальной силы света должен быть огонь морского маяка, чтобы штурман корабля мог его заметить ночью с расстояния не менее 5 км, при следующих условиях: не учитывая ослабление света в атмосфере; в идеальной атмосфере, при максимально возможной метеорологической дальности видимости 321 км (при температуре воздуха у земли $15^\circ C$); в реальной атмосфере, при отличной метеорологической дальности видимости ($S_M = 50$ км). Существенно ли изменяется минимальная

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

сила света при переходе от случая отсутствия атмосферы к идеальной и реальной атмосфере при $S_M = 50$ км?

Ответ: 7 кд; 7,4 кд; 10 кд.

Задача 9

Вычислить световой поток, падающий на площадь зрачка глаза вахтенного штурмана от огня силой света 60 кд, находящегося от вахтенного штурмана на расстоянии 2 км. Диаметр зрачка глаза равен 4 мм. Если выполнены условия темновой адаптации глаза и вахтенный штурман находится в реальных условиях, то увидит ли он этот огонь? С какого самого большого расстояния можно увидеть этот огонь? Ослабление света в атмосфере не учитывать.

Ответ: $1,88 \cdot 10^{-10}$ лм; увидит; 14,8 км.

Задача 10

Определить морскую метеорологическую дальность видимости в километрах и баллах, если одиночный огонь силой света в 50 кд становится невидимым ночью на расстоянии 2 км.

Ответ: 2,0 км; 5 баллов

Задача 11

Судно шло к берегу, и, как обычно бывает ночью при хорошей видимости, с расстояния более 25 км штурман увидел огонь маяка, сила света которого равнялась $1,8 \cdot 10^9$ кд. Затем начался интенсивный снегопад, снизивший видимость до 800 м. Маяк стал не виден, но судно продолжало идти прежним курсом. На каком расстоянии от берега (5, 4, 3, 2 или 1 км) штурман снова увидит свет маяка?

Ответ: 4 км.

Задача 12

Расстояние до берега было около 60 км, когда наблюдателю на теплоходе ночью показалось, что он видит свет маяка. Мог ли он действительно увидеть свет маяка с такого расстояния, если метеорологическая дальность видимости равнялась 20 км, а сила света прожектора маяка $1,8 \cdot 10^9$ кд.

Ответ: Да.

Задача 13

Скорость движения проекции метеорологического спутника на земную поверхность 7,4 км/с. Оптико-механический сканер, установленный на спутнике, обозревает

территорию шириной $L = 110$ км. Пространственное разрешение $r = 35$ м. Разрядность кодирования пиксела $I = 8$ бит на пиксел. Определить, сколько сканов (строк) за секунду производит прибор, количество пикселей в одной строке и ширину радиометрического диапазона используемого датчика (количество уровней дискретизации сигнала).

Ответ: 30 сканов в сек, 1000 пикселей, 256 уровней.

Задача 14

Высота орбиты метеорологического спутника $H = 600$ км. Определите скорость спутника на орбите (в км/с), скорость движения проекции спутника на земную поверхность (в км/с) и период обращения спутника вокруг Земли (в минутах).

Ответ: $V = 7,56$ км/с, $V_s = 6,91$ км/с, $T = 96,5$ мин.

Задача 15

На сколько удлинится день за счет рефракции на широте 80° 8 марта?

Ответ: 2 часа 46 минут.

Задача 16

Высота орбиты метеорологического спутника $H = 600$ км. Ширина полосы обзора сканером $L = 185$ км, пространственное разрешение в надире $r = 40$ м. Определите мгновенное поле зрения сканера, максимальный угол сканирования от направления в надир.

Ответ: $\Delta\varphi = 66,7 \cdot 10^{-6}$ радиан, $\alpha_{\max} = 8,77^\circ$.

Задача 17

Высота нижней границы облачности определяется с помощью шаров-пилотов. Скорость подъема шара $V = 120$ м/мин, шар скрылся в облаке спустя время $\tau = 7$ мин 40 с после начала наблюдения. Определите высоту нижней границы облака.

Ответ: 920 м.

Задача 18

Вертушка анемометра (Рисунок 1) имеет радиус плеча $R = 0,3$ м и вращается со скоростью $n = 1,5$ оборота в секунду. Определите скорость ветра.

Ответ: 8,5 м/с.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

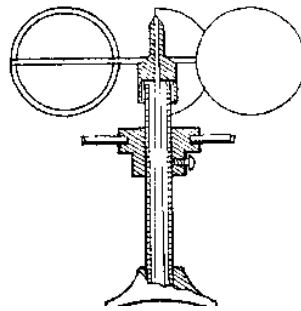


Рисунок 1 - Вертушка анемометра.

Задача 19

Порт А, где давление 993,9 мбар, и порт В, где давление 997,6 мбар, находятся на одном меридиане. Изобара 995 мбар проходит с северо-запада на юго-восток. Найти горизонтальный градиент давления, если $AB = 370$ км.

Ответ: 1,41 мбар/100 км

Задача 19

Граница океанической циклонической области является окружностью радиусом 1500 км. В центре области давление равно 976,2 мбар, а в северной, восточной, южной и западной точках окружности - соответственно 994,5; 998,0; 995,3 и 991,8 мбар. Найти среднее значение

лапласиана давления в области наблюдения.

Ответ: 0,34 мбар/ 10^4 км².

Задача 20

Определить дивергенцию, вихрь и деформацию скорости ветра в акватории морского перехода по данным на схеме (Рисунок 2), где $r = 250$ км. Широта места 55° .

Ответ:

$$D = -1.4 \cdot 10^{-5} c^{-1}$$

$$A = 1.37 \cdot 10^{-5} c^{-1}$$

$$\Omega = 0.26 \cdot 10^{-5} c^{-1}$$

$$B = -0.95 \cdot 10^{-5} c^{-1}$$

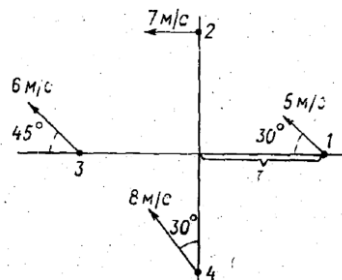


Рисунок 2 – Циклоническая область.

Задача 21

Определить средние значения дивергенции, вихря и деформации скорости ветра для центра акватории морского перехода, приведенной на схеме (Рисунок 3).

Ответ:

$$-0.4 \cdot 10^{-6} c^{-1}; -0.9 \cdot 10^{-5} c^{-1}; 0.7 \cdot 10^{-5} c^{-1}$$

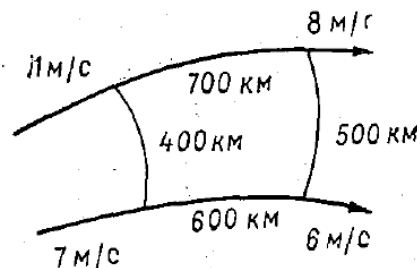


Рисунок 3 – Циклоническая область.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Задача 22

Определить средние значения дивергенции, деформации абсолютного вихря скорости ветра в акватории морского перехода по данным на схеме (Рисунок 4).

Ответ:

$-1.5 \cdot 10^{-6} \text{ c}^{-1}$; $1.24 \cdot 10^{-5} \text{ c}^{-1}$; $13.05 \cdot 10^{-5} \text{ c}^{-1}$

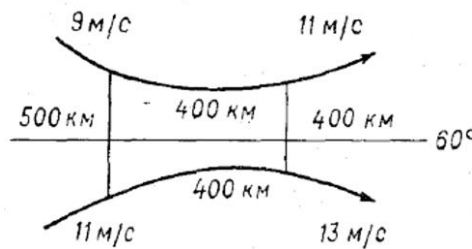


Рисунок 4 – Циклоническая область.

Задача 23

В акватории морского перехода найти радиус кривизны линии тока для безвихревого движения, если скорость ветра на линиях тока, отстоящих друг от друга на 500 км, составляет соответственно 8 м/с и 12 м/с?

Ответ: 1000 км.

Задача 24

В акватории морского перехода радиус кривизны линии тока в циклоне 1000 км. Скорость ветра 12 м/с. Каков должен быть градиент скорости ветра в циклоне вблизи линии тока, чтобы движение было безвихревым?

Ответ: 1,2 м/с на каждые 100 км перехода.

Задача 25

В акватории морского перехода определить вихрь скорости ветра в антициклоне на круговой линии тока радиусом 1600 км, если скорость ветра на ней составляет 9 м/с и линейно убывает к центру антициклона.

Ответ: $-1.1 \cdot 10^{-5} \text{ c}^{-1}$

Задача 26

При какой скорости западного ветра значение вихря в точке обсервации судна увеличится за сутки на 2 единицы, если горизонтальный градиент вихря направлен на северо-запад и равен $1,5 \cdot 10^{-5} \text{ c}^{-1}/100 \text{ км}$?

Ответ: 2 м/с.

Задача 27

В акватории морского перехода температура воздуха 20°C, относительная влажность 80%. При какой температуре окружающей среды в

акватории морского перехода следует ожидать туман?

Ответ: 16°C.

Задача 28

В акватории морского перехода температура воздуха утром при $t_1^0 = 30^\circ\text{C}$ и относительная влажность воздуха $\varphi_1 = 80\%$. Какова будет относительная влажность φ_2 в акватории морского перехода температура воздуха днём, если этот воздух нагрелся до $t_2^0 = 50^\circ\text{C}$? Объем окружающей атмосферы не изменился.

Ответ: $\varphi_2 = 29\%$.

Задача 29

В судовое помещение климатическая система должна подать $V = 10000 \text{ м}^3$ воздуха с температурой $t_1^0 = 18^\circ\text{C}$ и относительной влажностью $\varphi_1 = 50\%$. Воздух снаружи имеет температуру $t_2^0 = 10^\circ\text{C}$ и относительную влажность $\varphi_2 = 60\%$. Осушать или увлажнять придется наружный воздух? Сколько воды придется при этом сконденсировать или испарить?

Ответ: воздух надо увлажнить, испарив в него дополнительно 22 кг воды.

Задача 30

Судовой паровой котел частично заполнен водой, а частично — смесью воздуха и насыщенного пара при температуре $t_1^0 = 100^\circ\text{C}$. Начальное давление в котле $P_1 = 300 \text{ кПа}$.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Найдите давление P_2 в котле после понижения температуры до $t_2^0 = 10^\circ\text{C}$.

Ответ: $P_2 = 153$ кПа.

Задача 31

В каюте объёмом $V = 40$ м³ при температуре $t_1^0 = 20^\circ\text{C}$ относительная влажность воздуха $\varphi_1 =$

20%. Какую массу воды Δm надо испарить, чтобы относительная влажность воздуха в каюте стала $\varphi_2 = 50\%$?

Ответ: $\Delta m = 208$ г.

References:

1. Mishchik SA (2014) Pedagogometrika and mathematical modeling educational activity. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "Modern mathematics in science" – 30.06.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 6(14): 54-56 Caracas, Venezuela. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.06.14.10>
2. Mishchik SA (2014) Simulation training activity methods of mathematical logic. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Science and Education" – 30.07.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 6(15): 72-74 Marseille, France. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.07.15.13>
3. Mishchik SA (2014) Mathematical modeling system integrity-cycle of life activity – first goal pedagogometriki. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Applied Sciences" – 30.08.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 7(16): 77-79. Aix-en-Provence, France. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.08.16.13>
4. Mishchik SA (2014) Mathematical modeling system integrity-curricular activities – the second problem pedagogometriki. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Innovation" – 30.09.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 9(17): 126-128 Martigues, France. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.09.17.21>
5. Mishchik SA (2014) Mathematical modeling holistic-systemic communicative activity – the third task pedagogometriki. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Scientific Achievements" – 30.10.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 10(18): 45-47 Brighton, UK. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.10.18.11>
6. Mishchik SA (2014) Mathematical modeling integrity - system performance subject – fourth task pedagogometriki. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Science and Technology" – 30.11.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 11(19): 51-54 Southampton, UK. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.11.19.10>
7. Tokmazov GV (2014) Matematicheskoe modelirovanie v uchebno-professional'noy deyatel'nosti. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Modern mathematics in science» - 30.06.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 6(14): 44-46. - Caracas, Venezuela. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.06.14.8>
8. Tokmazov GV (2014) Analysis says study skills in the study of mathematics, Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Science and Education" - 30.07.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 7(15): 72-74 Marseille, France. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.07.15.14>
9. Tokmazov GV (2014) Mathematical modeling research skills in educational activity methods of probability theory. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "European Science and Technology" - 30.11.2014. ISJ Theoretical & Applied Science 11(20): 66-69 Southampton, United Kingdom. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2014.11.19.13>
10. (1978) Workshop on Numerical Methods weather Ed. Gandin LS. Leningrad, Gidrometeoizdat: 1978. - pp.213.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Ia Shiukashvili
Specialist

Iakob Gogebashvili Telavi State University,
Georgia

iashiukashvili@yandex.ru

**SECTION 31. Economic research, finance,
innovation, risk management.**

THE REVIEW OF SOME DIRECTIONS OF ECONOMIC STUDIES, 2010-2015 YEARS IN THE RUSSIAN FEDERATION AND ABROAD

Abstract: The study gives an idea of the trends and prospects of some specific sectors of the economy, both in the Russian Federation, and abroad. The article examines tourism, management, e-commerce and separately the Olympic Games-2014 and their impact on the regional economy are discussed.

On the examples of Krasnodar region, the Astrakhan region, the North-Eastern part of Montenegro and the Bela Crkva municipality (Serbia) are discussed the development of tourist-recreational potential. The relatively recent annexation of Crimea and arose in view of this circumstance some problems – all this has affected the economic indicators of the region. The article describes and analyzes the dynamics of tourist arrivals in Republic of Crimea.

The city-resort Sochi is highlighted. The attention is paid to the impact of the Olympic Games – 2014 on the economy of destination, and the future development of its tourism potential.

The forming of a favorable image is impossible without IT, and therefore it is being introduced widely the available methods of electronic commerce. The article studies the use of information technologies in the economy. It takes into account the results of scientific activity of foreign experts in these areas.

Key words: economics, direction, trend, review, research, tourism, sphere, potential, Sochi, Winter Games – 2014, marketing, technology, destination.

Language: Russian

Citation: Shiukashvili I (2015) THE REVIEW OF SOME DIRECTIONS OF ECONOMIC STUDIES, 2010-2015 YEARS IN THE RUSSIAN FEDERATION AND ABROAD. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 91-99.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-21> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.21>

УДК 33

ОБЗОР НЕКОТОРЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2010-2015 ГГ. В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Аннотация: Исследование, проведенное в статье, позволяет составить представление о тенденциях и перспективах развития некоторых отдельных сфер экономики, как в Российской Федерации, так и за рубежом. В статье изучается туристическая сфера, менеджмент, электронная коммерция и отдельным образом обсуждаются Олимпийские Игры-2014 в Сочи и их воздействие на экономику региона.

На примере Краснодарского края, Астраханской области, северо-восточной части Черногории и муниципалитета Бела-Црква (Сербия) рассматриваются вопросы развития туристско-рекреационного потенциала. Сравнительно недавнее присоединение Крыма и возникший в связи с этим обстоятельством ряд проблем – все это отразилось на экономических показателях региона. В статье приведена и проанализирована динамика туристических прибытий в республику.

Особо в исследованиях выделен город-курорт Сочи. Уделено внимание воздействию Олимпийских Игр – 2014 на экономику дестинации, дальнейшим направлениям развития его туристического потенциала.

Создание благоприятного имиджа невозможно без применения ИТ, в связи с чем внедряются широкодоступные методы электронной коммерции. Изучается использование информационных технологий в экономике. Приняты во внимание результаты научной деятельности зарубежных специалистов в данных направлениях.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Ключевые слова: экономика, направления, тенденции, обзор, исследования, туризм, сфера, потенциал, г. Сочи, Зимние Игры – 2014, маркетинг, технологии, дестинация.

Введение

Экономическое положение Российской Федерации в 2014-2015 гг. оправдывает худшие прогнозы аналитиков. Жесткий санкционный режим, низкие цены на нефть, государственное вмешательство в финансовый и банковский сектор экономики отражается на всех показателях жизнедеятельности и способствует торможению экономики. Показатели иностранных и российских аналитиков относительно сценариев развития во многом расходятся (например, в динамике ВВП), в связи с чем возникает необходимость проведения комплексного анализа отрасли, основываясь на непредвзятых научных публикациях.

Наряду с этим, в российской экономике присутствует ряд давних проблем: дефицит технологий, сырьевая зависимость, низкая производительность труда, институциональная неразвитость. Все это уменьшает инвестиционную активность регионов и вынуждает порождать новые стратегии развития.

Материалы и методы

Материалами для написания данного обзора послужили публикации в журналах European Researcher, European Journal of Economic Studies, архивы научного журнала European Journal of Social and Human Sciences (Университет Матая Бела, г. Банска Быстрица, Словакия), а также отчеты, предоставляемые Федеральной службой государственной статистики, The World Tourism Organization (Всемирной туристской организации), ресурсы средств массовой информации.

Одним из плацдармов для изучения воздействия различных экономических явлений послужил город-курорт Сочи. Проведение Зимних Игр – 2014, само по себе событие мирового масштаба, наложило значительный отпечаток на экономическую картину страны в целом.

В работе применялись системный и комплексный анализ, методы сравнения, наблюдения, компиляции.

Обсуждение

Сфера туризма

В качестве отправной точки обзора экономических тенденций в Российской Федерации взято развитие туристической сферы. Страна обладает уникальным по своему многообразию и количеству маршрутов туристским потенциалом, что предоставляет возможность для популяризации региона, как на национальном, так и на международном уровнях.

Несмотря на неблагоприятную экономическую обстановку в мире, туризм проявляет себя как достаточно жизнеспособная отрасль. По данным ЮНВТО рост международных туристических прибытий составил 4,7 %. Это выше средних показателей и на практике это означает, что число туристов выросло на 51 млн. человек и достигло общего значения в 1,138 млн. туристских прибытий в 2014 г.

Российская Федерация переживает спад по числу прибытий на 6 %. В Бразилии было увеличение на 2 %, а Китай зарекомендовал себя как самый крупный выездной рынок туризма [1].

Особенностям и тенденциям развития туризма уделено внимание в работах М. Рансбергер, Р. Лесмайстер [75], Э. Безель, И. Какарис [76], И.Н. Маркарян [56], Е.В. Видищевой [25, 71, 72], М.А. Селиверстовой [57], И.И. Потаповой, Р. Тох, И.Ю. Поташовой [2, 31, 43, 45, 58], А.О. Балабановой [20, 77, 78, 79], Л.А. Белослутцевой [38], Т.П. Левченко [6], И.Г. Павленко [7], М.С. Оборонина [18] и др. [9, 10, 16]. Авторы сходятся во мнении, что туристическая сфера оказывает в целом стимулирующее воздействие на деятельность других экономических сфер – производства, транспорта, промышленности, сельского хозяйства и иных сфер. Так И.Ю. Поташова исследует теоретические основы предоставления услуг, анализируя характер их предоставления, специфику отрасли и процесс осуществления услуги как таковой. Подмечено, что оказание услуги может рассматриваться как циклический комплексный процесс производства и потребления актива в определенный промежуток времени [2].

Исследователь Н.М. Фейзрахманова рассматривает страхование как инструмент управления рисками туристической сферы. Предложено при расчете тарифа на страхование риска причинения вреда жизни туристу во время путешествия ввести поправочный коэффициент кумуляции риска [17].

В последнее время такой вид туризма как сельский (или агротуризм) снискал себе большую популярность. При соблюдении определенных условий агротуризм обеспечивает региону ряд неоспоримых преимуществ. Во-первых, данное явление содействует обеспечению занятости среди местного населения. Во-вторых, при наличии четкой маркетинговой и информационной политики может стать высокодоходным бизнесом, а, следовательно, повысится конкурентоспособность региона в целом. Сбалансированное развитие сельского

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

туризма оказывает влияние на экономическое разнообразие путем объединения агротуризма с существующей деятельностью общества.

Т.Е. Гварлиани рассматривает явление агротуризма на примере Краснодарского края. Обращаем внимание на тот факт, что в исследовании учитывались положения федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011–2016 годы)». По отметкам исследователя агротуризм не пользуется большой популярностью. Автор ссылается на недостаточную информированность участников процесса со стороны спроса/предложения. Отмечаются теоретические и практические проблемы сферы агротуризма, приводятся количественные оценки развития явления [5]. Отметим, что по данным 2015 г. согласно данным автономной НО «Центр развития аграрного туризма в Краснодарском крае», в крае находится около 250 фермерских хозяйств, готовых принимать людей на отдых в концепции «сельский туризм». Среди них спросом пользуются винодельческие компании и чайные плантации.

Вопросами агротуризма также занимаются исследователи А.О. Балабанова, А. Хризостомос. Особенностью работы является наличие анализа существующей нормативно-правовой базы, в том числе проводимых целевых программ по развитию сельского хозяйства в регионе, а также указание ряда инструментов по развитию сельского туризма в Краснодарском крае [20].

Изучению экстремального туризма, в том числе последнего веяния туристического рынка – космического туризма посвящена работа А.А. Коноваловой, Е.В. Видищевой. Авторами обсуждается спрос на туризм, его эластичность и детерминанты [25]. Особенностям спроса и предложения в курортной сфере занимался ученый В.И. Лимонов. Путем изучения различий между спросом и предложением в исследовании выявляется специфика функционирования санаторно-курортных комплексов [11].

