

SOI: 1.1/TAS

DOI: 10.15863/TAS

ISSN 2308-4944 (print)

ISSN 2409-0085 (online)

№ 05 (73) 2019

**Teoretičeskaâ i prikladnaâ nauka**

---

**Theoretical & Applied Science**



---

Philadelphia, USA

**Teoretičkaâ i prikladnaâ  
nauka**

---

**Theoretical & Applied  
Science**

**05 (73)**

**2019**

# International Scientific Journal

## Theoretical & Applied Science

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 45 international scientific bases.

Editorial office: <http://T-Science.org> Phone: +777727-606-81

E-mail: [T-Science@mail.ru](mailto:T-Science@mail.ru)

### Editor-in Chief:

**Alexandr Shevtsov**

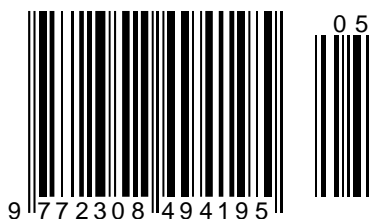
Hirsch index:

**h Index RISC = 1 (78)**

### Editorial Board:

1	Prof.	Vladimir Kestelman	USA	<b>h Index Scopus = 3 (38)</b>
2	Prof.	Arne Jönsson	Sweden	<b>h Index Scopus = 4 (21)</b>
3	Prof.	Sagat Zhunisbekov	KZ	-
4	Assistant of Prof.	Boselin Prabhu	India	-
5	Lecturer	Denis Chemezov	Russia	<b>h Index RISC = 2 (61)</b>
6	Senior specialist	Elnur Hasanov	Azerbaijan	<b>h Index Scopus = 6 (11)</b>
7	Associate Prof.	Christo Ananth	India	<b>h Index Scopus = - (1)</b>
8	Prof.	Shafa Aliyev	Azerbaijan	<b>h Index Scopus = - (1)</b>
9	Associate Prof.	Ramesh Kumar	India	<b>h Index Scopus = - (2)</b>
10	Associate Prof.	S. Sathish	India	<b>h Index Scopus = 2 (13)</b>
11	Researcher	Rohit Kumar Verma	India	-
12	Prof.	Kerem Shixaliyev	Azerbaijan	-
13	Associate Prof.	Ananeva Elena Pavlovna	Russia	<b>h Index RISC = 1 (19)</b>
14	Associate Prof.	Muhammad Hussein Noure Elahi	Iran	-
15	Assistant of Prof.	Tamar Shiukashvili	Georgia	-
16	Prof.	Said Abdullaevich Salekhov	Russia	-
17	Prof.	Vladimir Timofeevich Prokhorov	Russia	-
18	Researcher	Bobir Ortikmirzayevich Tursunov	Uzbekistan	-
19	Associate Prof.	Victor Aleksandrovich Melent'ev	Russia	-
20	Prof.	Manuchar Shishinashvili	Georgia	-

ISSN 2308-4944



© Collective of Authors

© «Theoretical & Applied Science»

# International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

---

**Editorial Board:**

**Hirsch index:**

21

Prof. Konstantin Kurpayanidi

Uzbekistan **h Index RISC = 8 (67)**



**International Scientific Journal**  
**Theoretical & Applied Science**

---



ISJ Theoretical & Applied Science, 05 (73), 672.  
Philadelphia, USA



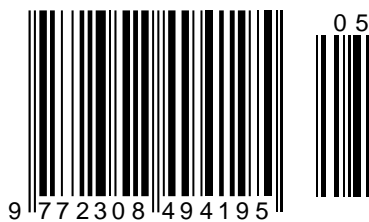
**Impact Factor ICV = 6.630**

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

**The percentage of rejected articles:**



ISSN 2308-4944



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHHI (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 25.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



S. T. Nunev

Associate Professor, Doctor of Science of Social Work,  
Angel Kanchev University of Ruse, Bulgaria

Sociological research.

## FORMATION OF POSITIVE ATTITUDES TOWARDS PERSONS WITH DISABILITIES IN SOCIAL WORK STUDENTS

**Abstract:** *The article presents research for formation positive attitudes towards persons with disabilities in the social work students in educational and social environment with anti-discrimination component. The results of the analysis of empirical data reveal the role and importance of the constructed environment for the development of students in certain fields. An important position among them have: creating a microclimate sensitive to diversity, valuing their significance; conscious and motivated involvement in equal, tolerant and non-discriminatory interactions in different interpersonal and social systems; overcoming stereotypes and prejudices and enhancing cultural competence; promoting the value of diversity and non-discrimination in the academic community and society.*

**Key words:** *social work education, model of educational and social environment, persons with disabilities, non-discrimination, diversity, cultural competence, positive non-discriminatory attitudes.*

**Language:** *English*

**Citation:** Nunev, S. T. (2019). Formation of positive attitudes towards persons with disabilities in social work students. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 301-309.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-42> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.42>

### Introduction

In the contemporary conditions at national level and at the level of the European Union, the social work education has to respond to many challenges in order to achieve a higher level of accordance with the dynamic social, political, economic and demographic situation and implement training to the students with a high level of responsibility, quality and efficiency. In the outlined context, an important dimension of practicing the social work profession is respect for the value of diversity in the clients' communities and the society, as well as the principles of equality, tolerance and non-discrimination, and their integration into the system of professional competences and professional activity. The realization of the presented aspects requires the construction of an educational and social environment with a specific component characterized by the creation of conditions that contribute to the formation of social work students of positive non-discriminatory attitudes towards persons with disabilities as one of the most vulnerable communities in terms of poverty, discrimination and social exclusion.

### Current national and European anti-discrimination dimensions

In European Parliament documents based on the principles of the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities, attention focuses on the sustainable integration of disability issues into all European Union policies and Member States [10]. They are of essential importance for the protection of rights, the fight against discrimination and the sustainable inclusion of persons with disabilities.

An important point in them is the overcoming of stereotypes, prejudices towards persons with disabilities and their discrimination and the effective functioning of an inclusive education and training system. In this context, public attention and reactions of opposition and dealing with problems of discrimination on basis of disability are one of the most dynamic and characterized by professional and social responsibility. Parts of the measures for the development of anti-discrimination policy in the field of disability are associated with active inclusion in education in general and particularly in social work of the following basic questions:

a. diversity of society and the interpretation of disabilities as part of it and in the context of the social

## Impact Factor:

ISRA (India)	= 3.117	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.156	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

model and the model of the rights of persons with disabilities;

b. formation of educational and social environment that includes anti-discrimination component and creates conditions and encourages the use of approaches and models to work to overcome negative attitudes, stereotypes, prejudices and discrimination based on disability and intersecting with it and other signs as well as for effective protection of human rights and overcoming the negative consequences of discrimination.

At local and national level a certain extent of accessibility of university education are achieved, which creates conditions for increasing the share of social work students with disabilities (physical, motor and sensory disabilities) in the universities due to their willingness to training in the social worker profession. Despite the availability of accessible physical and informational environments, the formation of a educational and social environment with a specific component that takes into account the importance of attitudes, stereotypes, prejudices and discrimination on the basis of disability and opportunities for their prevention and overcoming is used to an insufficient extent.

The presented reveals the need to take into account the role of attitudes towards discrimination on basis of various signs, including disability, in social work students as one of the factors which is whit significant potential for impact on their preparation in a general and anti-discrimination aspect. This allows the diversity among of the students (including disabilities) to interpret in the context of the educational and social environment with an anti-discrimination component.

In the social work education in Bulgaria no debates have been held focusing on: awareness and deep understanding of individual and institutional forms of discrimination, their consequences and the ways of preventing and confronting them through institutional mechanisms, methods, approaches and practices; use of techniques, methods and forms of anti-discrimination social work with clients from vulnerable and discriminated groups with certain differences (e.g. race, ethnic origin, gender, gender identity, sexual orientation, age, disability, etc.) corresponding to the specifics of their situation and problems. There are no published results of researches for the attitudes towards persons with disabilities of social work students in the context of an educational and social environment with a specific anti-discrimination component. The current situation allows the research attention to focus on constructing such an educational and social environment, in which conditions positive attitudes towards persons with disabilities formed are in social work students. They is identify as one of factors characterized by the potential for improving the quality and effectiveness

of the training of students in social work in a general and anti-discriminatory aspect.

### **Model of educational and social environment for formation of positive attitudes towards persons with disabilities in social work students**

The model of educational and social environment for the formation of positive attitudes towards persons with disabilities in social work students is a construction with a theoretical-applied character. It performs the function of organizing professional thinking and activity in a systematic and effective way and in accordance with the goals, values and the principles of social work in a general and anti-discriminatory aspect.

The design of the model for formation of positive attitudes persons with disabilities in social work students feature a holistic and reflexive approach. The realization of the model characterized by:

a. representation of theories, theoretical directions, theoretical-applied models, techniques, methods, approaches, technologies, functions, roles, skills, activities and interactions in the theoretical and practical training conditions;

b. inclusion of an anti-discrimination component and theoretical-applied models of anti-discrimination social work, which takes into account the specificity of the disciplines from the general and the specialized cycle, their arrangement in chronological and methodological sequence and teaching them through the theoretical content;

c. planning, designing, creating and using simulated situations and participating in real working conditions in practical training and practices.

### ***Structural components of the model of educational and social environment for the formation of positive attitudes towards persons with disabilities in social work students***

*Context and professional, educational and societal needs, generating necessary to include an anti-discrimination component in social work education.*

The actuality and necessity of including an anti-discrimination component in the training of social work students is determined by following group of factors. These factors are associated with: social, political, economic, cultural and demographic contexts; the professional and educational needs of the society in accordance with the national, European and international organizations of social workers and social work education documents on the place and role of anti-discrimination social work in the activities of social workers, education and training in social work and in the implementation of policies and measures to tackle the problems of discrimination in society and the protection and assistance of vulnerable and discriminated groups and their members. Unlike in countries with traditions and experience in including an anti-discrimination component in social work

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

education and in the work of social workers, in Bulgaria its integration in the given areas is not clear and is at an early stage of realization. The presented determines the necessary from constructing a model of educational and social environment for formation of positive attitudes towards persons with disabilities in the training and practice of social work students.

*Curriculum of the specialties from the professional field "Social work" – forms of curricular and extracurricular activities (theoretical and practical training)*

The integration of anti-discriminatory theoretical-applied constructs and models into the curriculum of courses included in the basic cycle and in the social work cycle determined is by the following factors:

a. complex impact of the elements of the previous component of the educational and social environment model;

b. conceptual justification of the curriculum defining the anti-discrimination component as an important and necessary part of its structure and content and its realization as an educational product that meets the current professional, educational and social needs;

c. curriculum content that includes an anti-discrimination component in line with the curriculum concept and the theoretical and practical on social work training implemented through them.

An important element of the structure of this model component is the pedagogical and professional resources of the teachers and social workers-mentors, which enabling students to observe of professional behaviour models and to acquire skills and good experience and practices.

*Club forms of extracurricular activity to promote diversity, equality, tolerance and non-discrimination and to realize interactions with formal and informal social systems*

Club forms of extracurricular activity take an important role in structuring and functioning the educational and social environment with an anti-discrimination component in social work to promote diversity, equality, tolerance and non-discrimination, and to overcome negative attitudes, prejudices and discrimination in social work students. In accordance with their purpose and content, they correspond to the highest degree of the concepts included in Gordon Allport's contact hypothesis and the intergroup contact theory [1; 6; 7; 11; 12].

The conditions created through it for the realization of positive oriented interpersonal contacts and interactions between representatives of dominant and dominated groups provides certain opportunities. Achieving good mutual understanding and evaluation of differences related to cultural views, lifestyles and models of behaviour contributes to overcome in a constructive way of negative perceptions, attitudes, stereotypes, prejudices and discrimination based on

certain signs (e.g. race, ethnic origins, culture, religion, gender, age, disability, etc.). The educational and social environment formed on such a basis characterized by a significant facilitating and encouraging function. This provides an opportunity for restricting and transforming negative attitudes, stereotypes, prejudices and discrimination, generating cognitive, affective, behavioural and social changes and for formation of respecting diversity, tolerant and non-discriminatory interpersonal and inter-group interactions and social relations. In the presented context, the researchers conclude that focused, well-organized, systematically realized and optimally managed intergroup contacts and interactions are characterized by a progressive reduction of negative attitudes and prejudices, conceptualized into an integrative unity and associated with a wide range of environments and purposed groups on certain signs (e.g. race, ethnic origin, disability, gender, gender identity, sexual orientation, etc.) [12].

The constructed educational and social environment model for forming positive attitudes towards persons with disabilities in social work students in the part about club forms of extracurricular activity includes elements of the theory of intergroup contact and applies them in a specific educational and social context and environment that not been studied. This allows the model as a whole as well as the component club forms of extracurricular activity to defined and function as:

a. important and innovative element of social work education and training in general and in its anti-discriminatory direction;

b. educational and technological anti-discrimination construction involving in the unity and interaction theoretical and practical training in social work, curricular and extracurricular club forms of activity. They are characterized by: absorbing intercultural experience, realizing of direct and indirect social contacts with other groups and their representatives, revealing their positive messages, the desire and their concrete actions for the establishment of equal, tolerant and non-discriminatory relations;

c. educational, social and informational anti-discrimination environment, creating conditions for formal and informal contacts and interactions between members of groups of persons with and without disabilities and between the groups themselves, implementing joint initiatives contributing to their development and building a community and society based on diversity, equality, tolerance and non-discrimination;

d. an interactive technological educational and social environment whose functioning is characterized by a certain educational, professional and social resonance.