На примере Астраханской области И.В. Бузяковой обсуждается вопрос создания эколого-туристско-рекреационных систем. В зависимости от потребительских предпочтений туристов выделяются основные элементы систем. Автор предлагает пути развития систем путем подборки и связи перечисленных зон туризма, что может послужить базой созданий целых рекреационно-туристических маршрутов [8].

Иностранцы специалисты Г. Райович, Д. Булатович изучали роль местного населения в продвижении экологического туризма в северно-восточной части Черногории [22]. Уделили внимание также ключевым моментам развития делового туризма в регионе. Регион признан

слабым с точки зрения его состояния на сегодняшний день. К основным недостаткам отнесены: отсутствие представительств международных компаний, низкое качество транспортной сети [21].

Д. Босков, С. Котрла, Д. Лулич рассматривают муниципалитет Бела-Црква (Сербия), располагающий богатыми природными и антропогенными ресурсами, что в сочетании с тщательно проведенной туристической стратегией развития представляет собой большую научную, образовательную и туристическую ценность [19].

М.В. Шендо, Я.Г. Левина обсудили особенности потребления туристических продуктов также на примере Астраханской области. Практическая значимость работы заключается в составлении портрета целевого потребителя конкретных туров с привязкой к месту проживания [15].

Достаточно объемным туристическим потенциалом обладает республика Карелия. Исследователи А.В. Кучумов, А.Д. Мельникова выделили основные концепции развития туристического рынка региона. Уникальность заключается в обобщении тенденций развития различных отраслей хозяйства [14].

Сравнительной оценкой конкурентоспособности дестинаций Краснодарского Края занимались А.С. Борткевич, Л.М. Романова [24]. Были выявлены основные критерии качества курортов.

Нельзя не отметить последние публикации в области анализа последствий вхождения Крыма в состав Российской Федерации. В работе В.Н. Шарафутдинова, Е.В. Онищенко [12] отмечены накопившиеся проблемы в области туристического ресурса, например, в области градостроительства. Авторы подчеркивают необходимость превращения Крыма в современную туристическую дестинацию с развитой инфраструктурой.

Исследователи Г.А. Симонян, И.В. Турицын уделили внимание тенденциям и перспективам развития республики Крым как туристической дестинации. Отмечается ряд проблем, связанных со слабым представлением потенциала данной туристско-рекреационной зоны среди курортов мирового уровня. Остро ставится вопрос о необходимости целевого финансирования и проведения грамотной маркетинговой политики по улучшению имиджа курорта [4].

Ниже представлена диаграмма, иллюстрирующая динамику по числу прибытий туристов в Крым за период 2013-2015 гг. По данным увеличение показателя количества отдыхающих в 2015 году превысило показатель 2014 г. на 137 %, а в 2013 г. – на 7 %, однако, стоит отметить, что 97 % из указанного

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

количества отдыхающих являются гражданами Российской Федерации, 2 % – отдыхающие из Украины и 1 % – граждане других государств.

Это свидетельствует о стойкой необходимости принятия мер по развитию курорта.

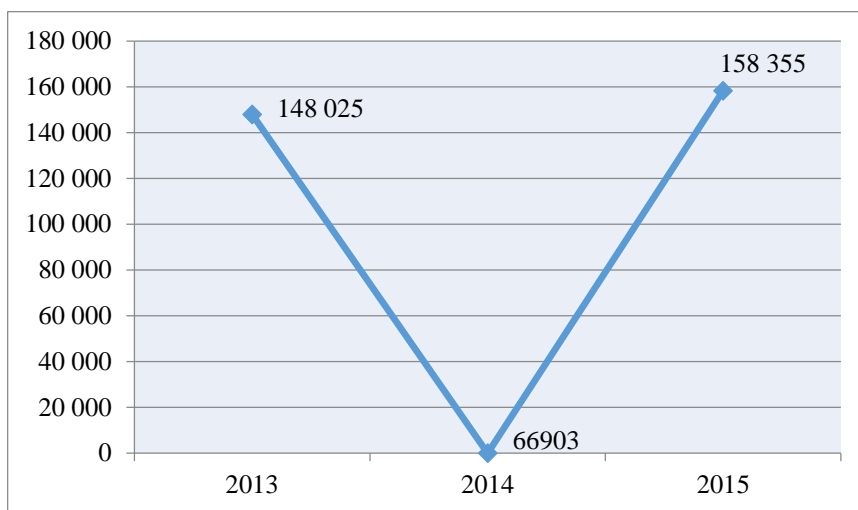


Рисунок 1 – Динамика числа туристических прибытий, 2013-2015 гг.

Источник: Крымская служба новостей. Официальный сайт – <http://news.allcrimea.net>

Абсолютно все регионы заинтересованы в качественной имиджевой политике, направленной на создание бренда туристической территории. Ученый Н.А. Кещян при помощи теоретически-методологического подхода рассматривает 4 различные группы стратегий, направленных на формирование концепций маркетингового развития [63].

Конкурентоспособность региона во многом зависит от наличия у него «бренда». Основываясь на изучении бренда «Курорты Краснодарского края» исследователи Н. Сердюкова, Л. Романова, Д. Сердюков отмечают ряд аспектов, касаемых создания, восприятия, продвижения бренда, и привлечения потребителей, благодаря

широкодоступным методам электронной коммерции [13].

Сфера электронной коммерции

В мире активно развивающихся IT-технологий сфере электронной торговли исследователи уделяют особое внимание.

По данным на декабрь 2014 г. Китай занимает 1-ое место в мире по объему оборота розничной электронной коммерции (сектор B2C), затем следует США, и на 3-ем месте Соединенное Королевство. Россия находится на 9-ом месте [67].

Ниже в таблице 1 представлена диаграмма стран-лидеров сферы с указанием их оборота.

Таблица 1

Страны-лидеры сферы электронной коммерции, (по данным 2015 г.)

Место в рейтинге	Страна	Оборот, млрд. долл.
1	Китай	426,26
2	США	305,65
3	Великобритания	82
9	Россия	17,47

По данным рейтинга Digital Evolution Index в последнем квартале 2014 г. Российская Федерация находилась на 40-ом месте по готовности к росту числа интернет-пользователей. Всего в исследовании принимало участие 50 стран. За период 2008-2014 гг. показатель Index Score вырос на 3,04 для России [68].

В связи с масштабностью применения IT возникает проблема отсутствия объективных критериев и измеряемых показателей мнения

потребителей. Для преодоления указанной проблемы применяется такой метод исследования как контент-анализ. Специалисты А.М. Вегитнев, Л.В. Штомпель показывают возможность применения данного метода на практике (в качестве применения используется показатели деятельности санатория «Беларусь») [62].

При помощи мониторинга интернет-сайтов М. Гунаре проведено исследование, касающееся вопросов использования интернет-маркетинга. На примере проекта LIVERIGA, запущенного

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

Рижским бюро по развитию туризма, проанализированы достоинства и существующие недоработки эффективной деятельности такого рода ресурсов [61].

Исследования, касающиеся сферы электронной коммерции, как растущего сегмента развития экономики стран, представлены в работах Ирмы Ясарсахик, Теомена Думана [60], В.С. Молчановой [59, 64, 65, 66].

Исследователь В.С. Молчанова отмечает активность применения электронных технологий бронирования в туристическом секторе. Представлено подробное описание использования технологии онлайн бронирования на примере деятельности международной туристической фирмы. Работа носит практически-прикладной характер, содержит в себе основные элементы алгоритма процесса бронирования туров [69, 70, 73, 74].

Олимпийские Игры – 2014 и их воздействие на экономику Российской Федерации

Нельзя обойти вниманием и событие такого масштаба как Олимпиада – 2014. За рассматриваемый период 2010-2015 гг. был опубликован ряд глубоких научных исследований по этому вопросу. Были изучены все плюсы и минусы проведения такого рода мероприятия, дан анализ последствий. Особым образом выделены текущие и будущие планы по практическому использованию наследия Олимпиады в городе-курорте Сочи.

Теоретическими и методологическими вопросами подготовки и проведения Олимпиады в г. Сочи занимались такие специалисты сферы как Г.М. Романова, Е.С. Угрюмов, Ю.И. Вербин, Р. Стоясовлевич [30], С.А. Нефедкина, Е. Гордеева [3], Е.В. Видищева, И.И. Потапова, И.И. Кирицхалия [27], Д.С. Агеенко [29], Е.С. Бережная, Л.Я. Мочалова [37] и др. [32, 33, 34, 35].

Практическим сторонам вопроса уделено внимание в работе Л.А. Белослутцевой, Ю.М. Маловой. Проведен анализ степени влияния реализуемых мероприятий в рамках функционирования инвестиционных проектов на инфраструктуру курорта [23].

А.А. Романик, Г.Д. Нубарян на базе проведенного в 2010 г. исследования выявляют основные проблемы в системе подготовки и переподготовки кадров для Олимпиады-2014. Результаты исследования показали, что языковая подготовка специалистов на тот период оставляла желать лучшего [36]. Далее, в период подготовки к Играм проводились краткосрочные курсы по изучению английского языка на базовом (начальном) уровне для населения города, реализовывался проект «Слово дня», что в дальнейшем успешно поспособствовало

формированию дружественной среды и расширению словарного запаса с целью снятия языкового барьера.

Ученые Н.С. Кресова, Н.Э. Пруц поднимали тему, посвященную затратам на проведение Игр [26]. Игры – 2014 зарекомендовали себя как самые дорогие Игры в истории. По разным оценкам их стоимость составляет около 1,4 трлн. руб., что приблизительно в 5 раз больше от первоначально запланированной суммы. Здесь стоит учесть различные факторы, в том числе: географические особенности проведения; не до конца подготовленные первоначальные проекты и т.д.

Финансовым аспектом проведения Олимпиады интересовались также А.В. Горлова, Е.В. Видищева [28]. Были сделаны попытки по анализу распределения выделенных финансовых средств на проведение Игр.

В целом можно сделать вывод, что:

К несомненным плюсам организации Олимпиады можно отнести следующие:

- улучшение имиджа г. Сочи как дестинации теперь уже мирового уровня;
- значительное улучшение инфраструктуры курорта;
- создание рабочих мест, в том числе и на долгосрочную основу;

Минусы мероприятия следующие:

- эксплуатация объектов после Игр. Здесь стоит уточнить, что вопросам по использованию спортивных объектов было уделено достаточное внимание в программе постолимпийского использования всех объектов;
- загрязнение окружающей среды.

Менеджмент

В процессе разработки экономической политики регионов особое внимание уделяется изучению технологий менеджмента в туристической сфере. Грамотное стратегическое планирование и координированность действий становится залогом конкурентоспособности отрасли.

В рамках изучения тенденций были проанализированы труды более 20 специалистов управленческой сферы. Среди них М. Потурак, Т. Думан [39], Т.А. Ожерелова [41], А.Л. Тумасян [44], М.Ю. Пучков, Р.М. Файзиев [55], А.А. Длигач [46], М.Н. Дудин [48], М.В. Коган, И.А. Митченко [50].

А.С. Варюхин, И.Н. Маркарян в исследовании выделили методологические аспекты принятия решений на предприятиях сферы услуг [40]. Отмечается, что применение прогнозных моделей информационных ресурсов будет способствовать оперативному принятию решений.

Н.А. Бахарева выявляет взаимосвязи между конкурентоспособностью персонала и моделями

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

управления человеческими ресурсами. Подчеркивается, что менеджмент кадров при формировании и совершенствовании кадров не учитывает социальные факторы, что является не маловажным аспектом [42]. М.К. Озлен, Н. Хадзиахметович отмечают, что при нынешнем развитии технологий и частой смене экономических условий человеческий потенциал рассматривается как один из самых эффективных ресурсов [51, 52].

Практическими аспектами менеджмента активно занимается В.Я. Цветков. В работе рассмотрены вопросы управления с выбором цели, случаем, мало описанным в литературе, но имеющим место быть в реальных условиях. Отличительной особенностью исследования стало использование матричного набора стереотипных решений [47, 49].

Д.М. Алишева, Н.И. Томилова и др. подчеркивают роль информационных технологий в повышении эффективности менеджмента персонала. Предлагаемая авторами методика проведения изменений направлена на выявление проблем заранее, на этапе формирования последовательности действий [53].

В исследовании Е.У. Каракаевой обсуждается проводимая в РФ инновационная политика, рассматриваются ее элементы, и анализируется инновационная активность

организаций по федеральным округам. Автор определил ряд мер, необходимых для развития инновационного потенциала субъектов [54].

Заключение

В заключение необходимо отметить, что текущие экономические и геополитические обстоятельства требуют серьезной структурной перестройки экономики РФ. Проанализировав лишь некоторые материалы, посвященным экономическим исследованиям, периода 2010-2015 гг. можно сделать вывод об уже существенном отставании России от развитых стран. Это проявляется как в дефиците трудовых ресурсов и кадрового потенциала, неразвитости ИТ, так и в институциональных особенностях государства. Политика импортозамещения не может изменить ситуацию скорыми темпами, так как замена оборудования и освоение технологий требует всесторонних усилий.

Туристическая сфера существенно пострадала от политической напряженности. Произошел спад прибытия туристов в Россию из Европы и США. Это диктует необходимость развития курортов Крыма, Краснодарского края для поддержания туристического потока внутри страны. Вывод – следует разрабатывать стратегии развития регионов и проводить грамотную имиджевую политику.

References:

1. (2015) UNWTO World Tourism Barometer Available: <http://mkt.unwto.org/barometer> – (Accessed: 03.04.15).
2. Potashova IY, Charhifalakjan LV (2014) Revisiting the Specific Characteristics of Services. European Journal of Economic Studies, 2014, Vol.(10), № 4, pp. 247-251. DOI: 10.13187/es.2014.4.247
3. Svetlana Nefedkina, Ekaterina Gordeeva (2014) Problems and Prospects for Development of Hospitality in Sochi. European Journal of Economic Studies, 2014, Vol.(9), № 3, pp. 161-169. DOI: 10.13187/es.2014.3.161
4. Simonyan GA, Turitsyn IV (2014) Issues of Development of Tourist-Recreation Complex of Crimea in Market Conditions. European Journal of Economic Studies, 2014, Vol.(8), № 2, pp. 107-112. DOI: 10.13187/es.2014.8.107
5. Tatyana E. Gvarliani, Anton N. Borodin (2012) Problems and Prospects of Rural Tourism Development in Krasnodar Region. European Journal of Economic Studies, 2012, Vol.(1), № 1. DOI: 10.13187/es.2012.1.18
6. Tat'yana P. Levchenko (2012) Methodological Approaches to Destinations' Innovative Cluster Development. European Journal of Economic Studies, 2012, Vol.(2), № 2. DOI: 10.13187/es.2012.2.107
7. Irina G. Pavlenko (2012) Communication Policy of Enterprises of Hospitality Industry. European Journal of Economic Studies, 2012, Vol.(2), № 2. DOI: 10.13187/es.2012.2.131
8. Inna V. Buzyakova (2013) Background of Eco-tourism Recreational System Development in the Astrakhan Region. European Journal of Economic Studies, 2013, Vol.(3), № 1. DOI: 10.13187/es.2013.3.11
9. Artemii A. Shendrikov, Tat'yana N. Skorobogatova (2012) Outsourcing as a Basis for Tourists Hotel Service in Tie-Cities. European Journal of Economic Studies, 2012, Vol.(2), № 2. DOI: 10.13187/es.2012.2.135
10. Valeria O. Grishun (2013) Automation of the Financial Analysis at the Enterprise of Resort Sphere. European Journal of Economic Studies, 2013, Vol.(5), № 3. DOI: 10.13187/es.2013.5.159
11. Limonov VI (2012) Demand and Supply Features in Resort Industry. European Journal of Economic Studies, 2012, Vol.(2), № 2, pp. 112-116. DOI: 10.13187/es.2012.2.112



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHHI (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

12. Vladimir N. Sharafutdinov, Elena V. Onishchenko (2014) Current State and Problems of Tourism Development in the Crimea. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(9), № 3, pp. 176-183. DOI: [10.13187/es.2014.3.176](https://doi.org/10.13187/es.2014.3.176)
13. Nadezhda Serdyukova, Larisa Romanova, Dmitrii Serdyukov (2014) Territorial Brand as a PR Tool of Tourist Routes. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(8), № 2, pp. 99-106. DOI: [10.13187/es.2014.8.99](https://doi.org/10.13187/es.2014.8.99)
14. Arthur V. Kuchumov, Anna D. Melnikova (2014) The Concept of Creating a Tourism/Recreation Cluster in the Republic of Karelia. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(7), № 1, pp. 33-37. DOI: [10.13187/es.2014.7.33](https://doi.org/10.13187/es.2014.7.33)
15. Maria V. Shendo, Yana G. Levina (2014) An Analysis of the Target Segments of the Tourism Services Market in Astrakhan Oblast. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(7), № 1, pp. 38-47. DOI: [10.13187/es.2014.7.38](https://doi.org/10.13187/es.2014.7.38)
16. Adam Galamboš, Lukrecija Đeri, Aleksandra Dragin, Tamaš Galamboš, Jelica J. Marković (2014) Air Travel Safety Perception Among Tourists With or Without Flying Experience. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(7), № 1, pp. 15-24. DOI: [10.13187/es.2014.7.15](https://doi.org/10.13187/es.2014.7.15)
17. Nailya M. Feizrakhmanova (2014) A Methodology for Calculating Tourist Insurance Rates. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(7), № 1, pp. 9-14. DOI: [10.13187/es.2014.7.9](https://doi.org/10.13187/es.2014.7.9)
18. Matvej S. Oborin (2013) Regional Peculiarities of Socio-Economic Development of Medical and Health Tourism and Resort-Recreation Activity. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(6), № 4, , pp. 69-74. DOI: [10.13187/es.2014.8.69](https://doi.org/10.13187/es.2014.8.69)
19. Jovana Boškov, Stefan Kotrla, Dajana Lulić (2015) Impact of Tourism on Spatial Transformation: a Case Study of the Bela Crkva Municipality (Serbia). *European Journal of Economic Studies*, 2015, Vol.(13), Is. 3, pp. 131-138. DOI: [10.13187/es.2015.13.131](https://doi.org/10.13187/es.2015.13.131)
20. Anna O. Balabanova, Adamides Chrysostomos (2014) Development of Agricultural Tourism in the Krasnodar Region. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(9), № 3, pp. 128-134. DOI: [10.13187/es.2014.3.128](https://doi.org/10.13187/es.2014.3.128)
21. Jelisavka Bulatović, Goran Rajović (2015) Business Competitive of Tourist Destination: the Case Northeastern Montenegro. *European Journal of Economic Studies*, 2015, Vol.(11), Is. 1, pp. 23-38. DOI: [10.13187/es.2015.11.23](https://doi.org/10.13187/es.2015.11.23)
22. Goran Rajović, Jelisavka Bulatović (2015) Role the Local Population in Ecotourism Development – Attitudes of Citizens Northeastern Montenegro: a Case Study. *European Journal of Economic Studies*, 2015, Vol.(12), Is. 2, pp. 84-100. DOI: [10.13187/es.2015.12.84](https://doi.org/10.13187/es.2015.12.84)
23. Julia M. Malova, Ludmila A. Beloslutzeva (2013) Sochi as an International Business Partner. The Vision From Inside. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(3), № 1. DOI: [10.13187/es.2013.3](https://doi.org/10.13187/es.2013.3)
24. Anna S. Bortkevich, Larisa M. Romanova (2013) Comparative Analysis of Russia's Balneological Resorts Competitiveness. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(4), № 2, pp. 77-83. DOI: [10.13187/es.2013.4.77](https://doi.org/10.13187/es.2013.4.77)
25. Alisa A. Konovalova, Evgeniya V. Vidishcheva (2013) Elasticity of Demand in Tourism and Hospitality. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(4), № 2, pp. 84-89. DOI: [10.13187/es.2013.4.84](https://doi.org/10.13187/es.2013.4.84)
26. Nataliya S. Kresova, Nataliya. E. Prutz (2014) The Most Expensive Olympic Games in History: SOCHI 2014. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(9), № 3, pp. 155-160. DOI: [10.13187/es.2014.3.155](https://doi.org/10.13187/es.2014.3.155)
27. Evgeniya V. Vidishcheva, Irina I. Potapova, I. Kirtskhalia (2014) Post-Olympic Cluster Development of Sochi. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(8), № 2, pp. 120-124. DOI: [10.13187/es.2014.8.120](https://doi.org/10.13187/es.2014.8.120)
28. Anna V. Gorlova, Evgeniya V. Vidishcheva (2013) The Financial Matter of Sochi XXII Winter Olympic Games. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(5), № 3, pp. 156-158. DOI: [10.13187/es.2013.5.156](https://doi.org/10.13187/es.2013.5.156)
29. Dmitry S. Ageenko. Olympic Project Control (2013) *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(5), № 3, pp. 140-144. DOI: [10.13187/es.2013.5.140](https://doi.org/10.13187/es.2013.5.140)
30. Galina Romanova, Eugeny Ugriymov, Yuri Verbin, Rastislav Stojsavljević (2013) Managing Hotel Staff Development in the Course of Preparation of Large-scale Sports Events (Sochi Case Study). *European Researcher*, Vol.(64), № 12-1, pp. 2787-2799.
31. Natalya A. Matveeva, Evgeniya V. Vidishcheva (2012) Economic Barriers of Business Development in Sochi. *European Researcher*, 2012, Vol.(22), № 5-3, pp. 789-791.
32. Artur M. Akopyan (2012) Development of Entrepreneurship in Sochi in 2011–2012. *European Researcher*, 2012, Vol.(22), № 5-3, pp. 698-701.
33. Syuzanna D. Khachatryan, Alexander S. Varyukhin (2011) Sochi resort travel facilities development in terms of XXII Olympic and II Paralympic games preparation and host. *European researcher*. № 5-2 (8), pp. 847-848.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHHI (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

34. Aleksandr A. Babaev, Egor A. Ledkov (2011) Unification types of housing during Sochi Olympics. *European researcher*. 2011. № 5-1 (7), pp. 687-689.
35. Valentin A. Babaev, Anastasiya A. Ivakina (2011) Chast' 1. Transport logistics in terms of Olympics venue construction in Sochi. *European researcher*. № 5-1 (7), pp. 690-692.
36. Anna A. Romanik, Gayane D. Nubaryan (2010) Topical issues and trends in training and retraining of tourism personnel for the winter Olympics 2014 in Sochi. *European researcher*. 2010. № 1, pp. 93-96.
37. Elena S. Berezhnaya, Lyudmila I. Mochalova (2010) Interaction of preparations for the 2014 Sochi Olympics with a city-resort. *European researcher*. 2010. № 1, pp. 60-63.
38. Lyudmila A. Beloslutzeva, Henning Oldenburg (2010) Learning opportunities for tourism in Sochi. *European researcher*. № 1, pp. 51-59.
39. Mersid Poturak, Teoman Duman (2014) The Role of Marketing Standardization/Adaptation Strategies on Managers' Satisfaction with Export Performance: Proposal of a Conceptual Framework. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(10), № 4, pp. 252-262. DOI: [10.13187/es.2014.4.252](https://doi.org/10.13187/es.2014.4.252)
40. Alexander S. Varyukhin, Irina N. Markaryan (2013) Methods of Management Decision-Making under Current Conditions. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(6), № 4, pp. 243-248. DOI: [10.13187/es.2013.6.243](https://doi.org/10.13187/es.2013.6.243)
41. Tatiana A. Ozhereleva (2013) The Use of Information Technology for Education Quality Management. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(6), № 4, pp. 221-226. DOI: [10.13187/es.2013.6.221](https://doi.org/10.13187/es.2013.6.221)
42. Natalia Bahareva (2013) Education Quality and Human Resources Management. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(5), № 3, pp. 145-148. DOI: [10.13187/es.2013.5.145](https://doi.org/10.13187/es.2013.5.145)
43. Roland A.M. Toh, Irina I. Potapova (2013) Check-in Check-out: Improving the Management of Hotel Front Office Operations. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(4), № 2, p. 115-117. DOI: [10.13187/es.2013.4.115](https://doi.org/10.13187/es.2013.4.115)
44. Mariia Ryndakova, Asya L. Tumasyan (2013) Development of Small and Medium Business in Russia 2011-2012. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(3), № 1, pp. 49-53. DOI: [10.13187/es.2013.3.49](https://doi.org/10.13187/es.2013.3.49)
45. Irina Y. Potashova (2013) Basic Methods of Enterprise's Business Processes Modeling. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(3), № 1, pp. 44-48. DOI: [10.13187/es.2013.3.44](https://doi.org/10.13187/es.2013.3.44)
46. Andrii A. Dligach (2013) Strategic Marketing Management in the Current Stage of Managerial Technologies Development. *European Journal of Economic Studies*, 2013, Vol.(3), № 1, pp. 18-26. DOI: [10.13187/es.2013.3.18](https://doi.org/10.13187/es.2013.3.18)
47. Victor Y. Tsvetkov (2012) Multipurpose Management. *European Journal of Economic Studies*, 2012, Vol.(2), № 2, pp. 140-143. DOI: [10.13187/es.2012.2.140](https://doi.org/10.13187/es.2012.2.140)
48. Mikhail N. Dudin, Nikolai V. Lyasnikov (2012) Systematic Approach to Forms of Interaction Between Large and Small Businesses. *European Journal of Economic Studies*, 2012, Vol.(2), № 2, pp. 84-87. DOI: [10.13187/es.2012.2.84](https://doi.org/10.13187/es.2012.2.84)
49. Victor Ya. Tsvetkov (2012) Information Management of Mobile Object. *European Journal of Economic Studies*, 2012, Vol.(1), № 1, pp. 40-44. DOI: [10.13187/es.2012.1.40](https://doi.org/10.13187/es.2012.1.40)
50. Marina V. Kogan, Irina A. Mitchenko (2012) Economic Risk Planning of the Industrial Enterprises. *European Journal of Economic Studies*, 2012, Vol.(1), № 1, pp. 31-36. DOI: [10.13187/es.2012.1.31](https://doi.org/10.13187/es.2012.1.31)
51. Muhammed Kürşad ÖZLEN, Nereida Hadžiahmetović (2014) A Keyword Analysis for Human Resource Management Factors. *European Researcher*, 2014, Vol.(75), № 5-2, pp. 962-969.
52. Muhammed Kürşad ÖZLEN, Nereida Hadžiahmetović (2014) The Role of Human Resource Management in Employee Motivation. *European Researcher*, 2014, Vol.(75), № 5-2, pp. 970-979.
53. Dinara M. Alisheva, Nadezhda I. Tomilova, Galia S. Muhasheva, Bigul O. Mukhametzhanova, Alexandriya V. Naumova (2014) The Role of Information Technology in Improving Human Resources Management Systems of the Company. *European Researcher*, 2014, Vol.(70), № 3-1, pp. 478-183.
54. Elena U. Karakaeva (2014) Some Issues of Innovative Politics in Russia's Regions. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(9), № 3, pp. 143-149. DOI: [10.13187/es.2014.3.143](https://doi.org/10.13187/es.2014.3.143)
55. Michail Yu. Puchkov, Ramazan M. Faiziev (2014) Clusterization of Regional Agro Industrial Complex as an Effective Way to Attract Investments Into the Regional Economy. *European Journal of Economic Studies*, 2014, Vol.(10), № 4, pp. 263-267. DOI: [10.13187/es.2014.4.263](https://doi.org/10.13187/es.2014.4.263)
56. Irina N. Markaryan (2015) Additional Services as a Factor in the More Complete Satisfaction of Client Needs. *European Journal of Economic Studies*, 2015, Vol.(11), Is. 1, pp. 45-53. DOI: [10.13187/es.2015.11.45](https://doi.org/10.13187/es.2015.11.45)
57. Maia A. Seliverstova (2015) The Cluster Organization of Entrepreneurial Activity Within the Tourism and Recreation Sphere. *European*



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHHI (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

- Journal of Economic Studies, 2015, Vol.(11), Is. 1, pp. 54-60. DOI: [10.13187/es.2015.11.54](https://doi.org/10.13187/es.2015.11.54)
58. Irina Yu. Potashova, Larisa V. Charhifalakjan (2015) The use of Resort-Service Design Methodology in the Management of Sanitarium-Resort Organizations. European Journal of Economic Studies, Vol.(12), Is. 2, pp. 112-118. DOI: [10.13187/es.2015.12.112](https://doi.org/10.13187/es.2015.12.112)
59. Violetta S. Molchanova, Evgeniya V. Vidishcheva, Rastislav Stojavljević (2013) Designing Republic of Abkhazia Tourism Site Web 2.0 Technology - Based as a Key Competitive Advantage of the Recreational Industry. European Journal of Economic Studies, 2013, Vol.(6), № 4, pp. 215-220. DOI: [10.13187/es.2013.6.215](https://doi.org/10.13187/es.2013.6.215)
60. Irma Jasarspahic, Teoman Duman (2014) Consumer Attitude Toward Mobile Marketing in Bosnia and Herzegovina. European Researcher, Vol.(81), № 8-2, pp. 1523-1531.
61. Marina Gunare (2013) Internet-Based Technologies in the Service of Territorial Marketing. European Journal of Economic Studies, 2013, Vol.(6), № 4, pp. 191-197. DOI: [10.13187/es.2013.6.191](https://doi.org/10.13187/es.2013.6.191)
62. Aleksandr M. Vetitnev, Larisa V. Shtompel (2012) Application of Content-analysis of Social Networking Websites to Study Health Resort Services. European Journal of Economic Studies, 2012, Vol.(1), № 1. DOI: [10.13187/es.2012.1.64](https://doi.org/10.13187/es.2012.1.64)
63. Nadezhda A. Keschyan (2014) Territories' Marketing Strategies. European Journal of Economic Studies, 2014, Vol.(9), № 3, pp. 150-154. DOI: [10.13187/es.2014.3.150](https://doi.org/10.13187/es.2014.3.150)
64. Molchanova VS (2013) Analiz rynka elektronnoy kommertsii. Sbornik nauchnykh trudov Sworld. 2013. T. 39. № 3. pp. 35-40.
65. Molchanova VS (2014) Perspektivy sfery elektronnoy kommertsii v mire. Izvestiya Sochinskogo gosudarstvennogo universiteta. 2014. № 1 (29). pp. 88-95.
66. Molchanova VS (2014) Obzor sostoyaniya sfery elektronnoy kommertsii v Kitae na primere sektora V2S. V sbornike: Aktual'nye voprosy razvitiya sovremennogo obshchestva sbornik statey 4-oy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 4-kh tomakh. Yugo-Zapadnyy gosudarstvennyy universitet; predsedatel' redkollegii Vertakova Yu.V.. 2014. pp. 190-194.
67. (2015) Rossiya voshla v top-10 stran-liderov elektronnoy kommertsii [Elektronnyy resurs]. Available: <http://journal.dasreda.ru/news/7068-rossiya-voshla-v-top-10-stran-liderov-elektronnoy-kommertsii> -(Accessed: 17.03.15).
68. (2015) Rossiya zanyala 40 mesto v reytinge internet-derzhav. [Elektronnyy resurs]. Available: <http://internet.cnews.ru/news/top/index.shtml?2014/10/03/587736> - (Accessed: 17.03.15).
69. Molchanova VS (2014) The Use of Online Service Booking in Tourist Activity. European Journal of Social and Human Science, 2014, Vol.(2), № 2. pp. 75-80.
70. Molchanova VS, Vidishcheva EV, Potapova II (2014) Retrospektiva razvitiya elektronnoy kommertsii na primere funktsionirovaniya mezhdunarodnogo Internet-auksiona Ebay. Actual Problems of Economics № 12(162), 2014. pp. 423-432.
71. Vidishcheva EV (2015) The impact analysis of sanctions and embargo on the Russian foreign trade policy/ European researcher. 2015. № 8. pp. 532-538.
72. Vidishcheva EV, Ransberger M (2014) Sustainable development of Sochi as a world-class tourist destination / European Journal of Social and Human Sciences. № 1. pp. 40-43.
73. Molchanova VS (2015) Prodvizhenie turistskikh uslug pri pomoshchi ispol'zovaniya sistemy onlayn-bronirovaniya. Geologiya, geografiya i global'naya energiya. 2015. № 1 (56).
74. Molchanova VS (2015) Elektronnaya kommertsiya i ee vzaimosvyaz' s izdatel'skoy industriey. Aktual'nye problemy ekonomiki i finansov na sovremennom etape razvitiya: stat'i vystupleniy na sektsiyakh mezhdunarodnoy nauch.-prakt. konf., g. Sochi, 28–31 may 2015 goda / Pod red. d.e.n., professora T.E. Gvarliani. — Sochi: Nauchnyy izdatel'skiy dom «Issledovatel'», 2015. — 241 p.
75. Ransberger M, Lessmeister R, Vidishcheva EV (2011) The concept of global commodity chain in international tourism and upgrading of Eastern Europe tourist destinations (on the example of the greater Sochi). European researcher. 2011. № 12 (15). pp. 1630-1636.
76. Besel E, Cakaric I, Vidishcheva EV (2012) «SOCHI GOES INTERNATIONAL» – required actions to be taken to facilitate the stay for international tourists. European researcher. 2012. № 9-3 (30). pp. 1554-1558.
77. Balabanova A (2014) The importance of rural tourism in the formation of new forms of economic relations in the region. European Journal of Social and Human Sciences. 2014. № 4 (4). pp. 181-185.
78. Balabanova AO (2011) Basic Features of Agrotourism in Germany. European researcher. 2011. № 1 (3). pp. 57-59.
79. Balabanova AO (2013) Vazhnost' sel'skogo turizma v formirovaniy novykh form khozyaystvennykh otnosheniy v regione. Izvestiya Sochinskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. № 4-1 (27). pp. 23-25.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Natalia Vladimirovna Batciun

Associate Professor,
Department of World Economy
Irkutsk National Research Technical University, Russia
nbatsun@mail.ru

Dar'ya Vladimirovna Prosjanova

Master,
Department of Mineral processing and engineering
Ecology
Irkutsk National Research Technical University, Russia
lessa_d@mail.ru

**SECTION 31. Economic research, finance,
innovation, risk management.**

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ECONOMY: THE SYSTEM OF STATE ADMINSTRATING ATMOSPHERIC AIR PROTECTION AT THE REGIONAL LEVEL

Abstract: Main goal of business is receiving profit and methods on achievement of this purpose conflict to the main values of society. As a result - the market relations demand the corresponding regulation from the state.

Key words: the market relations, public administration, permission to emissions of the harmful (polluting) substances, payment for pollution of atmospheric air.

Language: Russian

Citation: Batciun NV, Prosjanova DV (2015) ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ECONOMY: THE SYSTEM OF STATE ADMINSTRATING ATMOSPHERIC AIR PROTECTION AT THE REGIONAL LEVEL. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 100-104.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-22> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.22>

ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ: СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Аннотация: Главной целью бизнеса является получение прибыли и методы по достижению этой цели, вступаю в противоречие с основными ценностями общества. Как следствие - рыночные отношения требуют соответствующего регулирования со стороны государства.

Ключевые слова: рыночные отношения, государственное управление, разрешение на выбросы вредных (загрязняющих) веществ, плата за загрязнение атмосферного воздуха.

Экономическое развитие общества не ставит своей целью разработку идеально сбалансированных эколого-экономических систем. Главной целью бизнеса является получение прибыли и порой методы по её достижению идут в разрез основным ценностям общества. Как следствие - рыночные отношения требуют соответствующего регулирования со стороны государства. Процессы трансформации привели общество к переосмыслению парадигм государственного управления и к переходу цивилизации на постиндустриальные рельсы, на первый план выдвигается её социальная обусловленность. Масштабы государственного управления имеют определенные границы, которые определяются характером объекта управления, естественными правами человека, объективной необходимостью естественного саморегулирования общества, реальными возможностями самого общества, а также

уровнем развития системы государственного управления и возможностями государства.[1]

Государственное управление рассматривается как целенаправленное организующее и регулирующее воздействие государства на общественные процессы, отношения и деятельность людей.[2]

Каждый субъект управления должен:

- выражать интересы социальной общности;
- являться системно организованным, со свойственными чертами социальной системы.

В пределах полномочий, установленных законом, субъекты управления применяют различные средства, имеющиеся в их распоряжении: экономические, политические, идеологические. Взаимодействие субъектов управления обеспечивают также и наличие обратных связей.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

Место и роль государственного управления в механизме «разделения труда» определяются следующими характеристиками:

- государственное управление – конкретный вид деятельности по осуществлению единой государственной власти, имеющий функциональную и компетенционную специфику, отличающую его от иных видов (форм) реализации государственной власти;

- государственное управление – деятельность исполнительно-распорядительного характера. Основным направлением ее является исполнение, т.е. проведение в жизнь законов и подзаконных нормативных актов. Достигается эта цель использованием необходимых юридически-властных полномочий (распорядительство);

- государственное управление – прерогатива специальных субъектов, обобщенно обозначаемых как исполнительно-распорядительные органы государственной власти или же органы государственного управления;

- государственное управление – исполнительная деятельность, осуществляемая в процессе повседневного и непосредственного руководства хозяйственным, социально-культурным и административно-политическим строительством;

- государственное управление – подзаконная деятельность, осуществляемая «на основе и во исполнение закона», она вторична по отношению к законодательной деятельности [3]

Государственное управление отличает возможность использования всех существующих в обществе разнообразных ресурсов: материальных, интеллектуальных, финансовых, информационных, силовых, демографических и т.д. [4]

Итак, специфику государственного управления обуславливают характер и объем охватываемых этим управлением общественных явлений. Государство, будучи сложным (по элементному составу и связям) и многогранным (по функциям) общественным явлением, придает государственному управлению свойство системности. Только системность может придать ему необходимую согласованность, координацию, субординацию, целеустремленность, рациональность, эффективность. [5]

Применительно к современной России в государственном управлении можно отметить переплетение двух противоречивых тенденций. Первая заключается в сокращении директивного начала управления, уменьшении государственного сектора экономики, превращении государства в одного из – хотя и наиболее влиятельного – субъектов

регулирования общественных процессов. Вторая тенденция реализуется в расширении и усложнении задач государства в силу создания рыночной инфраструктуры, формирования новых законодательных и иных нормативно-правовых процедур социальных, экономических и политических отношений, необходимости регулировать становление разных форм собственности и их взаимоотношений. Поэтому нельзя однозначно приветствовать призывы к сокращению объема государственного управления, особенно если он не замещается самоуправленческими механизмами гражданского общества. В таком случае может усилиться состояние неуправляемости, произвола и хаоса, элементы чего в той или иной степени всегда присутствуют в переходном обществе. [6]

В структуре органов государственного управления выделяются три уровня:

- федеральный уровень;
- уровень субъекта;
- муниципальный уровень.

Рассматривая на практике государственную систему управления, авторы выбрали региональный уровень управления охраной атмосферного воздуха и проблемы, возникающие на данном уровне. Министерстве природных ресурсов и экологии Иркутской области (МПР ИО) в своей деятельности руководствуется Положением о Министерстве, утвержденным Постановлением Правительства Иркутской области от 29.12.2009 года № 392/171-пп (в редакции внесенных изменений от 17.12.2014 № 664-пп), структура МПР ИО [7] (рис. 1).

Рассматривая конкретные государственные услуги мы остановились на отделе государственной экологической экспертизы разрешительной деятельности, который, исходя из положения о Министерстве, оказывает две государственные услуги:

- выдача разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарным источником в соответствии с законодательством;

- организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня.

Рассмотрим законодательные нормативы, которые регламентируют необходимость и процедуру получения разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения (далее разрешение на выброс). Отталкиваясь от ст. 14 ФЗ №96 от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха» все хозяйствующие субъекты, имеющие стационарные источники загрязнения атмосферы, должны иметь разрешение на выброс. Постановлением Правительства Российской Федерации № 183 от

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

02.03.2000 года установлен порядок выдачи разрешения.

Изучив регламент оказания государственной услуги, утвержденный

Согласно «Правил установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» том ПДВ разрабатывается на основе данных инвентаризации промышленного оборудования и

утверждается Управлением Роспотребнадзора по Иркутской области в части расчета зоны рассеивания вредных (загрязняющих) веществ, после этого Управление Росприроднадзора по Иркутской области устанавливает нормативы на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, на основании которых заявитель может получить разрешение.