The integration of the presented elements into club forms of extracurricular activity allows achieving a multiplier effect in the social work theoretical and

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

practice training, which contributes to the promotion of diversity, equality, tolerance and non-discrimination.

The positive educational and social interactions achieved have a cognitive, behavioural and affective effect on the individual, interpersonal, group and intergroup level, and create conditions for the formation of emotional connections, promoting positive and constructive relationships. In the website of the European Association of Schools of Social Work Part of the achievements of an innovative model of educational and social environment with an anti-discrimination component are presented [8; 9].

The functioning of educational and social environment is an important prerequisite for student preparation in an anti-discrimination aspect and for their formation as personalities and specialists, who have an active role in building a humane, socially responsible, fair and non-discriminatory society.

### Methodology

#### Purpose

Identify of the current condition, dynamics and trends of development of the social work students' attitudes towards persons with disabilities in the context of constructed and functioning educational and social environment model with an anti-discrimination component.

#### Methods

To identify social work students' attitudes towards persons with disabilities in the context of the model with certain characteristics the Scale for Studying the Attitude towards Disabled Persons has used. Modified it is and adapted to the local conditions version of such type of tool, built on the example of the Scale of Attitudes towards Disabled Persons and is based on the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities, disability legislation and policies in the European Union and Bulgaria as a member state [2; 3; 4; 5]. Cronbach's alpha coefficient for the research tool is 0.716 and reveals very good reliability and consistency of the items. The scale comprises six fields with the responses for attitudes towards persons with disabilities reported on the five-point Likert scale. It includes the fields with a 34 items.

The scale includes additional positions for obtaining information about factors with the potential to influence the formation of attitudes towards persons with disabilities: gender; identifying with an ethnic community; belonging to a religious community; presence of a person with a disability in the family or in the family environment; presence of disabled friends. This enables to realize an analysis of a wider range.

The research conducted through informed consent of the respondents and in accordance with the principles of voluntary and anonymity. An online form of the tool embedded through a link to the

website of the specialty is used (<http://socialaffairsru.tk/>) is used. The statistical processing and analysis of the data from the research with the IBM SPSS Statistics Version 20 statistical software package is performed.

#### Respondents

The research realized out in the academic years 2014-2015 and 2015-2016 with a total 130 students from the Bachelor's and Master's degree in the professional field "Social Work" at University of Ruse. The research involved 111 (85.38%) female gender respondents and 19 (14.62%) male gender respondents. Participants identifying with the Bulgarian ethnic community are 74 (56.92%) and participants identifying with a Turkish ethnic community are 56 (43.08%). Belonging to the Christian denomination participants are 68 (52.31%) and participants belonging to the Islamic denomination are 62 (47.69%). The respondent's whit have a person with a disability in the family or in the family environment are 33 (25.38%) and respondents, which do not have such a member in the family or in the family environment, are 97 (74.62%). Friends or friends which are disabled have 68 (52.30%) participants, while 62 (47.70%) of them have no such friend or friends. The members of the Social Workers' Club are 90 (69.23%) students. The sample contains approximately the peculiarities of the general aggregation, which determines its representativeness.

#### Results analysis

Statistical analysis of empirical data by fields of the research tool allows the presentation of the following summarized results for the attitudes towards persons with disabilities, formed in social work students in the context of a certain environment.

1. The established statistically significant difference of the arithmetical mean (Mean) of the summarised assessments with a value of 3 (Test Value = 3) by fields, revealed that for each of them the average value differed statistically credibly from the value of 3 ( $p < 0.001$ ) with the significance level used  $\alpha = 0.05$ . This is confirmed of the values of the level of significance  $p$ .

2. A positive difference between all averages and the value of 3 (Test Value = 3) is established in all fields, revealing the placement of respondents' answers over the neutral position and consistently and predominantly in an left part of the scale of the research tool. This also reveals a high level of explicitness of the expressed opinions and consent the assertion regarding positive attitudes (Table 1).

3. The values of the statistical dimensions (Mean, Median, Mode) representing the central trend in the six fields reveal that a predominant share of the respondents' answers is evaluated with values above the neutral position of the scale of the research tool. Located are steadily and mainly in its left part and express a high level of explicitness and an consent with assertions regarding positive attitudes in the



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

elements included in the fields (Table 2). The dominant place taken by the high numerical values of the Mean, Median, and Mode in all fields. In two of them, they are slightly lower, which is associated with a certain relative share of declared neutral positions. The positive trend is leading and sustainable for all areas.

4. The high numerical values of the statistical dimensions of the arithmetic mean, median and mode, and the established minimum difference between them in each of the six fields, make it possible to predict a tendency for their distribution in a narrower interval. This representing an indicator for concentration and relatively even placing of the majority of the respondents' answers into positions on the left side of the scale of the research tool, related to express positive non-discriminatory attitudes. This also reveals high level of consent and agreement of respondents' answers with to the statements from the elements in the fields and their positive attitudes related to them (Table 2).

5. The standard deviation for all areas has values that reveal a probabilistic distribution of respondents' answers well above the neutral position in the scale of the research tool and in its left-hand part associated with positive non-discriminatory attitudes. On this basis, it is possible to present an assertion of a high level of expressed consent with related to expressed positive statements of non-discriminatory attitudes included in the elements from the individual fields of the research tool (Table 2).

6. The P<sub>25</sub>, P<sub>50</sub> and P<sub>75</sub> percentile values for all fields are located within a range significantly above the neutral position and predominantly occupy the left side of the instrument scale to its upper boundary. This clearly represented in the fields 2, 3, 5 and 6. The information obtained from the statistical analysis in the given direction reveals that there are sufficient statistical arguments to highlight a trend of high level of consent with the statements of the elements in the various fields related to positive non-discriminatory attitudes (Table 2).

**Table 1. Verification for a statistically significant difference of Mean, the summarized assessments by fields and a pre-set value (Test Value = 3)**

One-Sample t-test (Student's t-test)						
Field	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Field 1	20,586	130	0,000	1,16486	1,0525	1,2773
Field 2	26,956	130	0,000	1,48913	1,3794	1,5989
Field 3	16,922	130	0,000	1,06452	0,9396	1,1895
Field 4	12,407	130	0,000	0,69565	0,5843	0,8070
Field 5	17,725	130	0,000	0,98495	0,8746	1,0953
Field 6	18,746	130	0,000	1,43011	1,2786	1,5816

**Table 2. Values of Mean, Median, Mode and Percentiles by field of the research tool**

Values of Mean, Median, Mode, Percentiles							
Field	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Percentiles		
					25	50	75
Field 1	4,1649	4,1667	4,00	0,54274	3,8333	4,1667	4,6667
Field 2	4,4891	4,6000	5,00	0,52987	4,2000	4,6000	5,0000
Field 3	4,0645	4,1429	3,86	0,60665	3,8571	4,1429	4,5714
Field 4	3,6957	3,6667	3,56	0,53778	3,3611	3,6667	4,1111
Field 5	3,9849	4,0000	4,20	0,53588	3,6000	4,0000	4,4000
Field 6	4,4301	4,5000	5,00	0,73570	4,0000	4,5000	5,0000

7. At all levels was established a distribution of the values of the negative asymmetry factor (Sk) in left polygon. According to the type of distribution of the statements of the respondents' answers in the scale of the research tool, there reason to assert for enough statistical arguments to mark the tendency of positioning the majority of them in its left-hand sector,

expressing positive attitudes. The observed trend is most pronounced and confirmed in Fields 1, 2, 3, 5, and 6.

8. The calculated values of Confidence Interval for Mean across all fields allows whit 95% probability of state that the mean of the results statements for expressing positive attitudes will be within the range

**Impact Factor:**

<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

of numerical values with „lower bound – upper bound“ above the neutral point and predominantly located in the left part of the scale of the research tool. Statistical information for identified confidence intervals confirm the trends of dominating to positive attitude statements in respondents’ answers and achieved high level of explicitly of the choice made and consent with the positively oriented in valued and content aspect statements and related to them attitudes.

9. No statistically significant differences identified between the compared male and female respondents’ sample regarding the attitudes towards persons with disabilities in the analysed six fields. The presented data reveals the relative unity in the stated positions of the male and female gender respondents, as well as the explicitness of the expressed by them opinions and the agreement with statements from the scale related to certain attitudes.

10. There was no evidence identified of statistically significant differences between the

compared samples of answers of respondents’ from the Bulgarian and Turkish ethnic communities in relation to attitudes towards persons with disabilities in the analysed six fields and the elements included in them (Table 3). This allows the opinions expressed by the two samples of respondents on statements in fields and elements contained in them, to define as characterized by the absence of significant differences, expressed explicitness and consent with the statements of certain attitudes.

11. Statistically significant differences between compared samples of respondents with and without a person with disability in the family or in the family environment, in terms of attitudes towards persons with disabilities were not been found in five (Fields 2, 3, 4, 5 and 6). The minimum value of the difference in Field 1 reveals a stronger agreement among respondents with a person with disability in the family or in the family environment on issues in the field.

**Table 3. Statistics of Mann-Whitney U-test by areas to depending on the indicator “identification with ethnic community”**

Test Statistics <sup>a</sup>						
	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5	Field 6
Mann-Whitney U	862,500	822,000	757,000	718,000	915,500	871,000
Wilcoxon W	1642,500	1602,000	1537,000	1459,000	1695,500	2047,000
Z	-0,631	-0,991	-1,533	-1,692	-0,176	-0,605
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,528	0,321	0,125	0,091	0,860	0,545

a. Grouping Variable: Identification with ethnic community

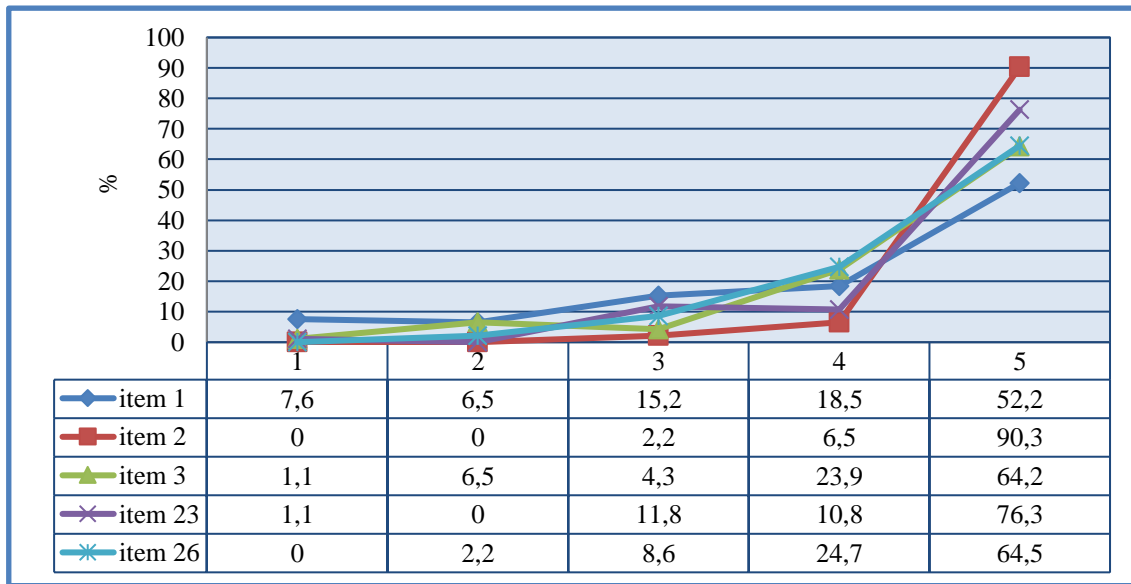
12. Statistically significant differences between the compared samples of respondents who have and who have no friends with disabilities in terms of attitudes towards persons with disabilities not found in the six fields. The chosen by respondents from the two samples statement of certain attitudes towards persons with disabilities characterized by a high level of expressed consent and unity in positions. The quantitative and qualitative analysis of empirical data by fields of the research tool provides the opportunity to present the following summary results for the attitudes towards persons with disabilities formed up

in the context of an educational and social environment with an anti-discrimination component.

1. High values of the relative shares of respondents’ answers to statements in the elements of all fields for positive non-discriminatory attitudes towards persons with disabilities are identify. Exist sustained overall trend of their distribution within a narrow range and predominantly on the left side of the scale sector (on average from 54.3% to 96.3%) and with strong dominance of relative shares of full consent. The positive trend most strongly presented in Field 2 (Figure 1).

**Impact Factor:**

<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>



**Figure 1. Attitudes of students towards persons with disabilities in the items of Field 2 (results reported on a 5-point Likert scale)**

In three of the analysed fields with content related to some taboo and myths and prejudices, and generating variations and controversy, there is a minimal increase in the relative shares of neutral answers, which accompanied by a very low share of positions of negative attitudes. The resulting insignificant internal dynamics dominated by the high values of the relative shares of responses to positive attitudes on the rest of the elements, and a positive overall trend emerges. Quantitative and qualitative analysis data together with the presented statistical arguments provide an opportunity to prove the positive non-discriminatory attitudes of the social work students to on items in Field 1.

2. The relative share of respondents' statements of negative attitudes in the fields surveyed characterized by low values and variations in narrower ranges. In elements in some certain fields no were expressed dissents and in others there is no dissent with a certain level of uncertainty. This is accompanied by low values of the shares of presented neutral positions and with several times higher values of the shares of responses for positive non-discriminatory attitudes. The quantitative and qualitative information presented in comparative aspect and related statistical evidence provide an opportunity to claim the ascertainment of a persistent tendency of a positive orientation of students' attitudes in the fields of the research tool and its interpretation as a significant outcome in educational and social aspect.