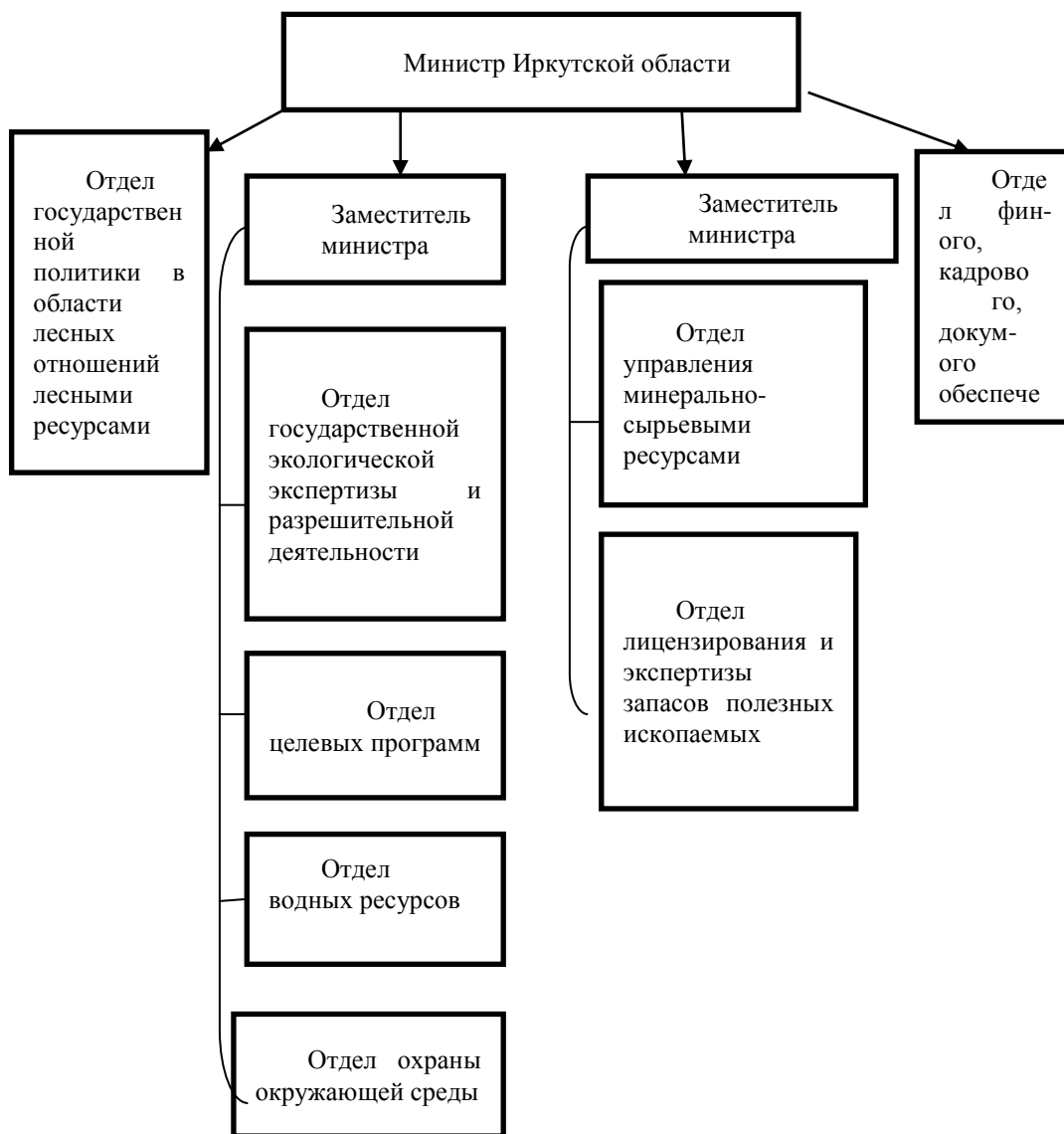


Рисунок 1 – Структура Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (МПП ИО).

Данный норматив направляется в рамках межведомственного взаимодействия в Министерство природных ресурсов (для предприятий, не подлежащих федеральному государственному экологическому надзору).

Таким образом, данная процедура должна выглядеть так: заявитель проводит инвентаризацию источников загрязнения

атмосферы, на основании данных инвентаризации разрабатывается том ПДВ и утверждается в Управлении Роспотребнадзора по ИО (30 дней со дня обращения), после этого том ПДВ утверждается в Управлении Росприроднадзора по Иркутской Области (30 дней со дня обращения), после этого предприятие направляется в Министерство природных

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

ресурсов за получением разрешения на выброс (30 дней со дня обращения).

На практике данная процедура начинается с того, что на предприятие, особенно небольшое приходит проверка природоохранной прокуратуры или службы и спрашивает документ, разрешающий негативное воздействие на атмосферный воздух. Малый бизнес, как правило, не имеет в своем штате профессиональных экологов, которые могут пояснить данные законодательные требования и выполнить расчет ПДВ. Стоимость разработки и согласования проекта ПДВ для небольшого предприятия составляет от 50 000 руб. до 100 000 руб. Кроме того, на практике, предприятия сталкиваются с тем, что сроки осуществления процедур в государственных органах затягиваются и составляют больше 30 дней, установленных регламентом вследствие нехватки исполнителей на рабочих местах.

Штрафных санкций за непредставление расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, а также за его подачу позднее установленного срока не предусмотрено. Однако такие действия могут квалифицироваться как сокрытие экологической информации, ответственность за которое предусмотрена статьей 8.5 Кодекса РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ в виде наложения административного штрафа на должностных лиц в размере от 1 000 до 2 000 рублей, на юридических лиц - от 10 000 до 20 000 рублей. В соответствии со статьей 8.41 Кодекса РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ невнесение в установленные сроки платы за негативное воздействие на окружающую среду влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 3 000 до 6 000 рублей; на юридических лиц - от 50 000 до 100 000 рублей.

Кроме того, п. 1 ст. 8.21. КоАП гласит, что выброс вредных веществ в атмосферный воздух или вредное физическое воздействие на него без специального разрешения влечет наложение административного штрафа или административное приостановление деятельности.[9]

Таким образом, мы видим, что неполучение разрешение на выброс ведет, во-первых, к уплате за негативное воздействие в 25-и кратном размере, во-вторых к штрафу до 250 тыс. руб. или к приостановлению деятельности на срок до 90 суток, поэтому для хозяйствующего субъекта получение разрешения является обязательным. Таким образом, в настоящее время для малых предприятий (1-2 производственные площадки) экономически выгоднее заключать договоры на экологическое обслуживание.

Далее авторы считают необходимым рассмотреть законодательные акты, только что вступившие и не вступившие в силу на настоящий момент, но вступающие в силу в будущем. В частности, ФЗ-219 от 21.07.2014 и ГОСТ 17.2.3.02-2014. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 проект ПДВ должен пересматриваться каждые пять лет, т.е. разрабатывать проект необходимо один раз в пять лет. Анализируя ГОСТ 17.2.3.02-2014, который вступил в силу с 01.07.2015, мы видим, что законодательно не прописан «срок годности» проекта ПДВ, что в разрезе ст. 14 ФЗ-94 от 01.05.1999 говорит нам о ежегодном пересмотре нормативов ПДВ для предприятий, расположенных на Байкальской природной территории (для Иркутской области от оз. Байкал до г. Черемхово).[10]

Кроме того, ФЗ-219 от 21.07.2014 говорит нам об изменении законодательства в области охраны атмосферного воздуха, который вступает в силу с 01.01.2019, в частности о градации предприятий по уровням загрязнения на четыре группы:

- 1-я группа предприятий: объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий – обязаны получить комплексное экологическое разрешение (единое разрешение для отходов, сброса, выброса, сроком действия семь лет);

- 2-я группа предприятий: объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду – могут получить комплексное экологическое разрешение, обязаны сдавать ежегодно декларацию о воздействии на окружающую среду;

- 3-я группа предприятий: объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду – отчитываются декларативно (о выбросах, отходах и сбросах) в Уполномоченный орган.

- 4-я группа предприятий: объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду – не отчитываются.

Точных критериев градации пока нормативно не установлено, но исходя из опыта, авторы считают, что большинство предприятий будут относиться ко 2 и 3-ей группам. Также отметим, что для заполнения декларации необходимо иметь уже разработанный том ПДВ, штрафы за непредставление экологической информации и работу без разрешительной документации также планируется увеличить. При таких обстоятельствах предприятию, не зависимо от масштаба, в будущем удобнее будет иметь своего эколога, который будет отслеживать

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

изменения в экологическом законодательстве и в

надлежащем виде оформлять отчетность.

References:

1. Baxrah DN (2013) Administrativnoe pravo Rossii. Uchebnik dlya vuzov. - M.: Izdatel'stvo NORMA, 2013.
2. Marty'shin OV (2014) Neskol'ko tezisov o perspektivax pravovogo gosudarstva v Rossii. // Gosudarstvo i pravo, 2014, № 6.
3. Alexin AP, Karmolickij AA (2012) Administrativnoe pravo Rossii. – M.: Zercalo-M, 2012.
4. Ovsyanko DM (2013) Administrativnoe pravo: Uchebnoe posobie. — Izd. 3-e, pererab. i dop. — M.: Yurist', 2013.
5. Koldin VY (2011) Perspektivy' razvitiya zakonodatel'stva// Vestnik Moskovskogo Universiteta seriya «Pravo» № 6, 2011.
6. Marty'shin OV (2014) Neskol'ko tezisov o perspektivax pravovogo gosudarstva v Rossii. // Gosudarstvo i pravo, 2014, № 6.
7. (2015) Struktura Ministerstva prirodny'x resursov i e'kologii Irkutskoj oblasti (MPR IO) Available:
<http://irkobl.ru/sites/ecology/about/structure/>
(Accessed: 20.10.2015).
8. (2015) Katalog dokumentov informacionnogo banka Irkutskaya oblast' Available:
<http://sibfo.consultant.ru/irkutsk/list/2015/0710.html>
(Accessed: 20.10.2015).
9. (2015) Kodeks Rossijskoj Federacii ob administrativny'x pravonarusheniyax (s izmeneniyami na 5 oktyabrya 2015 goda) Available:
<http://docs.cntd.ru/document/901807667>
(Accessed: 20.10.2015).
10. (2014) Federal'ny'j zakon ot 01.05.1999 №94-FZ «O Bajkale» (dejstvuyushhaya redakciya ot 28.06.2014) Available:
<http://docs.cntd.ru/document/901732256>
(Accessed: 20.10.2015).



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>



Andrey Stanislavovich Reshenkin

professor,
candidate of technical sciences,
head of department,
Don State Technical University, Russia
reshenkin@list.ru

Vasily Alexandrovich Tikhomirov

engineer
Don State Technical University, Russia

Maxim Sergeevich Dubovskoy

student
Don State Technical University, Russia

Sergey Sergeevich Vorobyev

assistant professor, candidate of technical sciences,
Don State Technical University, Russia

Alexander Grigoryevich Tihomirov

candidate of technical sciences, associate professor
Don State Technical University, Russia

SECTION 27. Transport.

INCREASING ENERGY ABSORPTION OF ROAD BARRIERS

Abstract: : Increasing fleet of road transport and, consequently, an increase dangerous situations, should be accompanied by adequate measures that increase road safety. And if is not possible to completely eliminate road traffic accidents, it is necessary to create effective technical means to minimize the damage from an accident. The article presents the studies and proposals to improve the energy absorbing capacity of road barriers.

Key words: plastic deformation, torsion, torsion bars.

Language: Russian

Citation: Reshenkin AS, Tikhomirov VA, Dubovskoy MS, Vorobyev SS, Tihomirov AG (2015) INCREASING ENERGY ABSORPTION OF ROAD BARRIERS. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 105-110.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-23> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.23>

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОПОГЛОЩАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ

Аннотация: Повышение парка автомобильного транспорта и, как следствие, увеличение опасных ситуаций, должно сопровождаться адекватными мерами, повышающими безопасность дорожного движения. И если не возможно полностью исключить дорожно – транспортные происшествия, то необходимо создание эффективных технических средств, позволяющих свести к минимуму ущерб от ДТП. В статье представлены исследования и предложения по повышению энергопоглощающей способности дорожных ограждений.

Ключевые слова: пластическая деформация, кручение, торсионы.

Статистика дорожно-транспортных происшествий показывает, что к числу наиболее распространённых ДТП, имеющих катастрофические последствия, относятся происшествия связанные с выездом на полосу встречного движения и съездом с проезжей части. Единственно эффективным средством, позволяющим препятствовать этому, является физическое ограничение возможности движения транспортных средств в запрещённых (опасных) направлениях [1-3]. С середины прошлого столетия широкое распространение получили дорожные ограждения различных типов, устанавливаемые на обочинах дорог в опасных местах, а также разделяющие транспортные потоки встречных направлений. Движущийся

автомобиль обладает огромной кинетической энергией, эквивалентной массе и квадрату скорости автомобиля, которая согласно закону сохранения энергии не может исчезнуть сама по себе, и в случае столкновения с дорожным ограждением, для полной остановки транспортного средства, требуется, чтобы энергия автомобиля была полностью израсходована и перешла в энергию деформации и работу разрушения ограждения и элементов автомобиля. В противном случае дорожное ограждение не выполнит главной функции – препятствовать движению транспортных средств в запрещённых (опасных) направлениях. При установке ограждений часто не учитывалось и то, что сами по себе ограждения также являются



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

препятствием, наезд на которые сопряжен с достаточно серьезной опасностью. Существующее противоречие устраняется применением дорожных ограждений, обладающих высокими энергопоглощающими свойствами, которые позволят не только снизить гибель и травматизм, но и значительно уменьшить материальный ущерб, причиняемый как автомобилю, так и дорожному ограждению [4-5].

Ограждения устанавливают на дорогах уже много десятков лет, но общепризнанных их конструкций еще не выработано. Ежегодно патентуется много новых моделей ограждений,

но практическое применение находят только простейшие. Основным типом ограждений устанавливаемых в настоящее время являются односторонние и двусторонние дорожные и мостовые ограждения, состоящие из прокатных полос, жестко крепящихся к опорам. Двухсторонние дорожные мостовые ограждения предотвращают столкновение транспортных средств встречных потоков (рисунок 1). Ограждения барьерного типа устанавливаются на автомобильных мостах и путепроводах (рисунок 2). Цель - исключить возможность съезда транспорта с проезжей части этих сооружений.



Рисунок 1 — Двухстороннее мостовое ограждение.



Рисунок 2 — Одностороннее дорожное ограждение.

Данные ограждения обладают рядом достоинств, главное из которых – простота конструкции, которая состоит из опоры 1, узла

крепления 2 и полосы фигурного профиля 3 (рисунок 3).

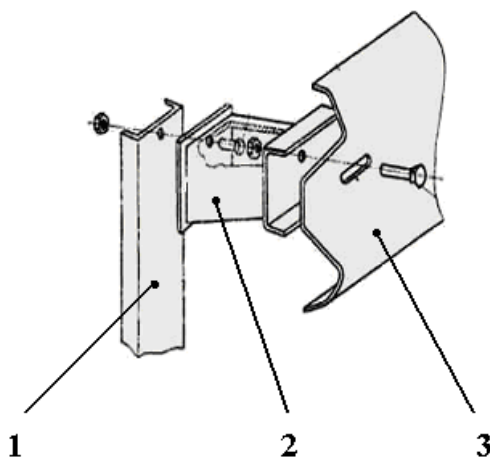


Рисунок 3 — Схема ограждения.

Прокатный фигурный профиль достаточно прочен и, в большинстве случаев, ограждение способно ограничивать движение в запрещённых (опасных) направлениях, но так как демпфирующие характеристики таких

ограждений чрезвычайно малы работа на рассеивание кинетической энергии автомобиля почти полностью возлагается на сам автомобиль. Высокая жесткость ограждения приводит к тому, что не большой наезд транспортного средства на

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

ограждение, сопровождается значительными повреждениями элементов автомобиля, а при высокой скорости столкновения происходит отброс автомобиля, который может спровоцировать ДТП с транспортом, движущимся в попутном направлении.

В связи с тем, что замена существующих дорожных ограждений на новые, более энергоёмкие, требует значительных финансовых затрат, предпочтительным является повышение их энергоёмкости путем модернизации. При сохранении основных элементов дорожного ограждения, к которым относятся опоры и фигурные профили, задача модернизации заключается в замене жестких узлов крепления относительно не дорогими демпфирующими элементами при минимально возможном количестве технологических операций.

Эта задача может быть решена при использовании торсионных энергопоглощающих элементов, принцип действия которых основан на рассеивании энергии ударного воздействия за счет пластического кручения металлических стержней. Выбор именно торсионных элементов основан на их совокупности положительных качеств [6-9]. Известны конструкции демпфирующих элементов, использующие все виды нагружения и их комбинации. Деформация рабочих элементов сжатием почти не используется, так как для рабочих элементов трудно осуществить достаточно большой ход без потери устойчивости, при этом силовая характеристика сжатия по своей форме крайне не выгодна. Деформацию растяжением целесообразно использовать для небольших нагрузок и относительно малых ходов. При изгибе распределение напряжений и относительных удлинений по сечению неравномерно, поэтому, удельная энергоёмкость при изгибе существенно ниже, чем при растяжении. Кроме того пластическая деформация и напряжения при изгибе неравномерны по длине стержня и обычно сосредотачиваются в так называемом пластическом шарнире, а это еще более снижает

удельную энергоёмкость стержня. Преимуществом использования пластического изгиба стержней и пластин являются высокая технологичность рабочих элементов и минимальное количество вспомогательных деталей. Кручение цилиндрических элементов вызывает появление пластических деформаций одинаковых по всей длине стержня. Напряженное состояние в поперечном сечении даже при больших пластических деформациях имеет достаточно равномерный характер. Поэтому, в отличие от изгиба, диссипация энергии происходит по всему объему стержня. В отличие от сжатия, при скручивании сплошные цилиндрические стержни или полые с достаточно большой толщиной стенки не теряют устойчивости вплоть до разрушения. В отличие от растяжения, при кручении не образуется шейка, и поэтому, деформация кручения может быть использована в целях демпфирования полностью, вплоть до разрушения.

Торсионные энергопоглощающие элементы обладают удельной энергоёмкостью, превышающей аналогичные показатели известных амортизаторов, могут размещаться в узких зазорах, весьма технологичны в изготовлении и просты в эксплуатации. Их силовая характеристика практически не зависит от скорости воздействия и параметров окружающей среды.

На рисунках 4, 5 представлен макет дорожного энергопоглощающего ограждения в состав которого входят торсионные энергопоглощающие элементы (ТЭПЭ), которые заменяют узлы крепления дорожных ограждений [10], а также показаны возможные варианты установки ТЭПЭ в существующих дорожных ограждениях:

1. один ТЭПЭ соединяет ограничительный элемент (профилированную полосу) с опорой;
2. ТЭПЭ соединяет между собой ограничительные элементы;
3. два ТЭПЭ соединяют ограничительные элементы с опорой;

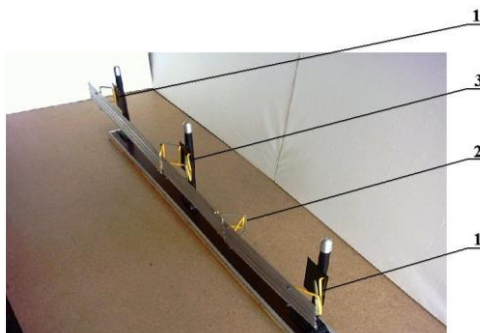


Рисунок 4 — Макет энергопоглощающего ограждения.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



Рисунок 5 — Макет энергопоглощающего ограждения (вид сбоку).

Конструкция торсионного энергопоглощающего элемента, представленная на рисунке 6, включает две составных части (1,2), являющиеся практически зеркальным отображением друг друга.

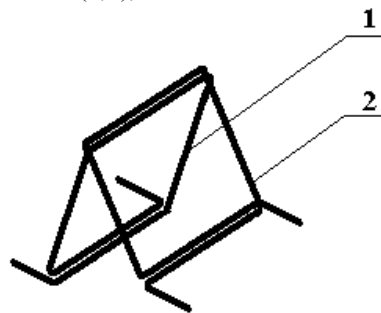


Рисунок 6 — Торсионный энергопоглощающий элемент.

Составные части (рисунок 7), выполняются из отрезка металлического прута, участки которого последовательно изогнуты таким образом, что в каждой имеется три параллельных

участка 3, являющиеся рабочими частями (пластическими торсионами), соединённые между собой раскосами 4, и два узла крепления 5.

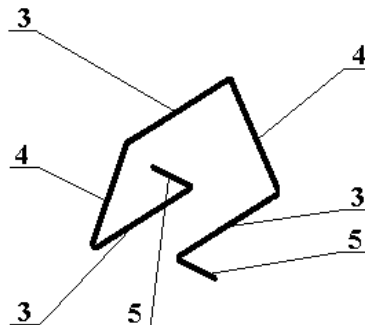


Рисунок 7 — Составная часть ТЭПЭ.

В случае ударного воздействия энергопоглощающее дорожное ограждение работает следующим образом. Исходное состояние ограждения с установленным в нём торсионным энергопоглощающим элементом представлено на рисунках 8, 10 (рисунок 8 – ТЭПЭ соединяет между собой ограничительные элементы 6; рисунок 10 – ТЭПЭ соединяет ограничительный элемент с опорой дорожного ограждения 7). Крепление торсионного энергопоглощающего элемента показано болтовыми соединениями 8. Воздействие

внешней нагрузки (направление показано стрелками) на ограничительные элементы дорожного ограждения 6 вызывает их перемещение и соответственно поворот соединённых с ними раскосов 4, что обуславливает пластическое скручивание рабочих частей 3 и поглощение энергии воздействия (рисунки 9, 11). В зависимости от установки торсионного энергопоглощающего элемента внешнее воздействие, скручивая рабочие части, может, как разводять раскосы (рисунок 9), так и складывать их (рисунок 11).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Общая величина энергопоглощения каждого ТЭПЭ, на который непосредственно пришлось соударение, складывается из величин энергопоглощения рабочих частей. Поворот раскосов торсионного энергопоглощающего элемента происходит либо до прекращения воздействия ударной нагрузки (ТЭПЭ остаётся в каком-то промежуточном деформированном

положении, обусловленном величиной воздействующей нагрузки), либо продолжается до тех пор, пока ход амортизации и энергопоглощающая способность ТЭПЭ не будут исчерпаны (угол между раскосами составит либо 0 градусов при их складывании, либо 180 градусов, при их расхождении).

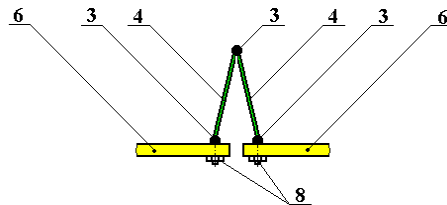


Рисунок 8 — Исходное состояние 2-го варианта установки.



Рисунок 9 — Работа ТЭПЭ при воздействии.