3. Respondents' answers expressing a neutral position to statements of certain attitudes in the fields

of the research tool have relatively low shares and characterized by a relatively even distribution in an interval of insignificant dynamics. The quantitative and qualitative analysis and statistical evidence presented in all fields revealed high relative values and dominance of the relative shares of positive attitudes responses to a significant extent over the values of the respondents with expressed neutral opinion.

4. Belonging to the male or female gender, identification with a Bulgarian or Turkish ethnic community and the presence or absence of a friend or friends who are disabled, have no influence generating significant differences in the degree of consent with chosen by the respondents from the compared groups statements of attitudes toward persons with disabilities.

5. The impact of belonging to a particular religious community as a factor in the given educational and social environment characterized by minimal dynamics in two of the fields (Field 3 and 4). The minimal difference between the compared groups of respondents may related to the assumption of a presence under some participants in the research of difficult to overcome influences of religious beliefs and related stereotypes and disability-based prejudices, requiring longer work on their transformation and positivation. In general plan this does not have impact, capable of generating significant differences in the power of consenting to statements of attitudes towards persons with disabilities from respondents of both religious groups.

## Impact Factor:

ISRA (India)	= 3.117	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.156	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

6. Significant differences in relation to the power of expression of consent in the choice of positions for attitudes towards persons with disabilities between the compared groups of respondents with and without a person with a disability in the family or in the family environment not found in five of the fields. There are minimal differences in one field (Field 1). The assumption is that this is the result of greater experience and better awareness of respondents with a person with disability in the family or in the family environment. They have a stronger agreement on issues related to the interpretation of the nature of disability in the context of modern concepts, interaction between persons with and without disabilities and the promotion and facilitation of their social integration, opportunities for independent living of persons with disabilities, dependence of persons with disabilities on care. Presented situation gives rise to insignificant dynamics that in general does not create conditions for significant differences and reveals the presence of a relative unity in expressing positions of certain attitudes towards persons with disabilities.

### Discussion

The results of the statistical, quantitative and qualitative analysis of data from the empirical research allows summarizing that there was established enough evidence of forming in the conditions of the model of educational and social environment with an anti-discrimination component in the social work students' positive non-discriminatory attitudes toward persons with disabilities. This contributes to improving the quality and effectiveness of training at the following main points:

a. absorption by students of a system of values, knowledge, skills and practical experience in a general and antidiscrimination aspect, promoting the adoption and implementation of the concepts of diversity, equality, tolerance, non-discrimination in the field of disability and in other spheres, accordance with their professional and social timeliness and importance, their internalization and realization in a conscious in a valued and professional aspect models of behaviour, activities and interactions in formal and informal interpersonal systems in the academic environment, community and society;

b. formation and functioning of an educational, and social environment with an anti-discrimination context, characterized by sensitivity towards disabilities and differences on another basis, with an active and professionally acknowledged attitude of tolerance, equality and non-discrimination, focusing on achieving significant in value, affective, cognitive, behavioural and activeness aspect results in the

preparation of social work students in its anti-discrimination perspective;

c. training of social workers to anti-discrimination competence capable of guiding the best interests of clients, the protection of their rights and freedoms, and the provision of assistance characterized by sensitivity to discriminatory signs;

d. construction of a favourable educational and social environment and a cognitive context with an anti-discriminatory perspective, which in synthesis contribute to the formation of professional, antidiscrimination and cultural competences;

e. formation of an active professional, civic and social position, contributing to: initiating and implementing changes in social and anti-discrimination legislation, policies and practices;

f. integrating anti-discrimination professional, civic and social position, creating the conditions for forming a broad anti-discrimination platform for affirmation in the educational and professional activity and in the society of diversity, equality, tolerance and non-discrimination.

### Conclusion

The results of the research allow revealing the relevance and importance of creating in innovative social work education model conditions for forming positive non-discriminatory attitudes in the students toward persons with disabilities. This contribute to the accepting in valued and professional aspect in and through realized activities and interactions in different interpersonal, formal, and informal social systems of contemporary conception of disability. It includes diversity in society and the principles of equality, tolerance and non-discrimination in the area of disability and other related to it with orientation to their sustainable integration in an internal aspect and their subjecting in models of tolerant and non-discriminatory behaviour in the academic environment, community and society. Active and motivated involvement of social work students in activities and interactions in educational and social environment with an anti-discrimination component is stimulates. This contributes to formation of cultural competence in the area of disability as an element of professional competence and realization of important in value, affective, cognitive, behavioural and action-oriented aspect achievements in training on social work. Students acquire a deeper knowledge of anti-discrimination problematic and perspectives in social work in the contemporary dynamic social, political, economic, demographic and cultural context, which oriented towards realization of quality education and training in social work in accordance with modern disability paradigms and with professional and public needs at national and European level.

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PИИИ (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

## References:

- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice*. Cambridge, MA: Perseus Books.
- Antonak, R. (1992). *Scale of Attitudes toward Disabled Persons (SAPD)*. Form R. Durham, NH: University of New Hampshire.
- Antonak, R. F., & Livneh, H. (1988). *The measurement of attitudes toward people with disabilities: Methods, psychometrics and scales*. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.
- Antonak, R. F., & Livneh, H. (2000). Measurement of attitudes towards persons with disabilities. *Disability and Rehabilitation: An International, Multidisciplinary Journal*, 22(5), 211-224.  
<http://dx.doi.org/10.1080/096382800296782>
- (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD). *Optional Protocol (A/RES/61/106)*. United Nations, General Assembly, 13 December 2006.
- Davies, K., Tropp, L. R., Aron, A., Pettigrew, T. F., & Wright, S. C. (2011). Cross-group friendships and intergroup attitudes: A meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Review*, 15(4), 332-351.  
<https://doi.org/10.1177/1088868311411103>
- Dovidio, J., Gaertner, S., & Kawakami, K. (2003). Intergroup contact: The past, present, and the future. *Group Processes & Intergroup Relations*, 6(1), 5-21. <https://doi.org/10.1177/1368430203006001009>
- (2018). European Association of Schools of Social Work, News. *Regional forum with international participation for good educational and professional practices on social work – University of Ruse*. Retrieved from: <https://www.eassw.org/regional-forum-with-international-participation-for-good-educational-and-professional-practices-on-social-work-in-university-of-ruse/>
- (2018). European Association of Schools of Social Work, News. *Social work students in University of Ruse, Bulgaria celebrated the international day of the rights of the disabled people with a flash mob*. Retrieved from: <https://www.eassw.org/social-work-students-in-university-of-ruse-bulgaria-celebrated-the-international-day-of-the-rights-of-the-disabled-people-with-a-flash-mob/>
- (2015). European Parliament resolution of 20 May 2015 on the List of Issues adopted by the United Nations Committee on the Rights of Persons with Disabilities in relation to the initial report of the European Union (2015/2684(RSP)).
- Pettigrew, T. F. (1998). Intergroup contact theory. *Annual review of psychology*, 49 (1), 65-85.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.49.1.65>
- Pettigrew, T. F., & Tropp, L. R. (2008). How does intergroup contact reduce prejudice? Meta-analytic tests of three mediators. *European Journal of Social Psychology*, 38 (6), 922-934.  
<http://dx.doi.org/10.1002/ejsp.504>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 25.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



**Khamidillo Murodillaevich Lutfillaev**

Doctor of philosophy (Ph.D.)

Researcher of Al-Beruni Institute of Oriental Studies of  
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

## TAFSEERS OF THE QURAN, WRITTEN BY SCIENTISTS OF CENTRAL ASIA

**Abstract:** The article deals with the tafseers which were written in Central Asia. It also provides information about their distribution and their authors. The article covers the latest researches on Tafseers and their importance will be discussed.

**Key words:** Quran, mufasssir, manuscript, tafseer, Central Asia.

**Language:** Russian

**Citation:** Lutfillaev, K. M. (2019). Tafseers of the Quran, written by scientists of central Asia. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 310-313.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-43> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.43>

### ТАФСІРЫ КОРАНА, НАПИСАННЫЕ УЧЕНЫМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

**Аннотация:** В статье рассматриваются тафсиры, написанные в Центральной Азии. Он также предоставляет информацию об их распространении и их авторах. Статья посвящена последним исследованиям тафсеров, и их важность будет обсуждаться.

**Ключевые слова:** Коран, мufasssir, рукопись, тафсир, Центральной Азии.

#### Введение

Коран на протяжении веков являлся важным источником в формировании философских, этических и правовых воззрений для всех народов, исповедующих ислам, в том числе и для мусульман Центральной Азии. Однако, уже VII-VIII веках, в связи со сложностью восприятия и понимания аятов и выражений Корана, появилась насущная необходимость написания тафсиров, т.е. комментариев к нему.

Начиная с первых этапов распространения ислама в Центральной Азии, подобно другим регионам входивших в Халифат, появился интерес к Корану и другим наукам, связанным с тафсиром и из представителей местных народов вышел ряд ученых мufassсиров. В с этого времени появляется традиция написания тафсиров к Корану.

#### Основная часть

В процессе ознакомления с дошедшими до нас тафсирами становится известным, что большинство тафсиров IX-XII веков, созданных авторами из Центральной Азии, написаны на арабском языке, считавшимся в то время языком науки. Согласно данным произведения Хаджи

Халифы «Кашф аз-зунун ан-асамил кутуб ва-л-фунун» («(Книга) разрешающая сомнения о названиях книг и наук»), первым написанным в Центральной Азии тафсиром было произведение «Тафсир-и Кабир», автором которого был Абу Абдаллах Мухаммад ибн Исмаил ибн Ибрахим ибн ал-Мугира ибн Бардизба ал-Джуьфи ал-Бухари (ум. 870). Но к сожалени, данное произведение до сих пор не найдено. Мы предполагаем, что этот тафсир был написан на арабском языке, так как Имам Бухари все свои произведения писал на арабском языке.

Традиция написания тафсиров в данном регионе продолжалась имела место и в дальнейшем, что выразилось в написании значительного числа тафсиров на арабском языке. В частности, произведение Имама Абу Мансура Мухаммада ибн Махмуда ал-Матуриди (870-944) «Таъвилат ал-Курыан» («Комментарии Корана») также считается одним из первых, написанных в Центральной Азии тафсиров. По мнению Ш. Зиядова, исследовавшего это произведение, Матуриди является первым среди ученых ханафитского мазхаба, написавших тафсир. Данное произведение оказало большое

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667  
ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

положительное влияние не только на Мавераннахрскую школу тафсира, но и на школу калама. Матуриди при написании своего тафсира опирался на три источника, т.е. Коран, хадис и мнения прежних муфассиров[1].

Произведение «Бахр ал-улум» («Море знаний») имама Абуллайса Насра ибн Мухаммада ибн Ахмада ибн Ибрахима ас-Самарканди (911-985) считается одним из совершенных тафсиров. В произведении аяты Корана комментируются согласно метода маъсур и оно считается первым тафсиром, написанном в этом направлении. Рукописи этого произведения имеются в библиотеках и рукописохранилищах Берлина, Мюнхена, Лейдена, Иерусалима, Туниса, Истанбула, Санкт-Петербурга и Ташкента. Критический текст данного тафсира был подготовлен докторами университета ал-Азхар (Египет) Мухаммадом Муаввазом Абдулмаджидом и Абдулмаджидом ан-Нути на основании рукописей, хранящихся в Египте и Эдинбурге, и был издан в трех томах в Бейруте в 1993 году. В последние годы в Узбекистане над данным произведением ведет свои исследования А.Абдуллаев, которые собрал ценные сведения, относящиеся к рукописям, хранящимся в рукописохранилищах мира[2].

В процессе ознакомления с тафсирами, хранящимися в фонде Института востоковедения АН РУз, мы также ознакомились с трактатом Абу Али ибн Сины (ум. 1037) «Тафсир», написанным на арабском языке и который нашел свое отражение в каталоге рукописей института. Несколько рукописей данного произведения хранятся в различных рукописохранилищах мира, в том числе и в составе сборника «Маджмуа-и расаил-и хукама» в фонде ИВАН РУз (№2385). Так в нем дается комментарий таким сурам как «Фотиха», «Аъла», «Ихлас», «Фалак» и «Нас». Комментарий суры «Ихлас» был издан на турецком языке в 1910 году в журнале «Сират ал-муस्ताким», издававшимся в Станбуле.

Произведение Наджмиддина Абу Хафса Умара ибн Мухаммада ан-Насафи ас-Самарканди (ум.1142) «Тайсир фи-т-тафсир» («Облегчающий в тафсире») также считается одним из наменитых в исламском мире тафсиров.

Произведение Имама Джаруллаха Абулкаси Махмуда ибн Умара Мухаммада ибн Умара Замахшари (ум. 1144) «Кашшаф ал-хакаики ва уйун ал-акавили фи вужух ат-таъвил» («Открывающий на пути таъвила сущность слов и истину»), более известное в исламском мире под кратким названием «Тафсир-и кашшаф», отличается от других в отношении филологического анализа. Исламские ученые, высоко оценив этот тафсир, отметили, что «если бы не было «Кашшафа», то значения Корана так и остались бы нераскрытыми». Некоторые сведения

о «Тафсир-и кашшаф» приведены в статьях египетского исследователя Джалалиддина ас-Суюти, узбекистанских ученых Р.Абидова, У.Уватова, Н.Сулеймановой[3-5]. Кроме них имеются научные работы таких ученых как Б.З.Халидов, Е.А.Резван, Д.А.Агиус, также касающиеся этого вопроса[6-9]. Подобно этому, краткая характеристика этого произведения нашло свое место и в изданных каталогах[10-11].

Произведение «Тафсир-и Захида» Шайха Захида Абу Насра Ахмада ибн Хасана ибн Ахмада Зари Сулаймани Давраджаки Бухари (XII в.) [12] написано в Бухаре в 1125 году. Произведение имеет большое число рукописных и литографных копий, и только в одном фонде ИВАН РУз имеется его 9 рукописных экземпляра.

Произведение Фахриддина Абу Абдуллаха Мухаммада ибн Умара ибн Хусейна Рази (1149-1209) «Мафатих ал-гайб» («Ключи сокрытого») считается самым известным тафсиром, выполненного на основе метода раъй. В нем автор больше внимания уделял естественным наукам, в особенности астрономии[13]. Произведение издано в восьми томах и широко распространено в мире.

Произведение Насир ад-дина Абдуллаха ибн Умара ал-Байзави (ум.1316) «Анвар ат-танзил ва асрар ат-таъвил» («Лучи ниспосланного и тайны таъвила») также считается одним из совершенных тафсиров. Данный труд широко известен в мусульманском мире как «Тафсир-и Байзави» и «Тафсир-и кази Байзави». Произведение также переведено на персидский язык, но автор перевода до сих пор неизвестен. В фонде ИВАН РУз хранится ряд его экземпляров, переписанных и изданных в различное время [14].

Одним из написанных в Центральной Азии тафсиров является произведение Абулбараката Абдуллаха ибн Ахмада ибн Махмуда ан-Насафи (ум. 1310) [15] «Мадарик ат-танзил хакакик ат-таъвил» («Достижение ниспосланного и истины разъяснения»), более известное как «Тафсир-и Насафи». Как отмечается в исследованиях, данное произведение Насафи является сокращенной версией произведений «Тафсир-и Кашшаф» и «Тафсир-и Байзави». Оно было издано в четырех томах.

По-видимому в эпоху правления Темуридов возросла потребность в тафсире. Так как в этот период было создано много тафсиров и их присущей особенностью было то, что они были написаны на персидском языке и на основе метода тафсир-и ишари. Если сначала были написаны комментарии к некоторым сурам, то по мере увеличения их количества расширялся и объем тафсиров. Одним из первых созданных в эту эпоху тафсиров было произведение «Тафсир-и Ходжа Мухаммад Парса», написанное в 823(1420-1421) году в Бухаре. Автором произведения являлся

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

глава суфийского тариката накшбандия Мухаммад ибн Мухаммад ибн Махмуд Хафиз Бухари (более известен как Ходжа Мухаммад Парса), к перу которого принадлежат ряд произведений по суфизму[16]. В данном тафсире дается комментарий 8 сурам Корана как «Фатиха», «Кадр», «Байина», «Залзала», «Вал-адият», «Кориъа», «Такасур», «Аср» и «Хумаза». Один рукописный экземпляр этой рукописи хранится в фонде ИВАН РУз под номером №2180.

Автором «Тафсир-и Чархи» является известный ученый суфий Яькуб ибн Усман ибн Махмуд ибн Мухаммад Газнави Чархи (ум. 1447), написавший также несколько произведений по учению накшбандия и исламским наукам[17]. В своем произведении «Тафсир-и Чархи» автор прокомментировал 49 сур Корана (сура Фатиха, от суры Мулк до конца Корана). На сегодня в мире имеется много рукописных и литографных экземпляров данного произведения. Только в фонде ИВАН РУз имеется свыше 25 рукописей данного произведения, большинство из которых имеет научное описание[18]. Кроме того «Тафсир-и Чархи» в 993/1585 году был переведен на тюркский язык Хаджи Хамадани по просьбе Сайида Падшахаджи. Перевод хранится в фонде ИВАН РУз под номером №5174.

Более совершенный по отношению к упомянутым выше произведениям тафсир на арабском языке, включающий в себя комментарий 66 сур Корана (от суры Каф до конца Корана), принадлежит перу Абдурахмана Джамии (1414-1492). Хотя в науке Джамии известен как автор многих произведений, но мало кто знает, что он написал и тафсир. В результате ознакомления с тафсирами, хранящимися в фонде ИВАН РУз, нам удалось выявить тафсир, принадлежащий перу Джамии. На сегодня известен только один рукописный экземпляр этого произведения,

хранящийся в упомянутом фонде под номером №2702.

Кроме того, известные такие тафсиры как «Тафсир-и сура-и Фатиха» и «Тафсир-и сура-и Юсуф», автор которого Муьиниддин Мухаммад ибн Шарафиддин хаджи Мухаммад Фарахи Хирави (ум. 1501-1502), исполнявший в свое время обязанности казия в Герате. «Тафсир-и сураи Юсуф» является комментарием 12-суры Корана, комментирование которой превратилась среди исламских ученых в традицию[19].

Хусейн Ваиз Кашифи (ум. 1505), являвшийся современником Алишера Наваи и который жил и творил в Герате, также является автором нескольких комментариев к Корану как «Джавахир ат-тафсир ли тухфат ал-амир» («Драгоценный тафсир, являющийся подарком Амиру (Алишеру Наваи)»), «Мухтасар ал-джавахир» («Сокращение драгоценности»), «Джамиъ ус-ситтин йа тафсир-и сураи Юсуф» («Сборник шестидесяти глав или комментарий суры Юсуф»), «Мавахиб-и Алийя» («Дары Али(шеру)»). Среди них широкое распространение в мусульманском мире под названием «Тафсир-и Хусейни» получило произведение «Мавахиб-и Алийя»[20-21].

### Заключение

Из приведенных выше сведений становится известным, что начиная с IX века в Центральной Азии под различными названиями был создан ряд тафсиров, отличающихся друг от друга по объему. Несмотря на то, что они известны научной общественности, некоторые из них до сих пор остаются неизученными. Исследование этих тафсиров имеет важное значение в изучении развития науки в регионе и определении вклада, которые местные ученые сделали для исламских наук.

### References:

1. Ziyotov, S. (2003). *Abu Mansur al-Moturidiy yozma merosi va uning "Kitob at-ta'vilot" asari*. Tarikh fan. nom. il. dar ol. uchun yozilgan diss. – Tashkent, p.42.
2. Abdullaev, A. (2003). *Abu Lays Samarqandiy "Bahru-l-ulum" asarining qolyozma nusxalari / Tarixiy manbashunoslik muammolari*. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. (pp.57-59). Tashkent: Universitet.
3. Obidov, R. (2003). *Quran, tafsir va mufassirlar*. (pp.210-215). Tashkent: Movarounnahr.
4. Uvatov, U. (2001). *Mahmud az-Zamakhshariy*. Ma'naviyat yulduzlari. (pp.132-137). Tashkent.
5. Sulaymonova, N. (2002). Al-kashshof Qurani karimning mukammal tafsiri sifatida. *Imom Buxoriy saboqlari*. Tashkent, №4, p.18.
6. Khalidov, B. Z. (1965). *Zamakhshari (o jizni i tvorchestve)*, *Semitskie yaziki*. (pp.542-556). Moscow, II.
7. Khalidov, B. A., & Khalidov, B. Z. (1979). *"Biografiya az-Zamakhshari, sostavlenaya ego sovremnikom al-Andarabani"*, *Pisimennie pamyatniki Vostoka*. (pp.203-212). Leningrad.

**Impact Factor:**

<b>ISRA</b> (India) = <b>3.117</b>	<b>SIS</b> (USA) = <b>0.912</b>	<b>ICV</b> (Poland) = <b>6.630</b>
<b>ISI</b> (Dubai, UAE) = <b>0.829</b>	<b>PIHHI</b> (Russia) = <b>0.156</b>	<b>PIF</b> (India) = <b>1.940</b>
<b>GIF</b> (Australia) = <b>0.564</b>	<b>ESJI</b> (KZ) = <b>8.716</b>	<b>IBI</b> (India) = <b>4.260</b>
<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF</b> (Morocco) = <b>5.667</b>	<b>OAJI</b> (USA) = <b>0.350</b>

8. Rezvan, E. A. (2001). *Koran i ego mir.* (pp.281-282). Sankt-Peterburg.
9. Agius, D. A. (1982). Some bio-bibliographical notes on Abul Qasim Mahmud b.Umar al-Zamakhshari. *Al-Arabiyya, XV/1-2*, pp.108-120.
10. Brockelman, C. (1937). *Die Geschichte arabischen literatur.* Leiden, T.I. p.507.
11. (1954). *Sobranie vostochnix rukopisey* (SVR). (p.426). Tashkent, IV: Izdatelistvo Akademii Nauk UzSSR.
12. (n.d.). Rukopisi IVAN RUz №3601. SVR T. IV. p. 55.
13. Obidov, R. (n.d.). *Qur'on, tafsir va mufasssirlar.* pp.148-151.
14. (n.d.). Rukopisi IVAN RUz: № 4017\2, № 2597\3, № 2819, №2563\1, №1698; SVR №№ 2888-2892.
15. (n.d.). SVR, T. IV, №2888.
16. Bo'riev, O., & Hasanov, M. (2001). *Xoja Muhammad Porso // Markaziy Osiyolik mashhur siymolar, allomalar, adiblar.* (pp.200-204). Tashkent, A.Qodiriy,.
17. Hasanov, M., & Bo'riev, O. (1996). *Ya'qub Charxiy.* Buyuk siymolar, allomalar. (p.45). Tashkent, A.Qodiriy nashriyoti.
18. (n.d.). SVR IX tom, p.435, №6642-№6661.
19. (n.d.). Naprimer "Bakhr ul-mavvoj" i "Jome' as-sittiy".
20. Qayumov, A. P. (2001). Navoiyga bag'ishlangan tafsir // *Imom al-Buxoriy saboqlari. №2*, pp.120-122.
21. Munirov, Q. (2004). Tafsiri Husayniy" asarining qo'lyozma va bosma nusxalari haqida. *Sharqshunoslik, №6*, pp.197-201.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIIHQ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 25.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



**Abrar Saloxiddinovich Turaev**

Senior Lecturer of the Department of Social Sciences of  
the Jizzakh State Pedagogical Institute

## NEOCONSERVATISM IN THE "GREATER MIDDLE EAST"

**Abstract:** This article analyzes the specifics of the neoconative foreign policy of the United States in the Middle East Region, The Great Middle East concept of the neoconservators of the United States and the implementation of the neoconservative strategy implemented in the region.

**Key words:** neoconservatism, neoconservative foreign policy, USA foreign policy in the Middle East, The Great Middle East.

**Language:** Russian

**Citation:** Turaev, A. S. (2019). Neoconservatism in the "Greater Middle East". *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 314-318.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-44> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.44>

## НЕОКОНСЕРВАТИЗМ В "БОЛЬШОЙ БЛИЖНИЙ ВОСТОК"

**Аннотация:** В статье анализируется специфика неоконсервативной внешней политики США в Ближневосточном регионе, концепция Великого Ближнего Востока неоконсерваторов США и реализация неоконсервативной стратегии, реализуемой в регионе.

**Ключевые слова:** неоконсерватизм, неоконсервативная внешняя политика, внешняя политика США на Ближнем Востоке, Большой Ближний Восток.

### Введение

События, произошедшие в настоящее время в регионе Ближнего Востока, по своей сути представляют собой глобальные особенности влияния. То есть в конце первой декады XXI века весь регион охватил процессы, называемые "арабской весной". При этом сохраняется влияние мирового финансово-экономического кризиса и неэффективное завершение "иракской операции", что делает регион полигоном широкомасштабной борьбы. На современном этапе мирового развития, как правило, национальные, религиозные, региональные, глобальные, а также частные интересы становятся предметом международных отношений.

### Основная часть

Ближний Восток занимает особое место на политической карте мира как регион богатый многовековой историей, наличием очагов напряженности, религиозным, национальным и культурным разнообразием. Постоянный рост интереса к региону также изменил взгляды на географические границы региона. С

географической точки зрения территория, о которой мы говорим, признается как регион Ближнего и Среднего Востока. Даже в переводе с английского слово "Middle" означает "средний". Но в взглядах на политические теории и геополитическую роль регионов в основном используется слово, которое вместо английского "Near" означает "средний". Поэтому в большинстве западных исследований термин Ближний Восток выражается словом, которое означает "средний" (Middle East). И в интерпретации происходящих в этом регионе процессов подчеркивают принадлежность к полному географическому пространству. Например, под названием страны Ближнего Востока стало традицией понимать территории ряда арабских государств, расположенных на севере Африканского континента, Ближнего Востока и всего Персидского залива, прилегающих к Каспийскому морю южных регионов, таких как Турция, Иран, Ирак, а также территорий Афганистана и Пакистана. В научных анализах и теориях отражается, что социальные процессы в этих регионах относятся к охвату



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

ближневосточного региона. Такой подход также встречается в неоконсервативных взглядах США. Во всех неоконсервативных внешнеполитических концепциях, связанных с регионом, интерпретируется не только географическое толкование Ближнего Востока, но и геополитическое измерение. В ходе широкомасштабной неоконсервативной практики, начавшейся с приходом Республиканской партии в правительство США (2000 год), внимание к региону также было усилено. Были выдвинуты новые идеи о геополитических масштабах региона и зоне интересов США. В частности, можно сказать о возникновении таких терминов, как “Великий Ближний Восток”, “Большой Ближний Восток” и “Новый Ближний Восток”. Стремление к отклонению от первоначальной географической сущности региона, безусловно, обусловлено такими факторами, как идеология глобализации и гегемонизма. Скорее всего, быстро переместится в другое место в случае, если событие, которое происходит сегодня в одном месте земного шара. А для гегемонизма расширение границ регионов служит отличным инструментом для усиления масштабов воздействия. Таким образом, неоконсервативная внешняя политика США в регионе отличается своей широкой эффективностью и всесторонней заинтересованностью. Внешнеполитические концепции, сформулированные именно по отношению к региону Ближнего Востока, также могут серьезно повлиять на безопасность соседних регионов с точки зрения их охвата. В частности, в период после событий 9/11 в межрегиональных отношениях опасения по поводу такой ситуации значительно усиливаются. Например, “демократические революции”, которые произошли в регионах Восточной Европы и Центральной Азии, также вызвали некоторую стагнацию межрегиональных активных отношений.