Общая величина энергопоглощения и ход демпфирования торсионного энергопоглощающего элемента могут быть заданы в широких пределах путем изменения величины установочного угла между раскосами, определяющего предельную величину хода демпфирования, путем задания определенных размеров (длин и диаметров) рабочих частей, а также путём выбора материала торсионного

энергопоглощающего элемента и его термообработки.

Торсионный энергопоглощающий элемент обладает и другим положительным качеством, заключающемся в том, что частично или полностью деформированный элемент может быть вновь и многократно приведен в исходное положение, а его энергопоглощающая способность восстановлена.

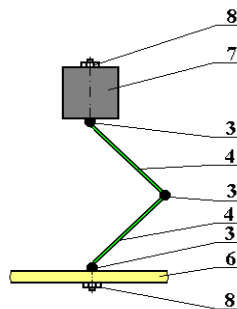


Рисунок 10 — Исходное состояние.

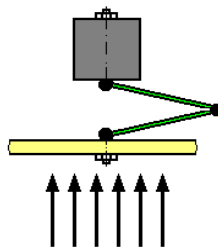


Рисунок 11 — Работа ТЭПЭ 1-го варианта установки при воздействии.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Это обеспечивается путем проведения определенных ремонтных работ, причем без замены каких-либо элементов. При этом необходимо применение силовых устройств, которые подвергают элемент медленному принудительному деформированию в обратном направлении. Количество циклов «деформирование под воздействием ударной нагрузки – обратное принудительное деформирование» может составлять от десятков до сотен циклов без изменения заданных

исходных характеристик. Указанные ремонтные операции можно проводить и без отсоединения торсионных энергопоглощающих элементов от дорожного ограждения.

Разработанные технические решения просты и технологичны, обладают высокой удельной энергоёмкостью, оптимальной и стабильной силовой характеристикой, независимой от условий внешней среды, и не требуют технического обслуживания.

References:

1. Rjabchinskii AI (2002) Dinamika avtomobilja i bezopasnost' dorozhnogo dvizhenija: ucheb. posobie / A.I. Rjabchinskii, A.A. Tokarev, V.Z. Rusakov ; pod red. A.I. Rjabchinskogo. - M.: Izd-vo MADI (GTU), 2002. - 131 p.
2. (2001) Spravochnik po bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija / [R. Yel'vik, A.B. Myusen, M. Vo; per. [s norv.] pod red. V.V. Sil'janova]. - M.: Izd-vo MADI (GTU), 2001. - 754 p.
3. (2005) Sbornik normativnyh pravovyh materialov po obespecheniyu bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija na avtomobil'nom transporte. - M.: Transkonsalting, 2005. - Vyp. 12. - 480 p.
4. (1986) GOST 26804-86 «Ograzhdenija dorozhnye metallicheskie bar'ernogo tipa»
5. (2006) GOST R 52607-2006 «Tehnicheskie sredstva organizacii dorozhnogo dvizhenija. Ograzhdenija dorozhnye uderzhivayushie bokovye dlja avtomobilei. Obshie tehnicheckie trebovanija».
6. Reshenkin AS, Tihomirov AG (2004) Uprugoplasticheskaja sistema protivoudarnoi zashity. –M., «Avtomobil'nyi transport», № 1, 2004.-2p.
7. Tihomirov AG, Denisov OV, Denisov IV, Nazarov AY (2004) Osobennosti uprugoplasticheskogo kruchenija stal'nyh obrazcov s razlichnoi ishodnoi teksturoi Izvestija vysshih uchebnyh zavedenii. Severo-Kavkazskii region. Serija: Estestvennye nauki. 2004. № 3. pp. 43-44.
8. Reshenkin AS, Tihomirov AG (2005) Torsionnaja protivoudarnaja zashita. Raschet konstrukcii // Gruzovik. 2005. № 1. pp. 11-13.
9. Tihomirov AG, Tihomirov VA (2006) Protivoudarnaja zashita transportnyh sredstv //Gruzovik. 2006. № 7. pp. 58-60.
10. Reshenkin AS, Tihomirov AG, Tihomirov VA (2006) Torsionnyi yenergopogloshayushii yelement dorozhgo ograzhdenija Patent RF na poleznuyu model' № 51632 ot 27.02.2006.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Said Abdullaevich Salekhov

Professor, doctor of medical sciences
Novgorod State University of Yaroslav Mudry, Russia
salehov@mail.ru

Vladimir Igorevich Esaulov

Assistant professor Department of Psychotherapy,
Pirogov Russian National Research Medical University,
Russia
v-esaulov@yandex.ru

SECTION 20. Medicine.

Svetlana Olegovna Yablochkina

Candidate of medical sciences, Assistant professor,
Novgorod State University of Yaroslav Mudry, Russia
yablochkina72@mail.ru

INFLUENCE OF EXPECTANT MOTHERS NEGATIVE STRESS ON COPING STRATEGY AND THEIR ENERGY SUPPLY FORMING

Abstract: The analysis of expectant mother psychological stress influence on the fetus future coping strategies was made in the article. It was based on the principal propositions of psychophysiology, theory of dominant, theory of functional systems, patterns of general adaptation syndrome development, peculiarities of energy support of intense neural activity under psychological stress. The integrative approach to pregnant women psycho-emotional factors, their body reaction to a stressor, ways of informing the fetus about the stress by humoral means of the mother-placenta-fetus system and fetus trophics change influenced by placenta angiospasm together with sympathetic-adrenal system activation, let us specify two directions of coping strategy forming. On one side, mother's negative emotions and her humoral factors, forming her psycho-emotional condition, pass to the fetus by the mother-placenta-fetus system the information about stress impact, the analogy of which is an unmet need. Depending on mother's coping strategies and reaction effectiveness to the stress impact, the change of her psychological state will show either regress of stress intensity, that is of the need satisfaction followed by positive emotional reinforcement, or of the persistent unmet need and negative emotional reinforcement. On the other side, the strategies, which provide energy supplies to organism stress reaction, are equally important. If mother's coping strategies are effective, no significant changes of the fetus trophics will occur. On the contrary, if mother's stress is long enough and the changes of the fetus trophics are significant, either nutritional behavior "stress – hunger - stress-eating" of "stress – hunger – self-eating" will form. As a result, mother's stress during pregnancy makes preconditions to future coping strategies and nutritional behavior.

Key words: psychological stress, pregnancy, theory of dominant, theory of functional systems, coping strategies, nutritional behavior, unmet needs, negative emotions, need satisfaction, positive emotional reinforcement.

Language: Russian

Citation: Salekhov SA, Esaulov VI, Yablochkina SO (2015) INFLUENCE OF EXPECTANT MOTHERS NEGATIVE STRESS ON COPING STRATEGY AND THEIR ENERGY SUPPLY FORMING. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 111-116.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-24> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.24>

ВЛИЯНИЕ НЕГАТИВНОГО СТРЕССА БЕРЕМЕННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОППИНГ-СТРАТЕГИЙ И ИХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Аннотация: В статье, опираясь на фундаментальные положения психофизиологии, учения о доминанте, теории функциональных систем, закономерности развития общего адаптационного синдрома, особенности энергетического обеспечения интенсивной нервной деятельности при психологической нагрузке был проведен анализ влияния психологического стресса у беременной на формирование коппинг-стратегий и пищевого поведения у плода, реализующихся в последующей жизни. Интегративный подход в рассмотрении психоэмоциональных факторов у беременной, реакции ее организма на воздействие стрессора, передача информации о стрессе плоду гуморальным путем по системе мать-плацента-плод и изменения трофики плода под воздействием ангиоспазма сосудов плаценты на фоне активации симпатoadrenalной системы позволил выделить два вектора в формировании коппинг-стратегий. С одной стороны, негативные эмоции у матери с гуморальными факторами, определяющими ее



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

психоэмоциональное состояние, передают плоду, по системе мать-плацента-плод, информацию о стрессовом воздействии, аналогом которого является неудовлетворенная потребность. В зависимости от копинг-стратегий матери и эффективности реакции на воздействие стрессора изменение ее психологического состояния будет свидетельствовать либо о регрессии интенсивности стресса, то есть об удовлетворении потребности, что проявляется положительным эмоциональным подкреплением, либо о сохранении состояния неудовлетворенной потребности и негативном эмоциональном подкреплении. Не менее важным является стратегии обеспечивающей энергетическое обеспечение реакции организма на стресс. При эффективных копинг-стратегиях матери существенных изменений в трофике плода происходить не будет. В отличие от этого, в зависимости от продолжительности стресса у матери, при выраженных изменениях трофики плода будет формироваться пищевое поведение «стресс-голод-заедание стресса», либо «стресс-голод-самопожирание». Таким образом, стресс во время беременности у матери создает предпосылки для формирования копинг-стратегий и пищевого поведения, которые могут реализоваться в будущем.

Ключевые слова: психологический стресс, беременность, принцип доминанты, теория функциональных систем, копинг-стратегии, пищевое поведение, неудовлетворенные потребности, отрицательные эмоции, удовлетворенные потребности, положительное эмоциональное подкрепление.

Стресс стал постоянным спутником современного образа жизни. В отличие от жизни первобытного человека, в процессе эволюции на смену реально угрожающим жизни эпизодам, как правило, кратковременным, пришло ожидание ситуаций, которые воспринимаются аналогичным образом без угрозы жизни и здоровью [1, с. 88-92; 2, с. 70-71]. Так, на смену страху, который исчезает после устранения угрозы жизни и здоровью пришла тревога, появляющаяся задолго до ситуации, воспринимаемой как стрессовая и часто сохраняющаяся длительное время после ее разрешения.

По сути, раньше в ответ на воздействие стрессора следовал немедленный ответ, направленный на удовлетворение его запроса и нейтрализацию негативных последствий. Воздействие стрессора активизировало симпатoadреналовую систему, следствием которой была реакция «борьба-бегство» [1, с. 21-22], направленную на поддержание гомеостаза [3].

В отличие от этого типа реагирования, при стрессах, сопутствующих современному образу жизни, мобилизация организма часто происходит задолго до воздействия стрессора [4], и предполагает готовность к самым негативным последствиям. Более того, ожидаемая стрессовая ситуация, а тем более ее негативных последствий могут просто не случиться. При этом на удовлетворение длительной готовности реакции на воздействие стрессора, триггером которой стала тревожность, расходуются компенсаторно-приспособительные ресурсы организма, что создает предпосылки к их истощению.

Следует отметить, что вне зависимости от вида стрессора, возникающие ответные реакции сопровождаются как изменением эмоционального состояния, так и параллельно возникающими изменениями физического состояния [5, с. 72].

Основное внимание в настоящее время уделяется роли центральной нервной системы (ЦНС), являющейся основной мишенью для воздействия стрессора. При этом происходит постепенная смена приоритетности биологического компонента стресса на психологический, сфокусированного как на психоэмоциональной, так и когнитивной сфере деятельности ЦНС [6, с. 37].

Использование когнитивной функции позволяет выбрать более эффективную реакцию на воздействие психологического стрессора, а психоэмоциональная реакция на него может привести к блоку когнитивного осмысления стрессовой ситуации и реагирования на нее по типу «борьба-бегство».

По мнению Lazarus R.S. (1977), эмоции, в сочетании с когнитивной функцией, имеют большое значение в формировании копинг-стратегий при воздействии стрессора [7].

Следует отметить, что по мере развития организма сначала закладываются паттерны реагирования на воздействие стрессора в виде стратегий предусматривающих реакцию «борьба-бегство» и только после этого, значительно позднее происходит обучение и встраивание в копинг-стратегии когнитивного осмысления ситуации, дающего конкурентные преимущества в условиях постоянно меняющегося современного мира.

Первый опыт общения с миром организм будущего человека приобретает от момента зачатия до рождения, опираясь на информацию, опосредованно получаемую от матери. Именно анализу этого периода развития организма и его влиянию на формирование копинг-стратегий посвящено это сообщение.

Целью нашего исследования являлось теоретическое обоснование значения стресса во время беременности на формирование копинг-стратегий плода и энергетического обеспечения их реализации.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

Материалы и методы исследования

Обоснование особенностей влияния стресса во время беременности на формирование копинг-стратегий и энергетического обеспечения их реализации проводили, опираясь на учение о доминанте [8], теорию функциональных систем [9], закономерностей развития общего адаптационного синдрома [10], физиологические изменения энергетического обеспечения мозга при психологическом стрессе [6].

Принцип доминанты, описанный А.А. Ухтомским гласит, что возникновение очага приоритетного, доминирующего возбуждения в ЦНС приводит к перераспределению энергетических и пластических ресурсов в пользу удовлетворения этого доминантного очага возбуждения. Соответственно, потребности остальных отделов ЦНС обеспечиваются в ограниченном количестве, по остаточному принципу, что приводит к снижению их функциональной эффективности [8].

При воздействии на организм стрессора формируется функциональная система с целью достижения конечного положительного результата, и поддержания гомеостаза [9]. Это обеспечивается адекватной ответной реакцией организма на стрессовую ситуацию с привлечением компенсаторно-приспособительных ресурсов организма и в соответствии с индивидуальными копинг-стратегиями. Структура и последовательность деятельности функциональной системы заключается в том, что:

-при поступлении входящей информации аппарат контроля формирует модель полезного результата;

-аппарат управления, объединяющий нервные центры и эндокринные органы определяет необходимые ресурсы для достижения полезного результата;

-исполнительный аппарат, представленный органами-аффлекторами, используя выделенные ресурсы, обеспечивает реализацию получения результата;

-аппарат контроля, по принципу обратной связи тестирует полученный результат на соответствие модели полезного результата.

Если соответствие достигнуто - функциональная система завершает свою работу, а если нет, функциональная система вырабатывает новую стратегию достижения модели полезного результата с привлечением новых ресурсов организма. Цикл достижения модели полезного результата и обратной связи повторяется снова до получения соответствия

полученного результата модели конечного положительного результата, запрограммированного центром контроля, либо истощения ресурсов организма и декомпенсации [6, с. 45-54; 9, с. 19-54].

В основу теории о стрессе были положены наблюдения Н.Селье, установившего, что на любое интенсивное воздействие организм реагирует одинаково, развитием общего адаптационного синдрома [10].

В своей концепции биологической природы эмоции как продукта эволюции П. К. Анохин (1964) рассматривал возникновение потребностей как причину появления негативных эмоций, которые приводили к мобилизации компенсаторно-приспособительных ресурсов организма для удовлетворения конечного положительного результата – удовлетворения потребностей. Когда конечный положительный результат достигнут, а потребность удовлетворена возникают положительные эмоции, которые в виде обратной связи являются триггером для прекращения деятельности данной функциональной системы. Неоднократное удовлетворение потребностей, окрашенное положительной эмоцией, способствует обучению соответствующей деятельности, а повторные неудачи в получении запрограммированного результата вызывают торможение неэффективной деятельности и поиски новых, более успешных способов достижения цели. [11, с. 339].

То есть, по сути своей, возникновение отрицательных эмоций является маркером стрессового состояния, а после ее разрешения положительные эмоции свидетельствуют об эффективной реакции организма на воздействие стрессора и достижения конечного положительного результата в виде удовлетворения запроса стрессора и сохранении гомеостаза в данный текущий момент времени.

На фоне интенсивной деятельности ЦНС отмечается увеличение потребления мозгом кислорода и глюкозы, что обеспечивает удовлетворение возрастающего запроса на энергии [6, с. 126-136]. При этом недостаток в поступлении либо кислорода, либо глюкозы, обеспечивающий аэробный катаболизм глюкозы в нервных клетках сопровождается энергетическим дефицитом, следствием чего будет торможение. То есть, при воздействии стрессора эффективность реакции на него с одной стороны будет зависеть от копинг-стратегии, усвоенной на основании предыдущего опыта, в частности во время беременности, а с другой от энергетического обеспечения реализации этой копинг-стратегии, в первую очередь регуляторной функции ЦНС.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

Обоснование концепции формирования коппинг-стратегий и энергетического обеспечения стресса

В течение всей беременности состояние плода зависит от состояния здоровья и психоэмоционального состояния будущей матери. Характер поступающей информации от беременной к плоду будет обусловлен реакцией ее организма на внешние и внутренние факторы тем "коктейлем медиаторов", который будет отражать ее реакцию на течение беременности.

Следует отметить, что психоэмоциональное состояние беременных является достаточно лабильным, а реакции на раздражители могут быть парадоксальными. Так, реакция на сильный, в других условиях раздражитель может быть минимальной, а при минимальных воздействиях, напротив, вызывать бурную интенсивную реакцию.

Схема влияния негативного стресса беременных на формирование коппинг-стратегий и их энергетического обеспечения может быть представлена в следующем виде (рис.1)



Рисунок 1 – Влияние стресса беременных на формирование коппинг-стратегий и их энергетического обеспечения.

Большое значение имеет первая реакция женщины, узнавшей о беременности. Здесь можно отметить целый комплекс факторов, оказывающих влияние на психоэмоциональное состояние.

В данной ситуации определенную роль может играть социальный статус на момент начала беременности (замужество, гражданский брак или случайная связь). Кроме того, важными факторами являются значение беременности для женщины: желанная ли беременность, длительно ожидаемая, случайная или незапланированная, после насильственного полового акта.

Так, любой из вариантов незапланированной беременности, начиная с момента ее диагностики/самодиагностики, является стрессом и сопровождается психоэмоциональным напряжением, интенсивность которого будет

зависеть от индивидуальной истории женщины, ее личностных особенностей. Большое значение имеет изменения отношений с отцом будущего ребенка, его реакцией на известие о беременности.

Совокупность большого числа факторов будет определять результат решения о сохранении или прерывании беременности. На этом фоне появляются повышенная тревожность, раздражение, агрессия, плаксивость, нарушение сна, страх перед разговором с родителями, объяснения с партнером, первая реакция которых может быть достаточно непредсказуемой (вплоть до агрессии), даже если в дальнейшем будет принято решение о сохранении беременности и ее принятии с их стороны.

При этом психоэмоциональный стресс беременной оказывает негативное влияние на

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

плод еще на стадии закладки органов и систем. Сохраняющиеся длительное время отрицательные эмоции являются маркером стрессовой ситуации, когда потребности плода не удовлетворяются. Поскольку сам он их удовлетворить не в состоянии, а зависит от состояния организма матери и ее эмоционального фона, динамика гуморальных факторов, поступающих через систему мать-плацента-плод и реакция на них организма будут определять формирование копинг-стратегий.

На фоне психоэмоционального стресса происходит активация симпато-адреналовой системы, следствием чего является выброс катехоламинов, что приводит к периферическому спазму сосудов, гипертонусу миометрия, спазму мышц различных отделов пищеварительного тракта. Таким образом, создаются предпосылки для дефицита трофики яйцеклетки, аналогом чего является голод.

Кроме того, часто сопровождающие стресс нарушения сна сопровождаются снижением восстановительных процессов, утилизации и элиминации токсичных метаболитов, что, в свою очередь приводит к эндогенной интоксикации и, опосредовано, к нейротоксикозу.

Учитывая, что совокупность гуморальных факторов при позитивном и негативном состояниях отличаются друг от друга, на подсознательном уровне у будущего ребенка уже на этом этапе может закладываться отверженность, отсутствие любви и принятия.

В дальнейшем каждый эпизод психоэмоционального стресса во время беременности, любая патология ее течения, так же имеющая психоэмоциональную окраску может оказывать отрицательное влияние на беременную и, опосредовано на плод. Дефицит внимания, воспринимаемый беременной как одиночество, отсутствие помощи от окружающих, беззащитность, беспомощность автоматически передается плоду, так же как и характерные для нее копинг-стратегии в этих ситуациях. При этом моделирование реакций на те или иные воздействия во время беременности будут закрепляться на уровне рефлексов, а в дальнейшем реализовываться при появлении стрессовых ситуаций.

Реакция организма на психологический стресс во время беременности оказывает на плод двойное действие. С одной стороны он получает информацию, обусловленную поступлением гуморальных факторов отражающих и моделирующих состояние матери по системе «мать-плацента-плод», а с другой реакция сосудистого микроциркуляторного русла плаценты на выброс катехоламинов приводит к снижению плацентарного кровотока, тем самым

создавая дефицит поступления питательных веществ.

На этом фоне формируется связка «катехоламины-голод». Повторение стрессовых ситуаций будет закреплять эту связку. То есть формируются предпосылки для усиленного потребления пищи при выбросе катехоламинов, поскольку закреплен рефлекс «катехоламины-голод».

Для формирования готовности к учащенному употреблению пищи определенное значение может иметь и продолжительность стресса у беременной, вне зависимости от ее пищевого поведения в стрессовой ситуации. У плода энергетическое обеспечение стресса будет формироваться от его индивидуальной реакции на дефицит поступления энергоносителей на фоне снижения плацентарного кровотока. Так, при кратковременном стрессе, после которого быстро восстанавливается плацентарный кровоток будет формироваться паттерн заедания стресса – «стресс-заедание».

В отличие от этого, при длительном стрессе, а соответственно, длительном дефиците поступления питательных веществ к плоду, согласно принципу доминанты, будут блокироваться энергозатратные процессы, а энергетическое удовлетворение запроса стрессора к организму будет происходить за счет использования внутренних ресурсов – «стресс-блок аппетита-самопожирание».

В данной ситуации будет два варианта формирования пищевого поведения:

1. Постстрессовое заедание, направленное на восстановление ресурсов и формирование запаса энергоносителей с учетом вероятности стрессовых ситуаций в будущем.

2. Сохранение режима дефицитарного обеспечения энергозатратных процессов в организме, сохраняя готовность к быстрому реагированию на воздействие стрессоров.

Различные негативные психоэмоциональные состояния, обусловленные стрессом [12, р. 1427; 13, р. 594; 14, р. 109], создают предпосылки для изменения пищевого поведения и развития метаболических нарушений [6, с. 139-145; 12, р. 1427-1428; 15], следствием чего являются повышение артериального давления, сердечно-сосудистые заболевания [13, р. 597-598; 16, р. 289-300], инсулинорезистентность [6, с. 146-131] и гипергликемия [6, с. 160-162]. То есть, на фоне стресса происходит декомпенсация компенсаторно-приспособительных ресурсов, что приводит к развитию различных заболеваний [17, р. 600-601]. По сути своей, это отражает особенности реагирования на психоэмоциональный стресс и энергетического обеспечения этой реакции, первым шагом

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

формирования которых является информация заложенная во внутриутробном периоде.

Таким образом, стрессовые ситуации во время беременности с одной стороны создают предпосылки усвоения коппинг-стратегий, основанных на опыте совладания со стрессом матери, а с другой энергетическое обеспечение реализации коппинг-стратегий на воздействие

стрессора будет происходить в зависимости от особенностей трофики плода во время стрессовых ситуаций у беременных. При этом на фоне стрессовых ситуаций энергетическое обеспечение стресса найдет отражение в особенностях пищевого поведения при воздействии стрессора.

References:

1. Grinberg JS (2002) Upravlenie stressom. S-Pb, "Piter", 2002, - 496 p. (Seriya Mastera psihologii)
2. Sudakov KV (1997) Psihoehmocionalnyj stress : profilaktika i reabilitaciya. //Terapevt.Arh. T 69, No 1. 1997, - pp.70-74.
3. Cannon W (1932) The wisdom of the body. N.Y., 1932,- 273 p.
4. Salekhov SA, Gordeev MN, Bizina TV, Maksimyuk NN (2015) Ierarhiya psihoeemocionalnogo i informacionnogo faktorov v strukture ehkzamenacionnogo stressa // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. No 5, 2015 / Available: <http://www.science-education.ru/128-21959> (Accessed: 05.10.2015)
5. Ilyin EP (2001) Emocii i chuvstva. S-Pb. "Piter", 2001, - 752 p. (Seriya Mastera psihologii)
6. Salekhov SA (2014) Psihoehmocionalnaya informacionno ehnergeticheskaya teoriya ozhireniya. Velikij Novgorod-Almaty, 2014.- 180 p.
7. Lazarus RS (1977) Cognitive and coping processes in emotion. / / Stress and coping. N.Y., Columbia Univ. Press, 1977, pp. 144-157.
8. Uhtomskij AA (1923) Dominanta kak rabochij princip nervnyh centrov /AA Uhtomskij // Russk.fiziol.zhurn., T.VI, vyp. 1-3, 1923, pp. 31-45.
9. Anohin PK (1970) Teoriya funkcionalnoj sistemy / PK Anohin // Uspekhi fiziol. nauk. T.1, No 1, 1970, pp. 19-54
10. Selye HA (1936) Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. // Nature 138, 32 (4 July 1936) doi:10.1038/138032a0
11. Anohin PK (1964) EHmocii // Bolshaya medicinskaya ehnciklopediya. T.35, Moscow, 1964, pp.339.
12. Pagoto S (2013) Randomized controlled trial of behavioral treatment for comorbid obesity and depression in women: the Be Active Trial / S Pagoto, K L Schneider, M C Whited, J L Oleski, P Merriam, B Appelhans, Y Ma, B Olendzki, M E Waring, A M Busch, S Lemon, I Ockene, S Crawford // International Journal of Obesity No 37, (November, 2013) - pp.1427-1434 doi:10.1038/ijo.2013.25
13. Ziv A (2013) Comprehensive Approach to Lower Blood Pressure (CALM-BP): a randomized controlled trial of a multifactorial lifestyle intervention / A. Ziv, O. Vogel, D. Keret, S. Pintov, E. Bodenstein, K. Wolkomir, K. Doenyas, Y Mirovski, S. Efrati // J Hum. Hypert. No 27, 2013,- pp.594-600; doi:10.1038/jhh.2013.29 published online 18 April 2013.
14. Newbury-Birch D (2001) Psychological stress, anxiety, depression, job satisfaction, and personality characteristics in preregistration house officers. / Newbury-Birch D., Kamali F. // Postgrad Med J. Feb;77(904): 2001, -pp.109-111.
15. Jääskeläinen A (2015) Association between occupational psychosocial factors and waist circumference is modified by diet among men / A Jääskeläinen, L Kaila-Kangas, P Leino-Arjas, M-L Lindbohm, N Nevanperä, J Remes, M-R Järvelin, J Laitinen // European Journal of Clinical Nutrition, (22 April 2015) doi:10.1038/ejcn.2015.59
16. Brent M (2015) Prehypertension - prevalence, health risks, and management strategies / Brent M. Egan, S. Stevens-Fabry // Nature Reviews Cardiology. No 12, 2015, pp.289-300 doi:10.1038/nrcardio.2015.17
17. Brame AL (2010) Stressing the obvious? An allostatic look at critical illness. / Brame A.L., Singer M. // Crit Care Med. Oct; 38, 2010 (10 Suppl):2010 -pp.600-607. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181f23e92



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIPHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Said Abdullaevich Salekhov
Professor, doctor of medical sciences
Novgorod State University of Yaroslav Mudry, Russia
ssalehov@mail.ru

Michail Nikolaevich Gordeev
Professor, doctor of medical sciences,
Institute of Psychotherapy and Clinical Psychology
Russia
mngordeev@yandex.ru

**SECTION 21. Pedagogy. Psychology. Innovations
in the field of education.**

Tatiana Vladimirovna Bizina
graduate student,
Novgorod State University of Yaroslav Mudry, Russia
tatyana-bizina@yandex.ru

INFLUENCE OF PRE-EXAMINATIONAL CORRECTION OF SITUATION ANXIETY ON EXAM RESULTS

Abstract: The dynamics of the situation anxiety test results were studied in the group of 148 second year Medical College female students. The tests took place during the preliminary exam which had been held for 3 days before the exam in biochemistry and then during the exam itself. The participants were divided into two groups depending on the targeted psychological assistance to decrease psycho-emotional tension before the exams. The first group of 67 students didn't get any psycho-emotional aid. The second group of 81 students were provided with psycho-emotional compensation according to our algorithm, which considered the psycho-physiological features of emotional tension increase and its energy demand. Before the preliminary exam the situation anxiety indices correlated and didn't differ much ($P > 0,05$). On the contrary, before the exam the number of the second group students who showed an average level of situation anxiety were credibly more ($P < 0,05$), and those who showed high level were credibly less ($P < 0,05$) than in the first group, where no psychological aid had been provided. At the same time the average score showing the situation anxiety distinctiveness before the exam was credibly higher in the first group ($P < 0,05$), then in the second, that proved the effectiveness of the psycho-emotional compensation program. The comparative analysis of the preliminary exam and the exam itself and the dynamics of the situation anxiety showed that the psycho-emotional tension increase caused by the exam stress created the prerequisites for the exam results in the first group. In the second group the dynamics of the situation anxiety testified of the psycho-emotional tension increase before the exam, but the degree of its distinctiveness was credibly less, than in the first group. At that the results of the exam tests in the second group were higher than those of the first group, that was caused by less psycho-emotional tension before the exam due to the psychological assistance in the second group for 3 days before the exam. The results prove the availability of the following research in this field.

Key words: exam stress, psycho-emotional tension, situation anxiety, psychological assistance, psycho-emotional compensation

Language: Russian

Citation: Salekhov SA, Gordeev MN, Bizina TV (2015) INFLUENCE OF PRE-EXAMINATIONAL CORRECTION OF SITUATION ANXIETY ON EXAM RESULTS. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 117-123.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-25> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.25>

ВЛИЯНИЕ ПРЕЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОРРЕКЦИИ СИТУАТИВНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКЗАМЕНОВ

Аннотация: Была исследована динамика результатов исследования ситуативной тревожности у 148 студенток 2 курса медицинского института перед предварительным, проводившимся за 3 суток перед экзаменом, и экзаменационным тестированием по биохимии. В зависимости от проводимого целенаправленного психологического сопровождения, направленного на снижение психоэмоционального напряжения перед экзаменами, участниц исследования разделили на 2 группы. В I группу вошли 67 студенток, которым коррекция психоэмоционального состояния не проводилась. Во II группу вошла 81 студентка, у которых после предварительного тестирования в течение 3 дней 2 раза в день проводилась коррекция психоэмоционального состояния в соответствии с разработанным нами алгоритмом, учитывающего психофизиологические особенности развития эмоционального напряжения и его



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

энергетического обеспечения. Перед предварительным тестированием показатели ситуативной тревожности в исследуемых группах были сопоставимыми и достоверно не различались ($P > 0,05$). В отличие от этого, перед экзаменом во II группе число студенток со средним уровнем ситуативной тревожности было достоверно больше ($P < 0,05$), а с высоким уровнем достоверно меньше ($P < 0,05$) чем в I, где целенаправленного психологического сопровождения не проводилось. При этом средний балл, отражающий выраженность ситуативной тревожности перед экзаменом в I группе был достоверно больше ($P < 0,05$), чем во II, что свидетельствовало об эффективности проводимых в ней мероприятий по коррекции психоэмоционального состояния. Сравнительный анализ результатов предварительного и экзаменационного тестирования с динамикой ситуативной тревожности перед их проведением показал, что на фоне значительного нарастания психоэмоционального напряжения, обусловленного экзаменационным стрессом, создавались предпосылки для снижения экзаменационных показателей в I группе. Во II группе динамика ситуативной тревожности свидетельствовала о возрастании психоэмоционального напряжения перед экзаменом, но степень его выраженности было достоверно меньше, чем в I группе. При этом на фоне меньшего психоэмоционального напряжения перед экзаменами, что было обусловлено проводимой психологическим сопровождением II группы в течение 3 суток, предшествующих экзамену, результаты экзаменационного тестирования во II группе достоверно превысили как показатели, зарегистрированные в I группе. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности дальнейших исследований в этом направлении.

Ключевые слова: экзаменационный стресс, психоэмоциональное напряжение, ситуативная тревожность, психологическое сопровождение, коррекция эмоционального напряжения.

Психологический стресс стал символом современного образа жизни, поскольку на смену реальных угрожающих жизни ситуаций пришли ситуации, сопровождающиеся интенсивным психоэмоциональным напряжением и необходимостью обработки и реагирования на лавинообразно возрастающий поток информации. То есть, ситуации, которые мы воспринимаем как стрессовые, и на которые реагируем соответственно, реагируем на уровне всего организма в соответствии с активизацией рефлекса «борьба-бегство» [1, С. 88-131]. Этот диагноз стал широко распространенным и огульно применяемым при нарушении психологического и физического состояния [2, С. 326; 3, С. 7].

Академический стресс, являющийся разновидностью психологического стресса, позволяет наиболее полно оценить воздействие стрессоров на студентов, особенно в период адаптации к обучению в колледже, либо высшем учебном заведении (ВУЗ). При этом на учащихся одновременно влияют изменения условий проживания, переезд на новое место жительства, само проживание в условиях общежития, построение отношений в новом коллективе в группе, с профессорско-преподавательским составом учебного заведения, в общежитии, изменение экономических условий, необходимость самостоятельного принятия решений и ответственности за них. Список можно продолжить и значительно расширить.

Следует отметить, что все эти изменения образа жизни формируют психоэмоциональный фон, на который наслаиваются резко возрастающий объем информации для обработки и усвоения, а также дополнительные воздействия стрессовых факторов во время экзаменов. При

этом экзаменационный стресс (ЭС), особенно в период адаптации на 1-2 курсах обучения в ВУЗе, является одним из наиболее ярких и значимых явлений, определяющих психоэмоциональное и когнитивное состояние учащихся.

Экзамен, отличающийся высокой когнитивной нагрузкой в условиях ограниченного времени на фоне интенсивного психоэмоционального напряжения и неопределенностью конечного результата, требует внутренней мобилизации студента на личностно-мотивационном, эмоционально-волевом и индивидуально-типологическом уровнях. Соответственно, на фоне экзаменационного стресса создаются предпосылки для нарушения функциональных возможностей памяти и мышления, нарастания тревожности и страха, снижения настроения, внимания, самооценки и работоспособности в целом [3, С. 35-43; 4, Р. 255-256; 5, С. 67-68].

Способам саморегуляции психологического состояния в стрессовых ситуациях и экзаменационного стресса в частности уделяется пристальное внимание, о чем свидетельствует растущее число публикаций, посвященных этой тематике [3, С. 154-199; 6, 176 с.; 7, с. 278-282; 8, Р. 181-187; 9, Р. 44; 10, Р. 105; 11, Р. 15]. При этом особое место в коррекции психоэмоционального состояния играет регуляция дыхания, что применяется как во время медитаций, так и самостоятельно [3, С. 170-171; 12, С. 113-122; 13].

Следует отметить, что существует большое число вариантов психологического сопровождения во время экзаменационного периода, которые, даже при комплексном подходе, носят эмпирический характер, без научного обоснования этапов непосредственно

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

перед экзаменом и экзаменационного тестирования. При этом не учитываются иерархия психоэмоционального напряжения и резко возрастающей когнитивной нагрузки, что достаточно часто приводит к снижению оценки знаний студентов.

Соответственно, разработка и внедрение в предэкзаменационную и экзаменационную подготовку новых методов психологической коррекции, направленной на повышение результативности экзаменационного тестирования, является перспективным направлением научных исследований.

Материалы и методы исследования

В основу данной публикации положен анализ динамики результатов исследования ситуативной тревожности по шкале STAI перед предварительным компьютерным тестированием и через 3 суток накануне экзамена по биологической химии у 148 студенток 2 курса медицинского института во время зимних экзаменационных сессий 2012-2015 г.г. Критерием значимости и информативности шкалы STAI являлось сопоставление результатов предэкзаменационного и экзаменационного тестирования в зависимости от проводимого психологического сопровождения в течение 3 суток, предшествующих экзамену.

Шкала тревоги Спилбергера (State-Trait Anxiety Inventory - STAI) является информативным способом самооценки уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность, как состояние) и личностной тревожности (как устойчивая характеристика человека).

Ситуативная или реактивная тревожность как состояние характеризуется субъективно переживаемыми эмоциями: напряжением, беспокойством, озабоченностью, нервозностью. Это состояние возникает как эмоциональная реакция на стрессовую ситуацию и может быть разным по интенсивности и динамичности во времени. Личности, относимые к категории высоко тревожных, склонны воспринимать угрозу своей самооценке и жизнедеятельности в обширном диапазоне ситуаций и реагировать весьма выраженным состоянием тревожности. Состояние реактивной (ситуационной) тревоги возникает при попадании в стрессовую ситуацию и характеризуется субъективным дискомфортом, напряженностью, беспокойством и вегетативным возбуждением. Естественно, это состояние отличается неустойчивостью во времени и различной интенсивностью в зависимости от силы воздействия стрессовой ситуации [14, с.104-108; 15, с. 3-38].

Таким образом, значение итогового показателя по шкале ситуативной тревожности позволяет оценить не только уровень актуальной

тревоги испытуемого, но и определить, находится ли он под воздействием стрессовой ситуации, какова интенсивность этого воздействия и насколько она влияет на его состояние.

Все студентки, рассматриваемые в данной работе, дали письменное информированное согласие на участие в исследовании. Исследование проводилось вечером за 3 суток до экзамена и, непосредственно, накануне экзамена.

Студентки в перименструальном периоде, перенесшие в течение года какие либо тяжелые соматические заболевания (вирусный гепатит, пневмония, отравления), операции и травмы в настоящем исследовании не рассматривались.

Следует отметить, что отсутствие должного психологического сопровождения студенток в течение семестра и во время приближающейся экзаменационной сессии создавало предпосылки для выраженности ЭС во время сессии и его влияния на результаты успеваемости.

Критериями включения в программу исследования являлись результаты предыдущих сессий на первом курсе, когда различия между количеством правильных ответов на предварительном и экзаменационном тестировании было 10% и более. что привело к снижению итоговой оценки, при хорошей академической успеваемости в течение межсессионного периода.

В зависимости от проводимой коррекции психоэмоционального состояния были образованы 2 группы.

В I группу вошли 67 студенток, которым коррекция психоэмоционального состояния не проводилась.

Во II группу вошла 81 студентка, у которых после предварительного тестирования в течение 3 дней 2 раза в день проводилась коррекция психоэмоционального состояния в соответствии с разработанным нами алгоритмом, учитывающего психофизиологические особенности развития эмоционального напряжения и его энергетического обеспечения.

Для коррекции психоэмоционального состояния во время подготовки к экзаменам был предложен алгоритм, включающий:

1. Дыхательные техники, предусматривающие эпизоды задержки дыхания, что обеспечит снижение интенсивности психоэмоционального напряжения. При задержке дыхания развивается кратковременная гипоксия, на фоне которой происходит торможение доминантного очага возбуждения в лимбической системе, поддерживающего психоэмоциональное напряжение, что создает предпосылки для восстановления регуляторной функции центральной нервной системы (ЦНС).

2. Только после снижения психоэмоционального напряжения

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829
 GIF (Australia) = 0.356
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИЦ (Russia) = 0.179
 ESJI (KZ) = 1.042
 SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

обеспечивается поступление в организм углеводов легко всасывающихся в пищеварительном тракте, что обеспечит полноценное обеспечение высшей нервной деятельности энергоносителями (в первую очередь глюкозой) и кислородом.

3. Обучение экспресс-технике/ам (дыхание в режиме вдох – задержка - выдох) снижения психоэмоционального напряжения с учетом физиологических и психофизиологических особенностей энергообеспечения высшей нервной деятельности.

4. Применение техник НЛП и/или эриксоновского гипноза для формирования нового восприятия экзамена. В нашей работе мы использовали технику НЛП – генератор нового поведения [16, с. 139-146] и ресурсные транс [17, с. 186-192].

5. Обеспечение полноценного режима подготовки, чередования умственной и физической активности, полноценный ночной сон во время предэкзаменационной подготовки и непосредственно, перед экзаменом.

Соблюдение последовательности приведенного алгоритма создает предпосылки для управления психоэмоциональным состоянием и восстановление приоритетности когнитивной функции ЦНС.

Все студентки исследуемых групп проживали в благоустроенном общежитии, были не замужем и не имели детей. При этом социальные и бытовые условия в исследуемых группах были схожими. Возраст студенток I группы составил $20,2 \pm 0,6$ лет, а во II – $19,8 \pm 0,4$ года, при этом достоверность различий между исследуемыми группами отсутствовала ($P > 0,05$).

Учитывая, что участницами исследования были студентки медицинского института, при обучении экспресс-методам обретения спокойного состояния создавались дополнительные благоприятные условия и возможности использования когнитивного восприятия информации для понимания

механизмов управления психоэмоциональным состоянием на физиологическом и биохимическом уровне как в процессе обучения, так и, особенно, в экстремальной ситуации, например, в режиме экзаменационного тестирования.

Статистическую обработку полученных результатов производили по Стьюденту, рассчитывали среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m) и достоверность различий ($P < 0,05$) по формуле и таблицам Стьюдента.

Результаты исследования

Анализ динамики результатов исследования ситуативной тревожности (шкала STAI) перед предварительным тестированием и накануне экзамена показал, что отмечались однотипные отрицательные изменения всех исследуемых показателей как в I (контрольной), так и II (основной) группах. При этом интерес представляли как изменения происходящих изменений в каждой группе, так и сравнительный анализ полученных результатов в исследуемых группах между собой (Табл. 1).

Сравнительный анализ динамики ситуативной тревожности в I группе показал, что накануне экзамена отмечалось достоверное изменение выраженности ее количественных и качественных характеристик ($P < 0,05$).

Так, было выявлено увеличение ситуативной тревожности, что подтверждалось ее переходом из среднего уровня в высокий у $62,7 \pm 5,9\%$ ($P < 0,05$). При этом высокий уровень ситуативной тревожности был выявлен у всех участниц исследования I группы, что достоверно превышало показатели, зарегистрированные перед предварительным тестированием ($P < 0,05$). Более того, перед экзаменом средний балл ситуативной тревожности в I группе в 1,7 раз превышал показатели, зарегистрированные накануне предварительного тестирования ($P < 0,05$).

Таблица 1

Динамика ситуативной тревожности в исследуемых группах перед предварительным тестированием и экзаменом.

Исследуемые показатели	I группа (n=67)		II группа (n=81)	
	Предварит.	Экзамен	Предварит.	Экзамен
Низкая	-	-	-	-
Средняя: Абс. кол-во M±m (%)	42 62,7±5,9	- - *	46 56,8±5,5	11 13,6±3,8*, Δ
Высокая Абс. кол-во M±m (%)	25 37,3±5,9	67 100*	35 43,2±5,5	70 86,4±3,8*, Δ
Средние баллы (M±m)	38,7±3,2	66,9±2,3*	42,4±3,5	51,2±2,7 ^Δ

* - достоверность различий между показателями перед предварительным и экзаменационным тестированием; Δ - достоверность различий между показателями в исследуемых группах.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

Аналогичная динамика отмечалась и во II группе, где перед экзаменом число участниц со средним уровнем ситуативной тревожности было достоверно меньше, чем перед предварительным тестированием ($P < 0,05$). Параллельно отмечалось достоверное количество студенток с высоким уровнем ситуативной тревожности ($P < 0,05$).