В последние годы лозунги или другие идеи по преодолению современных проблем Ближнего Востока, в частности, под флагом демократизации, стали продвигаться рядом новых концепций, стратегий представителями политических кругов США и неоконсервативными. “Человечество стало свидетелем того, что политико-военные группы страны очень мастерски использовали “американское преимущество”, “завещание предков”, “американскую ответственность” и другие мифы, сформулированные на уровне массового сознания в течение многих лет. В частности, одна из основных причин, по которой компания не принесла ожидаемых результатов в 1997-2001 годах, связана с тем, что мир глубоко осознал ее глубинную сущность”, - отмечает Т.Джураев.

После военных действий США в Афганистане и Ираке республиканским правительством были предприняты усилия по созданию и внедрению в практику концепций, на которых были созданы теоретические основы в течение 1990-х годов при активном участии неоконсервативных. Под влиянием американских неоконсервативных была сформирована и представлена широкой общественности система неоконсервативных взглядов, объясняющая широкий смысл региона Ближнего Востока. Одним из таких взглядов является концепция “Большого Ближнего Востока”, которая была разработана в 2003 году и до сих пор признается как “Новый Ближний Восток” с рядом обновлений. Согласно заявлению представителя администрации США, в географическую широту “Большой Ближний Восток” входят следующие страны: Северная Африка (Марокко, Алжир, Тунис и Ливия), традиционный Ближний и Ближний Восток и Персидский залив (Египет, Израиль, Сирия, Иордания, Ливан, Йемен, Ирак, Саудовская Аравия, ОАЭ, Кувейт, Бахрейн, Оман, Катар), а также Иран, Афганистан и Пакистан. По мнению ряда американских специалистов, Турция также относится к этому региону. Они также добавляют Кавказ и Центральную Азию из бывших советских республик. По мнению Вашингтона, главной особенностью объединения на Большой Ближний Восток является то, что многие из них имеют те или иные источники международного терроризма, распространение оружия массового уничтожения, политическую и экономическую нестабильность.

По мнению ряда экспертов, основной целью этих стратегий является укрепление позиций Израиля и формирование структур, поддерживающих интересы США. Иранские эксперты считают, что “Большой Ближний Восток” - это зависимость региона от США, ослабление “политического ислама”, недопущение “исламского возрождения”, свержение неприемлемых структур. По их мнению, в рамках реализации концепции “Большой Ближний Восток” в целом задачи США заключаются в следующем: повышении роли и защите интересов Израиля на Ближнем Востоке; создании возможностей для США в нефтедобыче; давлении на Иран; задачах в области культурной и идеологической политики.

Одним из новых концепций, которые вызывают обсуждение многих экспертов, является проект “Новый Ближний Восток” (New Middle East). Эта концепция сформулирована в полном неоконсервативном духе, демонстрируя важные аспекты внешней политики США после 2000-х годов. Предложение “Новый Ближний Восток” впервые появилось в июне 2006 года госсекретарем США. Райс был объявлен в своем

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

выступлении в Тель - Авиве в качестве места для "Greater Middle East" (Великий Ближний Восток). Одним из его существенных аспектов является то, что он признан одновременно с запуском нефтяного терминала Баку – Тбилиси – Джейхун. К постановлению правительства, как сообщает К.Райс, проект "Новый Ближний Восток" начинается с Ливана. По мнению экспертов, этот призыв является подтверждением "дорожной карты" англо – американско –Израиля на Ближнем Востоке. Он будет направлен на создание по региону сил "творческого хаоса", создающего условия для возникновения очагов войны и хаоса.

Профессор М.Левин сказал, что неолиберальные глобалисты и неоконсерваторы, а также правительство Дж.Буша реализует стратегию "творческого уничтожения" на пути создания своего нового мирового порядка.

С развитием "Нового Ближнего Востока" появилась и его карта. Карта "Новый Ближний Восток" считается важной частью книги отставной военный Р.Питера "Никогда не прекращай борьбу" ("Never Quit The Fight), которую он представил публике 10 июля 2006 года. Кроме того, это карта также напечатаны Р.Петерсом в журнале вооруженных сил США под заголовком "Кровавые границы: Как выглядеть на Ближнем Востоке".( Blood Borders: How a better Middle East woold look) Р.Петерс признал, что ограничения в Ближневосточном регионе на сегодняшний день не соответствуют исторической, этнической, национальной действительности. Поэтому проблемы не решаются. Это предполагает изменение границ. Изменения могут произойти в результате возникновения напряженной политики между государствами, вооруженных конфликтов, вызванных внутренними и межконфессиональными конфликтами в государствах.

Территория, которая претерпела множество изменений на карте "Новый Ближний Восток", может стать территорией Ирака. Он делится на три анклава: суннитский, шиитский, курдский. В то же время по этой концепции в регионе появляются новые государства: курдское государство, арабское шиитское государство, свято-исламское государство, Белуджистанское государство. Анализ карты "Новый Ближний Восток" показывает, что происходящие изменения усложняют политико-военную ситуацию в регионе. Взаимозаменяемость или отчуждение государств со своей территории может привести к неразрешимому конфликту. Несомненно, влияние неоконсервативных теоретиков на формирование таких инициатив было высоким. В частности, У.Кристал, как и во время учебы в университете, высказывал такое мнение: "...Миссия начинается в

Багдаде, но не заканчивается там. Мы находимся в начале новой исторической эры. И он не ограничивается Ираком. И даже на следующем Ближнем Востоке не ограничится. Этот период связан с ролью США в XXI веке".

Внедрение неоконсервативных идей, сформулированных в последние десятилетия XX века, и их применение во внешнеполитических стратегиях не только оказывают свое влияние на современные процессы на Ближнем Востоке. Такие понятия, как "Большой Ближний Восток", "Большой Ближний Восток" и "Новый Ближний Восток", которые логически дублируют и дополняют друг друга, направлены на обеспечение геополитических и геоэкономических интересов США под идеями решения проблем современного Ближнего Востока, такие инициативы, как "Большая Центральная Азия", "Большой Ближний Восток", "демократическое избирательное сообщество", выдвигаемые определенными западными политическими кругами, являются выражением политических, экономических и других интересов силовых центров.

Возможно, продвижение таких идей и создание современных геополитических карт "...сегодняшний мир должен способствовать реализации национальных интересов США. Реализация стратегии национальных интересов США на определенном уровне основывается не только на ее безупречной разработке, но и на приоритетах, которые, напротив, связаны с огромными военными стратегическими, экономическими возможностями".

Для обеспечения своих интересов на Ближнем Востоке иногда считается важным создание новых проблем, политика ускорения их существования. Также сложилась ситуация глобализации интересов для осуществления и защиты национальных интересов. По мнению экспертов, глобализация национальных интересов является первым и основным недостатком глобализации. Потому что это поведение может привести к политической гегемонии.

Современные геополитические процессы и их негативные последствия позволяют неоконсерваторов серьезно наблюдать. Потому что резкая политика или разработанные стратегии, которые были сделаны для выполнения национальных интересов, не всегда дают ожидаемые результаты. Например, свержение Ирака является одним из резких оттоков, которые произошли в регионе в последние десятилетия. В политическом плане в стране образовался парадокс. Убийство Саддама Хусейна и его прямая трансляция в массы привели к радикализации сторонников Саддама Хусейна среди населения. В стране началась беспрецедентная конкуренция и битва между

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

шиитами, курдами и суннитами. Страна была практически разрушена с экономической точки зрения. В результате войн на многие нефтеперерабатывающие заводы поступает трава. Нефтяная отрасль страны идет по стопам всей ее целостности. Кроме того, в целом беспорядки на Ближнем Востоке продолжают усиливаться. Это не исключает возможности того, что конфликты будут иметь международный характер в сочетании друг с другом.

Протесты, начавшиеся в январе 2011 года с целью возобновления внутренней жизни стран Северной Африки и Ближнего Востока, превратились в геополитическое противостояние, которое началось в марте. Вот уже несколько лет беспорядки, охватывающие всю Сирию, сегодня стали буквально войной. Если подходить к вопросу с геополитической точки зрения, то станет известно, что Сирия и Иран остались в списке стран, находящихся на политической позиции, противоречащей интересам США на Ближнем Востоке.

Согласно анализу, Сирия является самой важной частью планируемой Арабской газопровода. Центральная роль Сирии в арабской газопроводной сети играет ключевую роль в понимании того, что именно Сирия празднуется. Конечно, помимо этих факторов, существующая в Сирии внутривосточная ситуация, внутренние разногласия, борьба за власть, религиозно-этнические конфликты приводят к тому, что Сирия становится очагом гражданской войны. В целом, продолжающийся в Сирии политико-военный кризис в виде гражданской войны оказывает негативное влияние на обеспечение региональной и глобальной безопасности. В частности, это может серьезно повлиять на политику стабильности, межнациональной и религиозной толерантности в Центральной Азии. В частности, волнообразие “цветных революций” через различные социальные сети может привести к политической нестабильности в результате замедления реформ модернизации и обновления, происходящих в государствах региона, искусственного ускорения законов формирования гражданского общества. Следует помнить, что в 2002 году бывший президент США Дж. Буш включил Сирию в систему “ось зла” и включил ее в число государств, которые были намечены после изменения структуры в Ираке. Хотя, несмотря на преобладание демократических позиций в государственном управлении США, наблюдается практика изменения сирийского режима. На этом месте стоит обратиться к новой карте Ближнего Востока. Потому что на этой карте отражены границы нового “мусульманского государства”. Эту ситуацию можно объяснить деятельностью

ИГИЛ который является ярким примером нынешней лиги джихадистов. То есть в определенном смысле неоконсервативные теории переходят на практику. Это означает, что для понимания сущности геополитических процессов, происходящих сегодня на Ближнем Востоке, требуется анализ последовательности процессов, происходящих вокруг иракской и сирийской геополитической линии Большого Ближнего Востока.

### Вывод

В целом, резкое противостояние, вооруженные столкновения, происходящие в регионе в последние годы, делают регион огромным полигоном глобального терроризма.

Широкомасштабные процессы “демократизации”, начатые волной революционных процессов “арабской весны”, поставили под угрозу разгром крупного военно-политического кризиса. Следует отметить, что проекты неоконсервативной демократизации, сформированные в начале 90-х годов, по-прежнему ведут борьбу за все еще существующую практику. Однако становится очевидным, что применение “мягкой силы” не всегда дает свой ожидаемый результат. Поэтому в американском сообществе также резко возросла критика неоконсервативных взглядов.

Таким образом, можно сделать следующие выводы о роли и влиянии неоконсервативных идей США в геополитических процессах в новом ближневосточном регионе:

Во-первых, в результате инициатив, начатых с борьбы с международным терроризмом, гармонизированных с идеями демократизации и искоренения авторитарных структур, в социально-политической лексике появилось понятие “Новый Ближний Восток”;

Во-вторых, обновленный и обогащенный Ближний Восток был представлен как эффективный механизм реализации неоконсервативных идей;

В-третьих, несмотря на снижение чувствительности к воздействию неоконсервативных в государственном управлении США, интервенционный интервенционный мониторинг США между военными или некоммерческими средствами активно продолжается;

В-четвертых, исполнение интересов американских неоконструкторов продолжает негативно влиять на позиции США в международной арене, и необходимость нового правительства демократов в проведении активной политики интернационализма была актуальной.

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

## References:

1. Jo'raev, S. (2007). *Zamonaviy xalqaro munosabatlar.* (p.5). Tashkent: Akademiya.
2. Jo'raev, T. (2007). *Milliy davlatchilik: xavsizlik va barqarorlik* (Global kontekst). (p.101). Tashkent: Akademiya.
3. Mirskiy, G. I. (2007). *Bolshoy Blijniy Vostok — samiy konfliktiy region mira.* Retrieved 2019, from <http://www.wpec.ru/text/200704171449.htm>
4. Nazemroaya, M. D. (2006, November 18). *Plans for Redrawing the Middle East: The Project for a "New Middle East"* Retrieved 2019, from <http://www.globalresearch.ca/index.php?context=viewArticle&code=NAZ20061116&articleId=3882>
5. Levine, M. (2006, August 22). *The New Creative Destruction* // Asia Times. Retrieved 2019, from <http://www.atimes.com/atimes/Middle East/H22Ak01.html>
6. Brzezinski, Z. (1997). *The Grand Chessboard: American Primacy and Its Geo-strategic Imperatives.* New York City: Basic Books. Retrieved 2019, from [http://www.perseusbooksgroup.com/basic/book\\_detail.jsp?isbn=0465027261](http://www.perseusbooksgroup.com/basic/book_detail.jsp?isbn=0465027261).
7. Gracheva, T. V. (2004, Dec.16). *Voennaya politika SSHA skvoz prizmu filosofii i personaliy* Retrieved 2019, from <http://www.bestreferat.ru/referat-2126.html>
8. Jo'raev, T., & Akobirov, S. (2007). *Milliy manfaatlar va milliy xavsizlik.* (p.118). Tashkent: Akademi.
9. Jo'raev, S., Saodolimov, S., & Abdug'anieva, Z. *Xalqaro xavsizlik.* (p.51). Tashkent: Akademiya.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 25.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



**Xayot Xatovich Ashirmatov**  
senior lecturer of the Department of social Sciences  
Djizzakh state pedagogical institute, Uzbekistan

## EPISTEMOLOGICAL FEATURES OF SELF-ORGANIZATION THE DEVELOPMENT OF NANOTECHNOLOGY

**Abstract:** This article highlights the fact that self-organization in the field of nanotechnology is an effective way of examining the object of research from the synergistic perspective. All living and inanimate things that human beings do not see are self-organized, and the synergist's task is to have an objective activity beyond the organizational abilities of the subject, both in inanimate nature, in the wild, in the animal world, and in the human society, as well as many things without human influence.

**Key words:** Synergetics, nanotechnology, self-organization, complex mechanism, gnoseology

**Language:** Russian

**Citation:** Ashirmatov, X. X. (2019). Epistemological features of self-organization the development of nanotechnology. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 319-321.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-45> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.45>

### ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ САМООРГАНИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

**Аннотация:** В данной статье подчеркивается тот факт, что самоорганизация в области нанотехнологий является эффективным способом изучения объекта исследования с синергетической точки зрения. Все живые и неодушевленные вещи, которые люди не видят, самоорганизуются, и задача синергиста состоит в том, чтобы иметь объективную активность вне организационных способностей субъекта, как в неживой природе, в дикой природе, в мире животных, так и в человеческом обществе, а также многие вещи без влияния человека.

**Ключевые слова:** Синергетика, нанотехнологии, самоорганизация, комплексный механизм, гносеология.

#### Введение

К концу XX века концепция синергетики широко использовалась в области науки практически во всех дисциплинах. На сегодняшний день с помощью именно этой методологии проводятся различные исследования. Термин синергетика была впервые использована немецким физиком Германом Хакеном в 1960-х годах, и он фактически является основателем синергетики. Хакен описывает синергетику как науку, которая исследует самоорганизацию, нелинейное развитие, сложность и функциональную совместимость.

#### Основная часть

Е.Н. Князева и С. Курдюмов справедливо утверждают, что синергетика радикально изменив наше восприятие о мире, и смогла разрушить инерцию прошлого, запретов и ограничений

(отрицательный пессимизм, нестабильность, нестабильность и хаос перед лицом сложности, научную информацию о мире и экспоненциальность населения, резкий рост] и т.д.) [1,414]. Эта наука вышла за пределы естественных и научных знаний и вошла в сферу социально-гуманитарных, экономических и социальных наук. Потому что коэволюционные процессы (взаимная эволюция биологических видов), бифуркационные скачки, нелинейное развитие полностью присущи всему бытию.

В процессе жизнедеятельности человека характер интересующих его ресурсов меняется. В настоящее время из-за неспособности удовлетворить потребности простыми путями, и сложности системы ресурсов спрос на устойчивый образ жизни человека растет. В эту эпоху, когда человеку необходима чрезмерная активность и саморегуляция, чрезвычайно важны



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

многогранные знания и несовместимое мышление. Для активизации и соответствия требованиям производная форм и элементовгоцентричности, самосознательного поведения – крайне необходима самоорганизация [2,99-113].

В исследуемой нами области нанотехнологий существует именно состояние самоорганизации, изучение этого предмета с точки зрения синергетики повышает эффективность исследовательской работы. “Самоорганизация – это невидимое, мотивирующее себя проявление внешнего мира; но и основа самоуправления; возможность существования той или иной территориальной части целого”[3,12]. По мнению ученого, если искусственную природу организуют люди, естественную природу, то есть мир растянутый от элементарных микроорганизмов до солнечной системы, галактик, квазаров, пульсаров составляет сама природа, сама вселенная. Вселенная и её некоторые части, системы самоорганизуются. То есть, система без внешнего воздействия самоорганизуется. И в области нанотехнологий повторяется именно этот процесс. То есть, все живые и неживые предметы, необозримые людьми самоорганизуются. Задача синергетики и в неживой, и в живой природе, и в мире животных, и в человеческом обществе кроме организационной способности субъекта существует объективная активность, организуются и без человеческого воздействия.

Когда речь идет самоорганизации без каких-либо внешних воздействий необходимо учитывать возможность воздействия одной части системы на другую часть. По утверждению О. Файзуллаева “Когда говорится о самомобилизации, изменении, развитии, прежде всего означает, что причина существования материи во всех ситуациях или в случае исключительного состояния заключается в том, что она не нуждается во внешней силе”[3,11].

Исходя из цели нашего исследования и в области нанотехнологий как внутрисистемное воздействие в самоорганизации элементов важное место занимает сложный механизм. А между тем, и в синергетике имметя в виду обмен веществ и энергии, информации между системами. Анализируя область нанотехнологий, из-за взаимодействия элементов внутри системы не отрицается их самоорганизация.

О процессе самоорганизации Г.И. Рузавин пишет так: “Исследования в области синергетики показывают, что концепция самоорганизации интуитивно связана с этим термином, означает, что процессы, происходящие в системе, не связаны с вмешательством человека”[4,53].

Нам известно, что компоненты самоорганизующегося объекта создаются только за счет внутренних связей и возникает в результате

коллективных действия в соответствии с историей прошлого. Анализируя область нанотехнологий, эта доктрина была проявлена в результате внутренних взаимодействий во время самоорганизации. То есть все микроорганизмы во вселенной формируются и развиваются в связи друг с другом.

Профессор Ш.С. Кушаков утверждает, что гносеологический корень концепции самоорганизации упирается на идею самомотивации. По мнению учёного, источник, причина самомотивации является то, что это движение само по себе. Организм, человек, общество, вселенная и похожие системы – это самомотивированные “предметы”. Это проблема обсуждалась с давних пор, то есть в себе ли источник движения вселенной или извне?[5,153].

Исходя из этих размышлений мы будем анализировать область нанотехнологий, как утверждал один из великих греческих учёных Демокрит, начало вселенной состоит из мелких частиц, атомов. Поясняет, что все микро, макро и мега тела состоят именно из этих атомов. Мы можем увидеть что и вселенная формировалась как нано, микро, макро и мега вселенная.

Этот процесс отражает особый взгляд на отношения между человеком и природой, взаимосвязь и синергетических процессов.

Философ В.П. Бранске в своей статье «Теоретические основы социальной синергии» размышляя о самоорганизации утверждает следующее: “Если эта система функционирует без каких-либо внешних, специальных эффектов, мы называем эту систему самоорганизующейся системой. На основе отбора теория самоорганизации сочетает в себе все феноменологические признаки развития, сложности, разнообразия и гибкости. Эта синергетическая теория присуща всем диссипативным системам как универсальный механизм развития. И общество такая же система, поэтому эта теория непосредственно касается и развития общества”[6,119]. Следует отметить, что процесс самоорганизации отличается от обычной координации тем, что она связана с характером системы, входит в характер системы и не влияет на ее внешние факторы.

По словам профессора Б.О.Тураева: “Пространственные точки, образующие тело, и внутренние органы любого тела содержатся в такой структуре, что каждая точка имеет свое место, и если этот порядок нарушается, он не ломает тело”[7,59].

Значит, упорядочение один из видов самоорганизации. Все вещи и явления во вселенной существуют с древних времен, с самого первого момента, когда они начали

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

формироваться. Самоорганизующиеся объекты неприспособившиеся к условиям гибели.

### Заключение

Нанотехнологическая отрасль также признана самоорганизующейся сложной системой или механизмом. По его словам, сама нанотехнология самоорганизуется в процессе манипуляций с атомами и молекулами и формирует новый механизм через эти молекулы. Например, муравей, пчела одни из самых мелких живых организмов, являются ярким прототипом нанообъектов. Они формировались без каких-либо внешних воздействий. Как модель человечество превратило его в механизм.

Как утверждает профессор Ш.С.Кушаков, “самоорганизация является источником и основой существования эволюционного процесса. Самоорганизующаяся система отличается тем, что она поглощает и восстанавливает свое вещество и энергию из своих внешних компонентов, стабилизирует свою структуру и функцию в ответ на внутренние и внешние воздействия”[8,168].

В заключении хотелось бы сказать что, во-первых, самоорганизация это переход от хаоса к порядку, и в нанотехнологиях наблюдается именно этот процесс. Во-вторых, причастность является основой самоорганизации. То есть, если мы изучаем нанотехнологии как сложная система, элементы в её составе развиваются в взаимосотрудничестве и связи.

### References:

1. Knyazeva, E. N., & Kurdyumov, S. P. (2002). *Synergetics Founding of Modes with peaking, elf-organization, temporary*. (p.414). SPb.: Alethea.
2. Knyazeva, E. N. (2001). Semireflective synergetics. *Voprosy filosofii, No. 10*, pp. 99-113.
3. Fayzullaev, A. (2006). *Falsafa va fanlar metodologiyasii*. (p.12). Tashkent: Falsafa va huquq.
4. (1985). *Philosophy of science, №5*, p.53.
5. Kushakov, S. S. (2004). *Philosophy of natural science*. (p.153). Samara state technical University.
6. Bransky, V. P. (2000). Theoretical Foundation of social synergy. *Questions of philosophy, №4*, p. 119.
7. To‘rayev, B. O. (2011). *Borliq: mohiyati, shakllari, xususiyati*. (p.59). Tashkent: Falsafa va huquq.
8. Qo‘shoqov, S. S. (2004). *Tabiatshunoslik falsafasi*. (p.168). SamDU.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIIHЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 25.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Ijod Ahmedov

senior lecturer, Department of social Sciences,  
Jizzakh SPI, Uzbekistan  
[ijtimoiy2017@mail.ru](mailto:ijtimoiy2017@mail.ru)

## THE FORMATION OF NATIONAL IDEAS, SCIENTIFIC- THEORETICAL AND SOCIAL IMPACT OF GLOBALIZATION ON IT

**Abstract:** In the context of globalization, attempts to ideologically subordinate peoples and today to divide the world on this basis continue. To do this, they are through the modern media, their achievements, as well as various centers, at the same time, the use of social, cultural, economic means aimed at cooperation and the goal of forming a kind of ideological environment in diverse regions of the world.

**Key words:** national idea, globalization, cultural life, idea, myths and traditions.

**Language:** Russian

**Citation:** Ahmedov, I. (2019). The formation of national ideas, scientific-theoretical and social impact of globalization on it. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 322-325.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-46> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.46>

### ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕИ, НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ОБЩЕСТВЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА НЕЁ

**Аннотация:** В условиях глобализации продолжают попытки стремления идеологически подчинить народы и на сегодняшний день разделить мир на этой основе. Для этого они через современный СМИ, их достижения, также различные центры, в то же время использование общественные, культурные, экономические средства направленные на сотрудничество намечают и цели формирования своеобразной идеологической среды в различных регионах мира.

**Ключевые слова:** национальная идея, глобализации, культурная жизнь, идея, мифы и традиции.

#### Введение

В настоящее время развитие обществ невозможно представить без влияния процессов глобализации на менталитет, духовный мир и социальное поведение людей. Последующее развитие человека зависит от общественного сознания индивида в условиях глобализации, целей его ориентации, его ценностей, жизненных концепций, мировоззрения и, в конечном счете, изменения его отношений с обществом. Поэтому в общественно-гуманитарных дисциплинах большое внимание обращается на вопросы воздействия глобализации на жизнь общества не только на экономические, общественные, политические, но и на культурные и идеологические отрасли.

#### Основная часть

Формируются отдельные взгляды на роль и место глобализации в жизни людей и постиндустриальных обществах. Однако вопрос о

влиянии этих процессов на человеческое мышление и духовный мир не рассматривается в достаточной мере. А между тем, глобализация идей – это комплексный процесс имеющий долгую историю. Глобализация не началась в конце XX-го века. Учёные отметили, что за последние 500 лет человечество последовательно следовало этому пути. Открытие нового мира, соединение Земного шара постоянными транспортными маршрутами, усиление миграционных течений, развитие информационных технологий и т.д. были этапами формирующейся глобализации. Конец прошлого века привел к беспрецедентному ускорению этого процесса и получило название периода глобализации.

В настоящее время нет удаленных уголков мира или изолированных углов. Все регионы становятся компонентами мировой экономики и единого информационного пространства. Беспредельная мировая концепция регионов и

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

расстояний, которая теряет свой истинный смысл, становится реальной формой.

Исследователи говорят о “глобальной деревне” (global village), и “системном единстве” (networked society). Чтобы описать новый уровень качества этого процесса, используется новый термин - термин “типеглобализация”<sup>1</sup>, он отражает постоянно растущие международные контакты в сферах экономики, информации, финансов, людей, товаров, денег и идей. В этой связи И.А.Каримов: “Глобализация - это прежде всего резкое ускорение темпов жизни”<sup>2</sup>.

Как и любое комплексное явление, глобализация имеет свои особенности. Невозможно полностью понять весь процесс, не рассматривая их. Они взаимозависимы и требуют друг друга. Это означает, что глобализация не может быть отделена друг от друга. Например, глобализация в информационной сфере не может быть отвергнута экономической глобализацией.