Следует отметить, что на фоне общей тенденции увеличения среднего балла перед экзаменами, по сравнению с показателями, зарегистрированными перед предварительным тестированием, изменения были недостоверными ($P > 0,05$).

Особого внимания заслуживало сравнение динамики показателей в исследуемых группах между собой. Так, если перед предварительным тестированием достоверных различий между группами выявлено не было ($P > 0,05$), то перед экзаменом во II группе число студенток со средним уровнем ситуативной тревожности было достоверно больше ($P < 0,05$), а с высоким уровнем достоверно меньше ($P < 0,05$) чем в I, где целенаправленного психологического сопровождения не проводилось. При этом средний балл, отражающий выраженность

ситуативной тревожности перед экзаменом, в I группе был достоверно больше ($P < 0,05$), чем во II, что свидетельствовало об эффективности проводимых в ней мероприятий по коррекции психоэмоционального состояния.

Поскольку во время предыдущих экзаменационных сессий (зимняя и летняя сессии на I курсе) у участниц исследования отмечалось снижение показателей во время экзамена по сравнению с предварительным тестированием, аналогичную динамику можно было ожидать и при сдаче экзаменов по биохимии в формате компьютерного тестирования в зимнюю сессию на II курсе. При этом оценивая динамику результатов экзамена, обращали внимание на изменение итоговой оценки как в положительную, так и отрицательную сторону.

Было установлено (Табл. 2.), что в I группе, как и ожидалось, отмечалась тенденция к снижению результативности экзаменационного тестирования по сравнению с предварительным у 70,1±5,6% участниц исследования, что достоверно превышало показатели во II, где снижение результатов было выявлено лишь у 9,9±3,3% ($P < 0,05$).

Таблица 2

Сравнительный анализ результатов экзаменов в исследуемых группах.

Результаты экзаменов	I группа (n=67)		II группа (n=81)	
	Абс. кол-во	M±m	Абс. кол-во	M±m
<100±2,0%	47	70,1±5,6	8	9,9±3,3 ^Δ
100±2,0%	11	16,5±4,4	18	22,2±4,6
>100±2,0%	9	13,4±4,1	55	67,9±5,1 ^Δ
Оценка «←»	36	53,7±6,1	5	6,2±2,6
Оценка «→»	7	10,4±3,6	41	50,6±5,6 ^Δ
Средний балл (экзамен) M±m%	95,3±2,6		118,3±4,3 ^Δ	

^Δ - достоверность различий между исследуемыми группами.

Экзаменационные результаты совпадали с результатами предварительного тестирования в I группе у 11 (16,5±4,4%) участниц, а во II – у 18 (22,2±4,6%). При этом различия между группами были недостоверными ($P > 0,05$).

Особого внимания заслуживает увеличение правильных ответов на экзамене у достоверно большего количества участниц исследования ($P < 0,05$) во II группе (67,9±5,1%), по сравнению с I (13,4±4,1%).

Учитывая, что итоговая оценка располагается в заданном интервале баллов,

полученных на экзамене, их изменение отмечалось реже, чем увеличение, либо уменьшение числа правильных ответов. Так, в I группе у 36 (53,7±6,1%) отмечалось снижение оценки во время экзамена, по сравнению по результатам предварительного тестирования, при этом во II группе снижения экзаменационной оценки отмечалось лишь у 5 (6,2±2,6 %).

В отличие от этого, во II группе у 41 (50,6±5,6%) студентки экзаменационная оценка была выше предварительной, в то время как в I –

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

лишь у 2 (8,0±5,4%). При этом различия между группами были достоверными ($P < 0,05$).

Следует отметить, что если рассматривать результаты предварительного тестирования как 100%, то в I группе средний бал на экзамене составил $95,3 \pm 2,6\%$, в то время, как во II группе результаты были достоверно лучше ($118,3 \pm 4,3\%$) как показателей в I группе ($P < 0,05$), так и результатов предварительного тестирования ($P < 0,05$).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в I группе во время зимней сессии на втором курсе результаты предварительного тестирования и экзаменов были аналогичными показателям, зарегистрированным во время зимней и летней сессии на первом курсе. То есть, в большинстве случаев имело место снижение результативности на экзамене, по сравнению с показателями предварительного тестирования.

Сопоставив результаты предварительного и экзаменационного тестирования с динамикой ситуативной тревожности перед их проведением видно, что отмечалось значительное нарастание психоэмоционального напряжения, обусловленного ЭС, что и создавало предпосылки к снижению числа правильных ответов во время экзамена в I группе.

В отличие от этого, во II группе динамика ситуативной тревожности свидетельствовала о возрастании психоэмоционального напряжения перед экзаменом, но степень его выраженности было достоверно меньше, чем в I группе. На фоне меньшего психоэмоционального напряжения перед экзаменами, что было обусловлено проводимой психологическим сопровождением II группы в течение 3 суток, предшествующих экзамену, результаты экзаменационного тестирования во II группе достоверно превысили как показатели, зарегистрированные в I группе, так и, что особенно важно, результаты предварительного тестирования.

Таким образом, при отсутствии полноценного психологического сопровождения студентов во время учебного процесса, применение предложенной программы коррекции психоэмоционального состояния, с учетом психофизиологических особенностей реагирования на ЭС, позволили снизить его интенсивность и улучшить результаты экзаменов. Соответственно, целесообразно продолжить и расширить исследования в данном направлении.

References:

1. Grinberg JS (2002) Upravljenie stressom. S-Pb, "Piter", 2002, - 496 p. (Seriya Mastera psihologii)
2. Psihofisiologia (2006) / pod red. UI Aleksandrova .S-Pb, 2006. 331 p.
3. Scherbatih UV. (2012) Psihologia stressa I metodi korekcii. 2 izd. – S-Pb.: Piter, 2012. – 256 p.
4. Oaten M, Cheng K (2005) Academic Examination Stress Impairs Self-Control. // J. Soc Clin. Psych.: - 2005, Vol. 24, No. 2, pp. 254-279. doi: 10.1521/jscp.24.2.254.62276
5. Krejnina O (2007) Negatywny stosunek do siebie jako czynnik strachu studentow przed egzaminami // Studia Psychologiczno-Pedagogiczne / Red.: Ju. Karandashev, T. Senko. Bielsko-Biala: Wyzsza Szkola Administracji, 2007.-Tom I. -pp. 167-170.
6. Richardson M, Abraham C, Bond R (2012) Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis // Psych Bul. - 2012, Vol 138(2), pp. 353-387.
7. Komarova IA (2009) Korrekcia urovnia psihoemocionalnogo stressa u studentov vo vrevia uchebnogo processa. / diss... kand. Med nauk.: Kurgan, 2009. – 178 p.
8. Kozorez EV, Kirianova EN (2012) Vlianie ekzamenacionnogo stressa na psihoemocionalnoe sostoianie obuchaushihsia / Centr psihologo-medico-socialnogo soprovojdjenja // Mat. III mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konf. «Psihologo-pedagogicheskie problem lichnosti I socialnogo vzaimodeysnvia». – 2012. - pp. 278-282.
9. Wons A, Bargiel-Matusiewicz K (2011) The emotional intelligence and coping with stress among medical students. // Wiad Lek. 2011; 64(3): 181-187.
10. Chew BH, Zain AM, Hassan F (2013) Emotional intelligence and academic performance in first and final year medical



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

- students: a cross-sectional study. // BMC Med Educ. 2013 Mar 27;13:44. doi: 10.1186/1472-6920-13-44
11. Bigna JJ, Fonkoue L, Tchatcho MF, et al. (2014) Association of academic performance of premedical students to satisfaction and engagement in a short training program: a cross sectional study presenting gender differences. // BMC Res Notes. 2014 Feb 24;7: 105. doi: 10.1186/1756-0500-7-105
 12. Garland EL, Geschwind N, Peeters F, Wichers M (2015) Mindfulness training promotes upward spirals of positive affect and cognition: multilevel and autoregressive latent trajectory modeling analyses. // Front Psychol. 2015 Feb 2;6:15. doi: 10.3389/fpsyg.2015.00015. eCollection 2015.
 13. Tang YY, Hölzel BK, Posner MI (2015) The neuroscience of mindfulness meditation. // Nature Reviews Neuroscience (2015) doi:10.1038/nrn3916 (Published online 18 March 2015).
 14. Salekhov SA, Maksimyuk NN, Maratova AM (2013) Osobennosti metabolizma I psihoemocionalnogo sostoiania bobibilderov pri snijenii vesa / NovGU imeni Iaroslava Mudrogo: Velikie Novgorod, 2013. – 144 p.
 15. Spielberger CD (1966) Theory and research of anxiety. // Anxiety and Behavior. : abstr. -N.Y., 1966. pp. 3-38.
 16. Gordeev MN (2006) NLP v psihoterapii. «Psihoterapia». Moskva, 2006. – pp. 139-146.
 17. Gordeev MN (2008) Klassicheskiy I eriksonovskiy gipnoz. «Psihoterapia». Moscow, 2008. – pp. 186-192.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 10 Volume: 30

Published: 30.10.2015 <http://T-Science.org>

Ravshon Khudaybergan-ugli Khudayberganov
PhD, Head of the «Social sciences» Department
The Tashkent Automobile and Road Institute,
Uzbekistan
paradigma777@bk.ru

SECTION 30. Philosophy.

SOCIAL-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF SUICIDAL DEATH AS ONE OF THE ASPECT OF THANATOLOGY

Abstract: This article is devoted to one of the most complex psychological issues associated with the philosophical teaching of thanatology. Here is socio-philosophical analysis of this problem.

Key words: suicide, death, suicidal tendencies, euthanasia, personality, statistics.

Language: English

Citation: Khudayberganov RK (2015) SOCIAL-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF SUICIDAL DEATH AS ONE OF THE ASPECT OF THANATOLOGY. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 124-126.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-26> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.26>

Deaths related to suicide, is one of the socio-economic and health problems are now very relevant in forensic science and practice. The study of suicides based on forensics in Uzbekistan only in episodic form of special interest to the results of which are specified in the present study, as well as the role and significance of the hazards that create a propensity for such actions.

In cases of suicide significance of the results of forensic examination of the corpse, with the successful conduct of the investigation, the nature of the existing injury resolved the problem of proportionality of their mechanism and details of the subject. A study of the materials forensics indicates the presence of a number of problems in the stages of use. Organization and conduct of examinations. In particular, the position of embracing the control of the forensic examination of all of these cases are in place, above all, makes it impossible for a legal assessment of the situation, and secondly, have a negative impact on the development of preventive measures aimed at obtaining objective information about them, planned the study, and prevention of suicide accidents. In is possible to emphasize the abstractness of tasks before the examination to the discrepancy in certain cases the details of the case. At the same time based on the position of the two cases must indicate the usefulness of the issues of under examination.

Suicidal state is an attack on his life, antihuman attitude. Therefore, Abramov A.G. confirms that suicidal case is arbitrary and mental action mentally healthy person to an attempt on his life. It can be

finished (suicide) and not finished (parasuicidal) [1], suicidal action, is attempt on his life made arbitrarily and deliberately. Comprehensive full inspection suicide cases, the study of the hazards that affect the formation of these cases are important in reducing the number of these cases, the development of effective preventive measures to prevent them.

The most alarming part related to increased destructiveness of man: the cases as unjustified aggression and necrophilia, sadism (violence), the mass of young people attempt on his life, terrorism, become common in developed countries. For example, as the R.L.Harpe "In the U.S. suicide cases take place in the fourth cause of death" [3]. Consideration of all these problems in an industrial civilization context helps to analyze important issues in modern society, such as terrorism, euthanasia, demonstrative death, collective ritual attempt on his life.

In order to study in our country reason of suicide attempts on his life, and death has been active National Center for Pathological Anatomy at the Ministry of Health, as well as centers of forensic examination. They also include the definition of the epidemiology of suicide cases and pending in Uzbekistan, hazards that are important in their genesis, territorial characteristics, organization of services in these cases, forensic, identification of gaps and development activities due to these for their further improvement. In this case, it would be useful definition of assassination attempts on his life, as well as suicides and many similar cases that are contrary to human life and in Uzbekistan and doing



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

various measures against them. Below a classification of death by suicide: 1-mechanical aspics, resulting of hanging, 2-Acute poisoning, 3-immolation cases, 4-samosbrasyvaniya with height, 5-rail injury bloodletting, 6-bow [5]. Emphasizes the importance of forensic medical examination to determine the circumstances of the

reasons of murder and suicides committed intentionally and suddenly, on the assumption that other types of homicide are not included in the materials forensics.

It should be emphasized reduction of suicidal death in Uzbekistan from year to year (Table 1).

Table 1

The results of cases of suicidal deaths in 2000-2008 in the Republic of Uzbekistan.

Place	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Andijan	134	141	126	93	80	92	120	129	116
Bukhara	52	27	19	21	24	22	15	26	34
Jizzah	45	63	46	26	34	22	24	32	36
Navoi	89	94	65	49	45	65	47	43	50
Namangan	125	121	148	174	100	116	141	154	115
Samarkand	172	163	138	116	113	113	107	91	96
Sirdarya	68	89	60	49	48	50	48	45	59
Surkhandarya	75	40	31	30	36	21	38	28	30
Tashkent	313	308	300	248	222	229	231	188	184
Tashkent region	540	527	420	365	379	377	379	361	361
Fergana	243	235	231	197	225	199	205	192	218
Khorezm	80	91	75	57	44	53	59	49	31
Kashkadarya	73	58	63	48	68	27	43	45	36
Karakalpakstan	71	41	23	20	29	24	25	37	31
Total	2080	1998	1745	1493	1447	1410	1482	1420	1397

Examination analysis conducted on suicide cases of suicide in the office OPLU forensics in 2000-2008 (Figure 1).

For example, consider Andijan region: in 2000 the total mortality rate reached 6.4% -134, in 2008,

this case fell to 5.5% 116. Nablyudalis suicide suicides in Samarkand in 2000, 8.2% -172, in 2008 4.6% 96, in the Tashkent region in 2000, 26% -540, in 2008, 17.3% -361, in the Republic of Karakalpakstan in 2000, 9,46-71, in 2008, 1,4% -31.

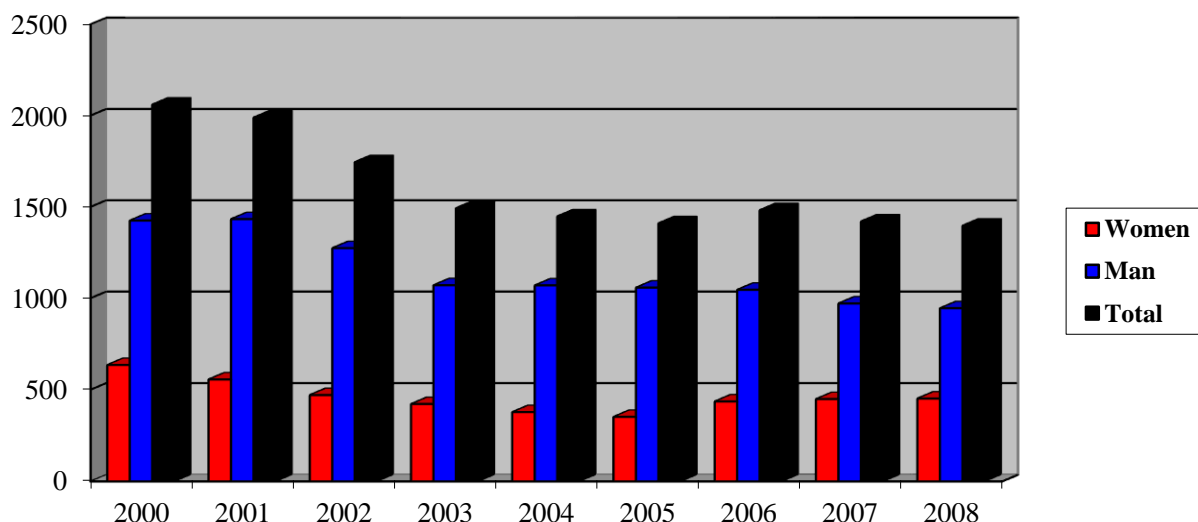


Figure 1 -The analysis of examination spent in suicidal cases on sex in a forensic medical examination bureau in 2000-2008.

There are at least two forms of suicidal attempts on his life. First of them suicide-sensitive, meaning an irrational suicide person in all forms. It should be

stressed that the views of society, "Hemlock" about this form of suicide reflect the views of the American Association of Suicidology, as well as all other

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

communities and it makes clear the need to prevent all cases of this suicide. One not endorse any form of attempts on his life, saying psychological illness or the difficulties of life.

However, in our opinion, the second rate of suicide can be justified to call suicide. On implies deliverance through rationally pre-planned attempt on his life. In other words, it is euthanasia using suicide as a means.

In the analysis of suicide in the spiritual and moral sense to take into account the following reasons—firstly, an incurable disease, intolerable suffering which allows this man. Every man is freed from all suffering through the attempt on his life. Secondly, the state of serious physical injury that staff, after some thought could not take his using. This attempt on his life occurs seldom. In history that always can be an example of a lawsuit brought by Mrs. Elizabeth Bovina. By this regard, it is worth noting and following. Firstly, to obtain the first report of the disease, which causes a danger of human life should not try to get rid of the disease by the attempt on his life. It is necessary to provide special medical helpness.

Receiving notification of a serious illness with a fatal outcome can not approve the decision of the attempt on his life. Secondly, this report should be your doctor, as well as to take into account its opinion. Doctor's opinion will depend on cases. No despite this, the physician should information of this decision. Because in a state of severe emotional and physical pain he could not hear or understand the diagnosis. Thirdly, a man encroaching on their lives, care should be taken so as not to attract other criminal answer. Haw mentioned above, assistance in committing suicide a criminal answer. Fourth, the

person must leave a letter, stating openly about the attempt on his life. If implementation attempts on his life is in a hotel, hospital or other public institution, we must not forget to leave a letter requesting apology from management of the institution for the inconvenience as assistance in the implementation of suicide may be the cause of criminal answer. Some people do not want to endanger the family and prefer to implement suicide elsewhere.

Should a person instead of the attempt on his life to go in hospice? Briefly, the hospice is very good at the hardest of all works. They do their job with great skill and love. Action of euthanasia support them. No one want to push all his death as helpness. Without that all of the Hospice of the forces they can not give an opportunity to stop the approaching death. In is necessary to recognize the fact that most good hospices will organize the most convenient conditions and care at a high level for each man. How recent surveys show that many hospitals use the standards for hospice itself. This proves that hospices are very well established educational works [6]. However, in our opinion wrong to think that the interests of supporters of the hospice euthanasia and intersect at one point. All of them is designed for people of different categories that have completely different values.

Thus, analyzing the materials training and medical examination, conducted in our country in 2000-2008, can clearly see the reduction of suicides by 33%. This suggests that human life is the highest value and, most importantly, people of various people have begun to understand. It means that the moral and spiritual position of our people have changed attitude to life and it is possible to reasonably get out of any problem situations.

References:

1. Ambrumova AG (1981) Principle of the organization suicidal services and prospects of scientific researches. // Works of the Moscow scientific research institute of psychiatry. Volume № 92. 1981. – pp. 13-16.
2. Ambrumova AG, Postovalova LI (1983) Analyses of axonal notes of suicide. FF Scientific and organizational problems suicidal: Research. - M: 1983. – pp. 53-74.
3. R. La Harpe (1995) Suicide in the Geneva canton (1971-1990). An analysis of the forensic medicine autopsy sample. // Arch Criminal. 1995. Mar-Apr. 195. (3-4). 65-74.
4. Giyozov ZA, Mahsumhonov KA (2006) A suicide court-tibby questions. - T: "Uzbekistan Scientifics print", 2006. – pp.25.
5. Giyozov ZA, Mahsumhonov KA (2006) A suicide court-tibby questions. - T: "Uzbekiston Scientific print", 2006. – pp.29.
6. Robert El. Kane, et al. (1984) A. Randomized Controlled Thai of Hospice (The lancer 1984. N 8382. April 21). pp. 891-893.
7. Mechnikov II (1988) Etyudy optimizma . - Izd . -ye . - M .: Nauka , 1988. - 328 s . (1 - ye izdaniye - 1907 ; 2 - ye - 1964).
8. Shor GV (2002) O smerti cheloveka (vvedeniye v tanatologiyu) . - SPb .: Izd - vo SPbGMU , 2002. - 272 p.
9. Demichev AV (1997) Diskursy smerti : Vvedeniye v filosofskuyu tanatologiyu . - Spb .: INAPRESS , 1997. - 144 p.
10. Ryazantsev S (1994) Tanatologiya (ucheniye o smerti) / Vostochno - Yevropeyskiy institut psikoanaliza .. - Spb .: VEIP , 1994. - 380 p.