Каждая могущественная цивилизация на собственной вершине развития пыталась создать свой собственный порядок вокруг земного шара. Его цель заключалась в том, чтобы максимально распространять внутренние правила и стандарты и тем самым строить новый мир в гармонии и порядке. Многие западные исследователи согласны с тем, что рыночная экономика, представительство, светская демократия, политический плюрализм и идеи открытого общества являются основой современной глобализации. Они считают, что впервые в истории человечества подавляющее большинство людей, живущих на Земле, начинают понимать основные принципы своего образа жизни одинаково. Это составляет идеологическую основу глобализации.

В целях широкого освещения процесса глобализации и её научно-методологических сторон прежде всего надо начать с изучения отношений специалистов и учёных мира к термину глобализация. И.А.Уткин российский учёный-политолог в 3 главе “Глобализация: за и против” своей книги “Глобализация: процесс и осмысление” подчеркнул, что идеологи процесса глобализации отдельно акцентируют на двух правилах. Это: **во-первых**, участие в общем рынке выгодно каждому государству. **Во-вторых**, в результате увеличения производственных

мощностей, прибыльности и конкурентоспособности в каждой стране могут быть выигравшие и проигравшие<sup>3</sup>.

По мнению американского теоретика Н.Глейзера, глобализация – это распространение информации, контролируемой Западом во всем мире. Они оказывают сильное влияние на ценности стран, в которые они входят. Продолжая его мысли бывший президент Чехии Вацлав Гавел говорит: “Глобализация в первую очередь обусловлена глобализацией культуры - влиянием западной цивилизации, особенно американской цивилизации, на мировую цивилизацию”<sup>4</sup>.

Следовательно, это должна быть мощная национальная идея, которая может противостоять этой идее. По мнению доктора философских наук, профессора Н.Шермухамедовой за годы независимости в формировании национальной идеи делается много позитивных дел. Но, к сожалению, проделанная работа не всегда эффективна. И поэтому необходимо глубоко изучить своеобразные и присущие интересы нашего народа<sup>5</sup>. Например, из статьи доктора философских наук, профессора С.Атамурадова можно привести один простой пример. Количество покупателей книг, журналов и газет в Узбекистане в 5-6 раз ниже, чем на русском и других языках. Важнейшим аспектом является то, что книги, журналы и газеты на русском и иностранных языках, которые покупают население, особенно молодежь, в 10-15 раз дороже и некоторые из них даже дороже<sup>6</sup>. Значит, духовные потребности нашего народа, особенно молодежи, удовлетворяются не полностью. А это создаёт возможность беспрепятственного проникновения идей извне.

В современных условиях глобализации вместе с позитивными идеями извне в Узбекистан проникают различные чуждые и вредные идеи противоречащие нашему образу жизни, духовности. Важно понимать, что именно национальная идея является фактором обеспечения нашего дома, жизни чистым воздухом, и в тоже время сохранения от “ураганов”. И поэтому для сохранения нашего дома, жизни от “ураганов”, защиты своей сущности от угроз в процессе глобализации нет важнее и сильнее средства чем национальная идея. Потому что основная функция национальной идеи

<sup>1</sup> Сафоев С. Марказий Осиёдаги геосиёсат. – Т.: ЖИДУ, ЮНЕСКО катнашуви доирасида чоп этилган., 2005. – Б. 47.

<sup>2</sup> Каримов И.А. Юксак маънавият– энгилмас куч. – Т.: Маънавият. 2008. – Б. 111.

<sup>3</sup> Уткин И.А. Глобализация: процесс и осмысление. - М., 2001. - С. 62.

<sup>4</sup> Glazer N. Two Cheers for “Asian Values” //The National interest. Fall 1999. - P. 27.

<sup>5</sup> Шермухамедова Н. Формирование идеологического иммунитета– главный фактор борьбы с чуждыми идеями и идеологиями// Миллий истиклол гоёси ва армия. Ўзбекистон Республикаси Мудофа Вазирлиги. Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Т., 2004. – Б. 141.

<sup>6</sup> Отамурадов С. Ўзбекнинг “мен” и ёхуд ўзликни англаш машаққати// Фидокор. – Тошкент, 2004. 22 апрел. – №35 (656).

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

состоит в том, чтобы сформировать основу веры и убеждений, а не как знание, воображение.

Подводя итог определениям, данным в работах наиболее известных исследователей в мире, можно заключить, что глобализация – это процесс объединения местного, культурного, информационного, экономического и геополитического пространства в человеческом обществе.

Глобализация, прежде всего, проверяет национальную идею, а затем закаляет её. Если идеологический иммунитет уменьшается и ослабляется, национальная идея становится жертвой глобализации.

Но вместе с тем, процесс глобализации вводит в эту отрасль новый термин или идеологию, такую как “мондиализм”. По мнению И.А.Василенко, мондиализм это объединение государств и народов всего мира в одну идеологию. Эта идеология ликвидирует национальные, культурные, геополитические границы<sup>7</sup>.

Оглядываясь на мировой опыт, мы видим, что люди с большим интеллектом, талантом и глубоким пониманием в разное время человеческой истории создали много теоретических учений и идеологий, которые оказали большое влияние на мировое развитие. Самым ярким доказательством этого является деятельность Сократа и Платона, Конфуция и Зороастра, Алишера Навои и Махатма Ганди. Каждый из них создал значительные идеи, которые объединяли народы в свое время. На пути созидательства, для достижения благих целей опираясь на эти идеи неустанно трудились.

Любая доктрина будет состоять из комплекса идей вложенных в одну систему. Основу мировоззрения и основу определенного вероубеждения составляет идея. И интересы и цели народов и государств выражаются в идеях. Система идей о поставленной перед собой цели, построить какое общество, какими путями и средствами достигается этого составляет основу национальной идеологии каждой нации, народа и общества.

Значит, сплочённость каждого народа вокруг национальной идеи в процессе глобализации требование времени. Потому что, по словам Ю.Т.Тихонравова, без национальной идеи нет национальной идеологии, и без национальной идеологии она не будет национальной стратегией<sup>8</sup>. Независимо от того какой народ или страна или не обратит внимание процветанию

отраслей науки и технологии, отстаёт и в области идеологии. Например: нельзя игнорировать тот факт, что американцы, англичане, французы, немцы, японцы, итальянцы занимают первые места в области науки и технологий лидируют в мировой политике. Но для развития прежде всего народ должен объединиться вокруг идеологии.

В общественном развитии идеология может и отставать и перегнать его. Если отстаёт, будет препятствовать развитию общества, или чрезмерно опередит, отдалится от народа. Идеология должна идти впереди развития, но отрыв от него не даст ожидаемого результата, то есть не будет распространяться среди народа, народ не будет следовать за ней. Передовая идеология сможет мобилизовать, объединить передовые общественные силы, ускорит развитие общества. Если такая передовая идеология сознательно усваивается реализующими общественное развитие людьми превращается в силу воздействующую на историческое развитие.

Теперь самая актуальная наша задача – полностью раскрыть научно-теоретические основы этих процессов, их новые грани, просто и лаконично объяснить нашим учащимся, студентам, широкой общественности и превратить их в активных участников строительства общества отвечающих требованиям новой жизни, времени.

Для этого, в первую очередь необходимо создать специальную литературу, пособие, популярную литературу о развитии каждого направления нашего развития – политических, общественно-экономических, духовных отношений нашего общества<sup>9</sup>.

Действительно, создаются учебные пособия, учебники и популярная литература. Но их распространение среди народа, внедрение происходит очень медленно. То есть, есть ощущение, что люди не понимают языка своих интеллектуалов и что между людьми и интеллектуалами существует задержка.

Значит, именно идея национального развития находит свое выражение не в достижении независимости, а в критерии определяющем её укрепления и подъём на новый этап развития страны, также в качестве ведущей концепции. Концепция национального развития в XXI веке глобализации нужно поднять на уровень идеи позитивно воздействующего на движение согласованно в решении возникших глобальных проблем, спокойного проживания людей. Потому что она выражает идеи межнационального мира, учитывания взаимных интересов, возвеличивания

<sup>7</sup> Василенко И.А. Геополитика современного мира. / Учебное пособие. - М.: Гардарики, 2006. - С. 33.

<sup>8</sup> Тихонравов Ю.В. Геополитика. - М., 1998. – С.8.

<sup>9</sup> Каримов И.А. Ватан равнаки учун хар биримиз масъулмиз. 9-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2001. – Б. 224.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

наций, превращения его развития в ценности, гармонизации интересов людей.

И поэтому, каждое государство и общество неизбежным образом чувствует потребность в идеях и доктринах объединяющих, мобилизующих народ на пути определенных целей и интересов. Если не будет идеологического воздействия соединяющего, объединяющего людей, народы, общественные группы, начинается разброд, не будет развития в обществе, усиливается общественно-экономический, политико-духовный кризис. Опять же, это доказывает, что развитие общества невозможно представить без идеологии. Возьмем, к примеру, японскую модель развития, признанную мировым сообществом в XX веке. Японская национальная идеология заложила основы достижений страны на основе “национальной государственной системы” (кокутай), “гражданского долга”, “патриотизма” и “лояльности к сообществу”. Взгляды и созидательные идеи китайских и индийских мыслителей занимает своеобразное место в “восточной” духовности Азии. В том числе, идеи великого китайского мыслителя Конфуция до сих пор лидирует в идеологии народа Китая. На сегодняшний день каждое государство имеет свою национальную идею, национальную идеологию. На основе тенденций этой идеологии ведётся внешняя политика и объединяя вокруг себя народ, стремится к развитию.

## Вывод

Значит, национальная идея и национальная идеология являются не только основой внешнеполитических целей государства, но и положительным влиянием населения на внешнюю политику государства и его достойное место в международном сообществе.

Сегодня, хотя борьба между двухполюсной идеологией ликвидирована, идеологические взгляды в мире не прекратились. Напротив, попытки принять идеологические устремления мировых пространств происходят по-разному.

В условиях глобализации продолжают попытки стремления идеологически подчинить народы и на сегодняшний день разделить мир на этой основе. Для этого они через современный СМИ, их достижения, также различные центры, в то же время использование общественных, культурные, экономические средства направленные на сотрудничество намечают и цели формирования своеобразной идеологической среды в различных регионах мира.

В таких условиях только опираясь на идею национальной независимости можно правильно понять сущность борьбы ведущейся на идеологической арене и опираясь на национальную идею можно бороться с чуждыми идеями.

## References:

1. Safoev, S. (2005). *Markaziy Osiyodagi geosiyosat*. (p.47). Tashkent: JIDU, YuNESKO qatnashuvi doirasida chop etilgan.
2. Karimov, I. A. (2008). *Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch*. (p.111). Tashkent: Ma'naviyat.
3. Utkin, I. A. (2001). *Globalizatsiya: protsess i osmislenie*. (p.62). Moscow.
4. Glazer, N. (1999). *Two Cheers for "AsianValues"*. The National interest. Fall. p.27.
5. Shermuxammedova, N. (2004). *Formirovanie ideologicheskogo immuniteta- glavniy faktor borby s chujdyimi ideyami i ideologiyami*. Milliy istiqloq g'oyasi va armiya. O'zbekiston Respublikasi Mudofa Vazirligi. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. (p.141). Tashkent.
6. Otamurodov, S. (2004, April 22). O'zbekning "men" i yohud o'zlikni anglash mashaqqati. *Fidokor, Toshkent, №35 (656)*.
7. Vasilenko, I. A. (2006). *Geopolitika sovremennogo mira*. Uchebnoe posobie. (p.33). Moscow: Gardariki.
8. Tixonravov, Y. V. (1998). *Geopolitika*. (p.8). Moscow.
9. Karimov, I. A. (2001). *Vatan ravnaqi uchun har birimiz mas'ulmiz*. 9-jild. (p.224). Tashkent: O'zbekiston.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 25.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Namaz Karimov  
senior Lecturer, Department of  
Russian Language and Literature Teaching, JSPI  
[mega.namaz@mail.ru](mailto:mega.namaz@mail.ru)

## PHILOSOPHICAL THINKING IS AN IMPORTANT MEANS OF SHAPING THE SPIRITUAL QUALITIES OF A PERSON

**Abstract:** As a research task, the authors identified an attempt to study the concept of "Uzbek philosophy", the relevance of the moral views of the great thinkers of the East.

**Key words:** Uzbek philosophy, civil society, moral look, east, humanity, community, teaching.

**Language:** Russian

**Citation:** Karimov, N. (2019). Philosophical thinking is an important means of shaping the spiritual qualities of a person. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 326-328.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-47> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.47>

### ФИЛОСОФСКОЕ МЫШЛЕНИЕ – ВАЖНОЕ СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ДУХОВНЫХ КАЧЕСТВ ЛИЧНОСТИ

**Аннотация:** В качестве исследовательской задачи авторами была определена попытка изученности понятия «узбекская философия», актуальности нравственных взглядов великих мыслителей Востока.

**Ключевые слова:** узбекская философия, гражданское общество, нравственный взгляд, восток, гуманность, общность, учение.

#### Введение

Общеизвестно, что философия – это древняя ветвь человеческой духовной жизни и знаний. В течение почти трех тысяч лет люди во всех странах и регионах задавали вопросы в различных формах, сначала в легендах, а затем в форме определенной системы теоретических структур и всех понятий: «что на самом деле окружает человека и какую роль играет и играет человек?» она пытается ответить на вопрос. Сейчас, в начале XXI века, существует множество теоретических концепций, которые пытаются ответить на вопросы, существующие в мире. Следует отметить, что философские взгляды прошлого и настоящего очень отличаются друг от друга. Однако есть общность, которая позволяет нам приравнивать эти вопросы именно к философским вопросам. Эта общность состоит в том, чтобы соединить и ответить на такие вопросы, как «Вселенная и Человек», «Я – не Я» и «Я - Он». На каждом этапе философской истории, в каждой философской системе человек пытается найти частицы истины в ответах на эти вопросы. Эти частицы входят в философскую структуру науки и

составляют основу философии на каждом конкретном этапе.