SECTION 30. Philosophy.**SOME ASPECTS OF THE RELATIONS OF NATURE, MAN AND
SOCIETY IN THE VIEWS OF ABU ALI IBN SINA AND ABU RAYHAN
BERUNI**

Abstract: This article conducted a small comparative analysis of the views of Abu Ali Ibn Sina and Abu Rayhan Beruni about interactions in the system "Nature-Man-Society".

Key words: personality, nature, society, life force, mental activity, noosphere, geographic determinism, environmentalism.

Language: Russian

Citation: Umarova R (2015) SOME ASPECTS OF THE RELATIONS OF NATURE, MAN AND SOCIETY IN THE VIEWS OF ABU ALI IBN SINA AND ABU RAYHAN BERUNI. ISJ Theoretical & Applied Science 10 (30): 127-129.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-30-27> **Doi:**  <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.10.30.27>

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПРИРОДЫ, ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА ВО
ВЗГЛЯДАХ АБУ АЛИ ИБН СИНО И АБУ РАЙХАН БЕРУНИ**

Аннотация: В данной статье проводится небольшой сравнительный анализ воззрений Абу Али Ибн Сино и Абу Райхан Беруни относительно взаимоотношений в системе «Природа-Человек-Общество».

Ключевые слова: личность, природа, общество, жизненная сила, умственная деятельность, ноосфера, географический детерминизм, инвайронментализм.

Интерес к наследию одного из величайших мыслителей человечества Абу Али Ибн Сины с каждым годом неуклонно возрастает. И, казалось бы, ничего нет нового под Луной, однако, в произведениях Ибн Сины, с каждым новым прочтением и новым переводом, научный мир открывает для себя целый океан неизвестных и непонятных вещей, сил природы, феноменов мира идей, очередных загадок мира души. Душа во все времена считалась неким таинством, неподвластным пониманию простого смертного. За завесу этой тайны попытались заглянуть сначала древние философы, а затем теоретическую основу учения о душе заложил Аристотель, а на Востоке вслед за «Первым учителем» «Второй учитель» во многом способствовал продолжению этого учения. В трудах «Авторитета Истины», как часто именовали Ибн Сину, можно найти обоснование и дальнейшее углублённое изучение и анализ мира души.

С точки зрения постепенности перехода от воспринимающих сил животного к умственной деятельности человека чрезвычайный интерес представляет эстимативная (оценивающая) сила, выделение которой в особую способность животной души характерно именно для Ибн Сины. Эстимативная сила схватывает в единичных предметах идею, то есть нечто подобное гештальту (образу-отпечатку) или общему представлению.

Способность животных иметь идеи, общие представления (например, чувства материнства к своему детёнышу и чувство враждебности к врагу, хищнику) определяет, по Ибн Сине, и другую их способность, сближающую животное царство с миром людей, - способность к созданию «искусственных вещей» (птицы вьют гнёзда, муравьи и термиты создают свои «дворцы»). Однако, согласно Духовному Наставнику, эти искусства больше сопряжены с инстинктивной деятельностью. Впрочем, у человека это тоже проявляется, когда он строит

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.356
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.179
ESJI (KZ) = 1.042
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630

дома, сооружения, защищая себя от сил природы. Однако сила эта в мире людей идёт дальше и глубже. Человек способен творить и искусственный духовный мир. Если духовный мир человека, несомненно существует, то касательно духовного мира животных однозначно отрицательного ответа не существует. Более того, сегодня можно сказать с уверенностью, что у некоторых животных (кошек, собак, птиц) проявляется, например, определённая тяга к музыке, особенно классической. Причём тяга эта формируется не в результате дрессировки, а является врождённой. Данный аспект на сегодняшний день является очень актуальным, так как согласно представителям инвайронментализма (современного учения о взаимодействии человека со средой обитания) нельзя однозначно наделять ощущением духовного мира только человека.

Психические силы венчает свойственная человеку разумная душа, которая определяется как первое завершение естественного органического тела в той мере, в какой оно совершает действия благодаря осмысленному выбору и рассуждению и поскольку воспринимает общее. Но разум не только опирается на силы, которые «служат» ему, он очеловечивает, сублимирует (переносит) их. А те со своей стороны стремятся «дегуманизировать» человека, низвести его до животного уровня.

Особенно интересны рассуждения Ибн Сины о двойственной и противоречивой роли воображения. Разуму не обойтись без него постольку, поскольку оно «служит тебе соглядатаем и дозорным: через него доходя до тебя сведения о том, чего не видно с твоей стороны и что удалено от местоположения твоего» [1]. Но в то же время эстимативная и имагнитивная (восприятие изящного и прекрасного) силы могут подменить силу разума и в таком случае это может привести к тому, что эти силы дают ложное представление человеку о достижении счастья без посредничества разумной силы.

Разум венчает иерархию психических сил, но в то же время он и сам имеет определённым образом иерархизированную структуру, компоненты которой связаны между собой точно таким же отношением «главенствования и служения». Прежде всего, разумная душа делится на практическую и теоретическую силу. «Практическая сила является началом движения человеческого тела, побуждающим его совершать единичные, осмысленные, соответствующие тем или иным намерениям действия» [2].

Практический разум отличается от теоретического так же, как должное, запретное и разрешённое от необходимого, невозможного и возможного: первые представляют

невывыказывающие речи, вторые – высказывающие. Другими словами, практическая сила души вырабатывает нравственные принципы, не имеющие касательства к истине и лжи, а теоретическая – знания, направленные на то, чтобы постигать истину и избегать лжи. В этом и видится отличие учения Ибн Сины о познавательной способности души от учения о «двойственной истине» Ибн Рушда.

Теоретическая сила отличается от прочих сил тем, что может оперировать общими формами, абстрагированными от материи. Эти формы бывают или сами по себе отвлечёнными, или сохраняющими связи с материей. В первом случае они будут просто приниматься теоретической силой, а во втором – абстрагироваться ею от указанных связей.

Подводя итог достаточно короткому анализу одного из аспектов учения о душе Ибн Сины, можно сказать, что на современном этапе развития мира, к сожалению констатируется факт того, что по сути дела человек не научился контролировать свои инстинкты и порой эстимативная сила возвышается над разумной. Многочему можно научиться у природы и потому правильные взаимоотношения человека и окружающей среды позволяют с оптимизмом взглянуть на будущее.

Человек неотделим от окружающей среды. Однако природа существовала задолго до человека и, следовательно, способна существовать и без него. Точки соприкосновения человеческого существа и окружающего мира вызвали неподдельный интерес у философов древних веков, и этот же интерес является естественным в XXI веке. О влиянии географической среды на человека, его характер, нрав, поведение и даже политику в европейской традиции говорил Шарль Луи Монтескьё. Но заложил основы географического детерминизма один из величайших учёных-энциклопедистов Востока Абу Райхан Беруни. Конечно, до Беруни такого рода догадки высказывали и Платон и Аристотель, но достаточного обоснования фактов влияния среды на человека в частности и общества в целом они не оставили. В последней четверти XX века широкое распространение получили различного рода концепции инвайронментализма. Инвайронментализм как учение об окружающей среде, человеко-средовых отношениях, средология или энвироника своими корнями уходит в американскую социально-философскую и социологическую мысль, а также восходит к русскому космизму. По Беруни, природная среда оказывает решающее влияние на развитие целых народов, их нрав, характер и способность ведения сельского хозяйства, а также политических дел. Но в то же самое время среда представляет для человека угрозу, перед



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.179	
GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

лицом которой в одиночку справиться невозможно. Поэтому среда, окружающая индивида включает в себя ещё и других индивидов, которые, действуя сообща, создают мир второй природы и противостоят врагу в лице других людей. Таким образом, можно выделить два типа окружающей среды относительно индивида: агрессивная среда и плодотворная среда. Беруни делает вывод: «Человек же из-за своей наготы и немощности, из-за отсутствия органов [защиты], подвергаясь испытаниям со стороны других, чувствует постоянную необходимость в том, что его защищало бы, и потребность в том, что удовлетворяло бы его нужды» [3].

Сегодня налицо факт грубого вмешательства человека в окружающую среду. Если Беруни пишет о рациональном использовании среды человеком для своего блага и предлагает пользоваться только тем, что особенно необходимо для удовлетворения основных потребностей, то современное развитие индустрии, военной промышленности и всех видов техники показывает гипертрофированное нерациональное использование средовых ресурсов, которое может привести к уничтожению живой среды и элиминации неживой природы непосредственно окружающей человека. Современные представители инвайронментализма, такие как А.Леопольд,

Р.Данлэп, Р.Паэлке, У.Кэттон, Л.Ф.Шноре, О.Данкан, О.Н.Яницкий и др. предлагают вывести человеко-средовые отношения на совершенно новый уровень и заменить парадигму человеческой исключительности новой инвайронментальной парадигмой. Можно сказать, что установление новой парадигмы станет важным шагом на пути к формированию ноосферы. Именно о силе разума совместно с деятельностью сообразной географической среде и говорил Беруни. Однако идеи Беруни не зашли так далеко вследствие отсутствия глобальных проблем в его время. В наши дни мы столкнулись с опасностью отторжения человека окружающей средой как лишнего элемента. Речь может идти о невозможности существования на нашей планете уже в недалёком будущем, если человеко-средовые отношения будут решаться только в пользу первого. Инвайронменталисты выдвигают природную среду на ноосферный уровень. Это, однако, пока могут принять не все. Опираясь на исторический опыт, в частности на идеи Беруни о взаимодействии человека и среды, используя современные технологии в преподавании, необходимо больше внимания уделять инвайронментальной педагогике, так как именно рациональное человеко-средовое воспитание поможет сформировать подлинно гуманистическое мышление и отношение не только к человеку, но и к природе.

References:

1. Ibn Sina (1980) Traktat o Khayye , syne Yakzana . Per . A.V.Sagadeyeva . - Sagadeyev A.V. Ibn Sina (Avitsenna) . Moscow, 1980. pp. 120-121.
2. Sagadeyev AV (1985) Ibn Sina. Moscow, Mysl' , 1985. pp. 122.
3. Abu Raykhan Beruni (1998) Mineralogiya ... pp.273 // Osnovy filosofii . T. , 1998 pp.96
4. Ibn Sina (1980) Izbrannyye filosofskiye proizvedeniya. - Moscow: Nauka, 1980.
5. Al'-Biruni, Ibn Sina (1973) Perepiska. - Tash-kent: Fan, 1973.
6. Frolova EA, Ibn Sina (2000) Novaya filosofskaya entsiklopediya: v 4 t. / In-t filosofii RAN; Nats. obshchestv.-nauch. fond; Preds. nauchno-red. sojeta V. S. Stopin. - Moscow: «Mysl'», 2000-2001.
7. Shidfar BY (1981) Ibn Sina-. - Moscow: «Nauka», 1981. - 184 p.
8. Timofeyev IV (1986) Biruni. - Moscow: Molodaya gvardiya, 1986. - 304 p.
9. Sharipov A (1972) Velikiy myslitel' Abu Raykhan Biruni. Tashkent, Fan, 1972.
10. Rozenfel'd BA, Rozhanskaya MM, Sokolovskaya ZK (1973) Abu-r-Raykhan Al-Biruni, 973-1048. Moscow: Nauka. 1973.

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIIHQ (Russia) = 0.179	
	GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIIHQ (Russia) = 0.179	
	GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Contents

	pp.
1. Shevtsov AN, Bayeshov BT ON ONE ALGORITHM FOR HOMOMORPHIC ENCRYPTION.....	1-3
2. Buranova DD, Akhmedova MM PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF RETENTION THE NEW WORDS OF ENGLISH LANGUAGES.....	4-6
3. Zamilova RR THE ETHICAL-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF THE PHENOMENON OF THE HERO AND HEROIC.....	7-10
4. Chemezov DA THE RESEARCH OF THE SHALLOW DRAWING PROCESS OF THE PLATE STOCK.....	11-15
5. Fedorova SV, Serebryanik IA THE X-RAY PHASE ANALYSIS OF MIKALEKSOVY COMPOSITION WITH THE NEW BINDING.....	16-19
6. Serebryanik IA, Fedorova SV PROCESSING MICA IN SIBERIA: HISTORICAL ASPECT.....	20-23
7. Serebryanik IA UNITED ARAB EMIRATES: ECONOMIC GUIDE.....	24-27
8. Fedorova SV RESEARCH INFLUENCE OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF MICAS ON THEIR ELECTRIC PROPERTIES AND CREATION SLYUDOKOMPOZITOV.....	28-31
9. Hasanov EL TO THE QUESTION ON RESEARCH OF HISTORIC-ETHNOGRAPHIC FEATURES OF GANJA IMAMZADE MAUSOLEUM.....	32-34
10. Serebryanik IA, Druzhinina AV SIBERIAN MICA CRAFT: FEATURES OF DEVELOPMENT.....	35-39
11. Batciun NV, Zvonareva TA ECOLOGICAL AUDIT AS AN ELEMENT OF THE ENVIRONMENT PROTECTION SYSTEM AND RATIONAL NATURAL RESOURCES USAGE.....	40-44
12. Reshenkin AS, Tihomirov DA HOW TO CONTROL THE STATE OF STRUCTURAL STRENGTH.....	45-49
13. Serebryanik IA FEATURES OF THE MICA MARKET IN THE USA.....	50-52
14. Mannanova NX THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE THROUGH DISTANCE EDUCATION.....	53-57
15. Stovpnik SN FRAC PERFORMANCE EVALUATION OF SIMULATION OF BRITTLE ROCKS ON TESTING SAMPLES AND MODELS.....	58-64

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIIHII (Russia) = 0.179	
	GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

16.	Korneev AM, Buzina OP, Sukhanov AV, Shipulin IA, Shipulin NA THE STUDY OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF FINE-GRAINED CINDER CONCRETE UNDER AXIAL TENSION AND COMPRESSION.....	65-71
17.	Amrahov VT THE INSTITUTIONAL ASPECTS OF THE FORMATION OF AGRICULTURAL MARKET...	72-74
18.	Abduhalilov A FEATURES MODERNIZATION OF SOCIETY IN THE EAST	75-78
19.	Latipova NM FEATURES OF THE FAMILY EDUCATION.....	79-84
20.	Mishchik SA SYSTEM TASKS HYDROMETEOROLOGICAL OF APPLIED PHYSICS SEA FLEET.....	85-90
21.	Shiukashvili I THE REVIEW OF SOME DIRECTIONS OF ECONOMIC STUDIES, 2010-2015 YEARS IN THE RUSSIAN FEDERATION AND ABROAD.....	91-99
22.	Batciun NV, Prosjanova DV ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ECONOMY: THE SYSTEM OF STATE ADMINISTRATING ATMOSPHERIC AIR PROTECTION AT THE REGIONAL LEVEL.....	100-104
23.	Reshenkin AS, Tikhomirov VA, Dubovskoy MS, Vorobyev SS, Tihomirov AG INCREASING ENERGY ABSORPTION OF ROAD BARRIERS.....	105-110
24.	Salekhov SA, Esaulov VI, Yablochkina SO INFLUENCE OF EXPECTANT MOTHERS NEGATIVE STRESS ON COPING STRATEGY AND THEIR ENERGY SUPPLY FORMING.....	111-116
25.	Salekhov SA, Gordeev MN, Bizina TV INFLUENCE OF PRE-EXAMINATIONAL CORRECTION OF SITUATION ANXIETY ON EXAM RESULTS.....	117-123
26.	Khudayberganov RK SOCIAL-PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF SUICIDAL DEATH AS ONE OF THE ASPECT OF THANATOLOGY.....	124-126
27.	Umarova R SOME ASPECTS OF THE RELATIONS OF NATURE, MAN AND SOCIETY IN THE VIEWS OF ABU ALI IBN SINA AND ABU RAYHAN BERUNI.....	127-129

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
	GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



Научное издание

«**Theoretical & Applied Science**» - Международный научный журнал зарегистрированный во Франции, и выходящий в формате Международных научно-практических интернет конференций. Конференции проводятся ежемесячно – 30 числа в разных городах и странах.

Препринт журнала публикуется на сайте за день до конференции. Все желающие могут участвовать в "Обмене мнениями" по представленным статьям.

Все поданные авторами статьи в течении 1-го дня размещаются на сайте <http://T-Science.org>. Печатный экземпляр рассылается авторам в течение 2-4 дней, сразу после проведения конференции.

Импакт фактор журнала

Impact Factor	2013	2014	2015
Impact Factor JIF		1.500	
Impact Factor ISRA (India)		1.344	
Impact Factor ISI (Dubai, UAE) based on International Citation Report (ICR)	0.307	0.829	
Impact Factor GIF (Australia)	0.356		
Impact Factor SIS (USA)	0.438	0.912	
Impact Factor ПИИЦ (Russia)		0.179	
Impact Factor ESJI (KZ) based on Eurasian Citation Report (ECR)		1.042	
Impact Factor SJIF (Morocco)		2.031	
Impact Factor ICV (Poland)		6.630	

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.179	
	GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

THE SCIENTIFIC JOURNAL IS INDEXED IN SCIENTOMETRIC BASES:



International Scientific Indexing ISI (Dubai, UAE)
<http://isindexing.com/isi/journaldetails.php?id=327>



Research Bible (Japan)
<http://journalseeker.researchbib.com/?action=viewJournalDetails&issn=23084944&uid=rd1775>



ПИИЦ (Russia)
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1246197>



türk eğitim indeksi

Turk Egitim Indeksi (Turkey)
<http://www.turkegitimindeksi.com/Journals.aspx?ID=149>



Advanced Sciences Index (Germany)
<http://journal-index.org/>



GLOBAL IMPACT FACTOR
Global Impact Factor (Australia)
<http://globalimpactfactor.com/?type=issn&s=2308-4944&submit=Submit>



AcademicKeys (Connecticut, USA)
http://sciences.academickeys.com/jour_main.php



THOMSON REUTERS

Indexed in Thomson Reuters

THOMSON REUTERS, EndNote (USA)
<https://www.myendnoteweb.com/EndNoteWeb.html>



Scientific Object Identifier (SOI)
<http://s-o-i.org/>



Google Scholar (USA)
http://scholar.google.ru/scholar?q=Theoretical+science.org&btnG=&hl=ru&as_sdt=0%2C5



Open Access JOURNALS

Open Access Journals
<http://www.oajournals.info/>



Scientific Indexing Services

SCIENTIFIC INDEXING SERVICE (USA)
<http://sindexs.org/JournalList.aspx?ID=202>



International Society for Research Activity (India)
<http://www.israjif.org/single.php?did=2308-4944>



Sherpa Romeo (United Kingdom)
<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/search.php?source=journal&sourceid=28772>

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIIHQ (Russia) = 0.179	
	GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



CiteFactor (USA) Directory Indexing of International Research Journals
<http://www.citefactor.org/journal/index/11362/theoretical-applied-science>



International Institute of Organized Research (India)
<http://www.i2or.com/indexed-journals.html>



DOI (USA)
<http://www.doi.org>



CrossRef (USA)
<http://doi.crossref.org>



JIFACTOR

JIFACTOR
http://www.jifactor.org/journal_view.php?journal_id=2073



Journal Index
<http://journalindex.net/?qi=Theoretical+%26+Applied+Science>



Directory of abstract indexing for Journals
<http://www.daij.org/journal-detail.php?jid=94>



PFTS Europe/Rebus:list (United Kingdom)
<http://www.rebuslist.com>



Kudos Innovations, Ltd. (USA)
<https://www.growkudos.com>



Korean Federation of Science and Technology Societies (Korea)
<http://www.kofst.or.kr>



Japan Link Center (Japan)
<https://japanlinkcenter.org>



Open Academic Journals Index (Russia)
<http://oaji.net/journal-detail.html?number=679>



Eurasian Scientific Journal Index (Kazakhstan)
<http://esjindex.org/search.php?id=1>



Collective IP (USA)
<https://www.collectiveip.com/>

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИЦ (Russia) = 0.179	
	GIF (Australia) = 0.356	ESJI (KZ) = 1.042	
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



THOMSON REUTERS

Indexed in Thomson Reuters

THOMSON REUTERS, ResearcherID (USA)

<http://www.researcherid.com/rid/N-7988-2013>



Stratified Medical

Stratified Medical Ltd. (London, United Kingdom)

<http://www.stratifiedmedical.com/>



SJIF Impact Factor (Morocco)

<http://sjifactor.inno-space.net/passport.php?id=18062>



InfoBase Index (India)

<http://infobaseindex.com>

RedLink

RedLink (Canada)

<https://www.redlink.com/>



Indian Citation Index

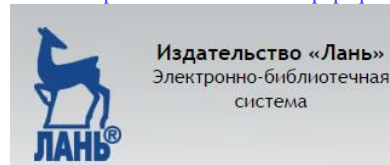
Indian citation index (India)

<http://www.indiancitationindex.com/>



Index Copernicus International (Warsaw, Poland)

<http://journals.indexcopernicus.com/masterlist.php?q=2308-4944>



Электронно-библиотечная система

«Издательства «Лань» (Russia)

<http://e.lanbook.com/journal/>

Signed in print: 30.10.2015. Size 60x84 $\frac{1}{8}$

«**Theoretical & Applied Science**» (USA, Sweden, KZ)

Scientific publication, p.sh. 8.5. Edition of 90 copies.

<http://T-Science.org> E-mail: T-Science@mail.ru

Printed «Theoretical & Applied Science»