Существование у каждого народа своеобразной духовности, образа мышления и философии – правда не требующая подтверждения. Благодаря независимости вместе с общечеловеческими понятиями и тенденциями, законами и категориями настоящей философии раскрылась возможность глубокого исследования тем связанных с богатым духовным наследием, созданным нашими предками, мировоззрением и философией нашего народа.

Однако работ и исследований, посвященных становлению и эволюции узбекской философии, которые прошли долгий путь от времен «Авесты» до наших дней не много. В то же время необходимость систематического изучения понятия "узбекская философия", его особенностей, его исторических и духовных основ, его современных проблем и актуальных проблем играет важную роль.

В условиях создания основ свободного гражданского общества и глобализации в нашей стране в системе развивающихся факторов

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

духовных качеств личности важное место занимают богатые духовно-философские мысли в лучших художественного мышления олицетворяющее в себе богатый опыт предков. С этой точки зрения научное изучение этой темы остается главным приоритетом для социально-гуманитарных наук, в частности философии. Так как, конечная цель через формирование духовности свободной личности – создание свободного и процветающего, благополучного общества, всестороннее обеспечение его развития и продолжительности. В этом отношении как отмечал первый Президент Республики Узбекистан И.А.Каримов: «Если мы повысим духовность, на пути достижения цели мы найдем сильную поддержку».<sup>1</sup>

А в основе любого духовного кризиса лежит вымирание мировоззрения. В то время как, мировоззрение XX века в основном было мировоззрением научным, то есть основанным на науке. Стало быть, на сегодняшний день, не решив вопроса почему вымирает научно основанное мировоззрение и как его устранить, не устранить вырождения духовной и общечеловеческой цивилизации сегодняшнего дня, не найти пути достижения высокой духовности. Однако, мы до этого дня научное мировоззрение называли философией. Следовательно, естественна трактовка что нынешний духовный кризис философии, особенно кризис материалистической философии.

Соответственно, наиболее важной задачей на сегодняшний день и специальное изучение различия друг от друга философии и науки и вопроса роли каждого из них в духовности стало самым актуальным вопросом.

Подобно этому, в западной философии с одной стороны под воздействием арабской метафизики, с другой стороны, под воздействием медленно реализуемого интеллектуального развития стал формироваться совершенно иной взгляд относительно вопроса роли человеческого разума.

Веря безграничной силе разума, интеллигенция этой эпохи имели в виду благие цели. Они думали, что жизнь можно перестроить на основе разума, и что они могут реализовать идеалы свободы, равенства и братства посредством разумного знания. Вопрос о том, что такое человек, ставится в новой форме и на более высокой научной основе. Научное мышление начало проявлять свои возможности. Основная идея этого периода заключалась в том, чтобы убрать все старые искусственные барьеры,

которые отделяли человеческий мир от природы. Затем начался поиск новой общей теории, основанной на эмпирических наблюдениях и общих логических принципах. Перед тем как понять человеческое существо сформировалась идея необходимости изучения законов вселенной, мирового упорядочения.

Таким образом, проявляется отношение человека к обществу, семье и труду. В ходе действий человека важнейшие признаки его личности, его характера и поведения являются основой его нравственного совершенства.

Благодаря независимости мы смогли изучить великие идеи и богатое духовное наследие наших великих мыслителей. Ибо их не сравнимые мысли в области наук, образования, нравственные взгляды не потеряли своего значения и для современного прогресса, и для полноценного развития молодого поколения. Их мысли о смысле жизни, о роли человека в обществе, о нравственности занимают важное место в формировании нравственной культуры каждого человека. В связи с этим имеет важное значение изучение и демонстрация произведений мыслителей Средней Азии посвященных формированию нравственной культуры молодого поколения, их значения в духовной жизни общества. Так как, нравоучительные идеи мыслителей Средней Азии о нравственности имеют такую силу, что они помогают взойти семенам человечности в сердце личности, выводу на большой жизненный путь и даёт духовную силу. А это является главной целью воспитания честной, убеждённой, гордой, воспитанной личности. Поэтому при укреплении независимости Узбекистана, в формировании нравственных качеств у личности, было целесообразным широко использовать в повседневной нашей жизни нравственные взгляды и ценности таких для нас дорогих, великих мыслителей как Абу Наср Фараби, Абу Райхан Беруни, Юсуф Хас Хажиб, Авиценна, Алишер Навои. Надо сказать, что наш народ издревле возвеличивает нравственное воспитание. Ибо нравственное воспитание даёт человеку красоту, изысканность и деликатность. Почтению добавлял милосердие, любовь, дружелюбие прелесть. В своих произведениях мыслители Средней Азии всегда воспевали нравственные идеи, призывали народ к достижению уровня образованности, ума, совершенства. Например, как отмечал Фараби, человек не может жить без труда, вместе с тем он всегда должен общаться с людьми, овладевать ремеслом. И только тогда его стремление,

<sup>1</sup>Каримов И.А. Обеспечение поэтапного и устойчивого развития нашей страны – наша главная цель. –Т. 17. –Ташкент: Узбекистан, 2009. –с. 137.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

желание, потребности сбудутся. По словам Фараби: «Целью человеческого существования является достижение высшего счастья; прежде всего он должен знать, что такое счастье и из чего оно состоит, его достижение должно быть идеей и самой высшей целью человека, быть очарован всем своим существом».<sup>2</sup>Обладание понятиями и сведениями о произведениях великих мыслителей влияет на мировоззрение, разум, мысли, чувства, волю, деятельность, нравственное воспитание каждой личности.

И при изучении нравственных взглядов Абу Райхан Беруни можно заметить, что отдельное внимание он уделяет знаниям человека, которые могут сделать его счастливым и совершенным.

Думая о гуманности и мужестве Беруни разъясняет, что мужественный человек должен бороться за правду и настаивать на борьбе с ложью, несмотря на любые преследования и опасности. В своей книге «Жавахират» Абу Райхан Беруни вопрос человечности описывает по следующему: «Человечность, то есть снисходительность ограничивается воздействием на самого человека, на его родственников и

своему положению. А мужество-смелость превосходит и его, выходит за его пределы. Снисходительный мужественный человек не претендует ни на что, кроме себя и своих». Великий учёный Востока Абу Райхан Беруни призывал народ к учению. Беруни описывает сущность науки следующим образом: «Есть много знаний, являясь будущим времени приумножаются если к ним присоединяются разные мысли и воспоминания. Склонность людей к науке и уважение к знаниям и к людям науки является признаком этого будущего»<sup>3</sup>.

В данный момент наблюдается тенденция к возобновлению интереса к восточной философии. Многие вещи не претерпевают метаморфозы со временем, и философские мысли успешно отвечают на многие вопросы, и, конечно, помогают жить. Многие из людей используют восточную медицину, основанную на философии Востока. Философия Востока одна из самых сложных. При ее изучении необходимо понимать, вникать и думать.

## References:

1. Karimov, I. A. (2009). *Ensuring the gradual and sustainable development of our country is our main goal. Vol. 17.* (p.137). Tashkent: Uzbekistan.
2. (2001). *Stars of spirituality. Publishing house of national heritage named after A. Kadyri.* (p.75). Tashkent.
3. Grigoryan, S. N. (1958). *The great thinkers of Central Asia.* Moscow: Publishing House "Znanie".
4. Grigoryan, S. N. (1960). *From the history of philosophy of Central Asia and Iran VII-XII centuries.* Moscow: Publishing house of USSR Academy of Sciences.
5. Kokhanovsky, V. P., Matyash, T. P., & Yakovlev, V. P. (2007). *Fundamentals of philosophy.* (p.320). Rostov-on-don: Phoenix.
6. Kryanev, Y. V., & Motorina, L. E. (2007). *History and philosophy of science (Philosophy of science)* (p.336). Moscow: Alfa-M, INFRA-M.
7. Alekseev, P. V. (2008). *Philosophy: studies.* / P. V. Panin, A. V. Panin. Moscow: TC Welby, Prospect.
8. (2008). *Philosophy: studies. textbook for higher educational institutions.* In ed. editor V. P. Kohanovsky (Eds.). Rostov n/A : Phoenix.
9. Carmine, A. S. (2009). *Philosophy: studies. for universities* / A. S. Karmin, G. G. Bernatsky. - SPb.: Peter.
10. (2007). *Philosophy: studies.* In under the editorship of V. D. Gubin, T. Y. Sidorin (Eds.). - 4th ed., pererab. I DOP. Moscow: Gardariki.

<sup>2</sup>Звёзды духовности.Издательство народного наследия имени А.Кадыри. Т-2001 й.75-с.

<sup>3</sup>Там же 106-с.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 25.05.2019 <http://T-Science.org>

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

QR – Issue



QR – Article



**Rano Nazarova**

Doctor of Economics.,  
Professor of Department of Industrial Economics,  
Tashkent State University of Economics  
[tdiunazarova@mail.ru](mailto:tdiunazarova@mail.ru)  
+998946037539

**Munisa Sultanova**

Master student in economics  
Tashkent State University of Economics  
[malikasamat@mail.ru](mailto:malikasamat@mail.ru)  
+998909938766

## TRANSNATIONAL CORPORATIONS AS A FACTOR OF INNOVATIVE INVESTMENT

**Abstract:** This article describes innovative investment as a factor in the development of transnational corporations. provides a definition of TNCs and their main features, and also presents a comprehensive strategy of TNCs. Selected types and sources of effective activities of TNCs. In addition, the practice of the participation of the world's largest TNCs in the domestic and foreign economic activities of Uzbekistan is analyzed.

**Key words:** transnational company, investment, foreign investment, economic development, innovation, internationalization, benefits, problems, enterprises.

**Language:** English

**Citation:** Nazarova, R., & Sultanova, M. (2019). Transnational corporations as a factor of innovative investment. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 329-334.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-48> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.48>

### Introduction

The transnationalization of production and capital on the basis of the development of the productive forces overgrowing national-state borders is the most important element of the modern stage of development of the world economy. The rapid growth of foreign direct investment, the emergence of the technological division of labor beyond firms, industries and national borders is accompanied by the emergence of gigantic international research and production complexes with branches in different countries and on different continents. Transnational corporations transform the world economy into international production, ensuring the acceleration of scientific and technological progress in all its directions - the technical level and product quality, production efficiency, improvement of management forms, enterprise management [1, p. 83].

### Materials and Methods

TNCs play a crucial role in the transnationalization of the modern world economy.

The concept of TNCs quite clearly defined in the official documents of the UN, in particular, UNCTAD means by TNC an enterprise formed in any organizational and legal form and consisting of parent (parent enterprises) and controlled foreign enterprises (foreign affiliates), located, respectively, in the home country and the host states and territories. A TNC must have at least 10% of the voting shares of the parent companies or a similar share in the authorized capital for unincorporated forms of ownership [11]

The following signs of transnational corporations are distinguished in foreign literature:

1. The company sells manufactured products in more than one country;
2. Its enterprises and branches are located in two or more countries;
3. Its owners are residents of various countries.
4. The share of foreign operations in the income or sales of the company is determined by at least 25%.

The strategy of transnational corporations is based on a global approach, which provides for the



## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 3.117</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b>	<b>= 0.156</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 8.716</b>	<b>IBI (India)</b>	<b>= 4.260</b>
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 5.667</b>	<b>OAJI (USA)</b>	<b>= 0.350</b>

optimization of results not for each individual link, but for unification as a whole.

For the propagation of TNCs, the presence of certain possibilities is necessary. All of them are to some extent characterized by a modern stage of scientific and technical progress. The new technology allows companies in a single corporation to specialize in the production of various types of products, but interconnected by the bonds of a production co-operation, the level of information support creates the possibility of managing enterprises located in different countries from one center. Changes are also taking place in the organizational structure of TNCs, and above all in the geography of location. If in the 1940–1950s these were mainly developing countries, then from the 1970s – 1980s, we are talking about industrialized countries with significant scientific and technical potential. Among economically backward countries, those that possess are attractive to TNCs:

- cheap labor;
- low taxation;
- proximity to sources of raw materials;
- weak government regulation;
- the possibility of exporting to them environmentally hazardous industries;
- stable political situation, etc.

In addition to the geography of location, current trends in the development of TNCs are characterized by the following circumstances:

- a growing degree of dependence of the parent company on its external enterprises, i.e. the increasing separation of TNCs from their national soil;
- The corresponding growth of transnational banks, which create branches in other countries, buy local credit institutions there;
- positive attitude to TNCs from the countries hosting their branches;
- increasing the general level of qualification, culture, education of the cumulative employee of TNCs;
- the new nature of the relationship between the parent companies and their affiliates, determined by the decentralization of research and development.

A comprehensive strategy is to decentralize the management of an international concern and significantly enhance the role of regional management structures. Such a policy was made possible thanks to advances in communications and information, the development of national and international data banks, and widespread computerization. It allows transnational corporations to coordinate the production and financial activities of foreign affiliates and subsidiaries. Integrated integration within transnational corporations requires an integrated organizational structure, which is expressed in the creation of regional management systems and production organization.

Currently, it is customary to distinguish the following types of transnational corporations [10, p. 312]:

- horizontally integrated corporations with enterprises producing most of the products. For example, the production of cars in the US or the Fast Foods network

- vertically integrated corporations that unite with one owner and under common control the most important areas in the production of the final product. In particular, in the oil industry, crude oil is often produced in one country, refining in another, and sales of final petroleum products in third countries.

- diversified transnational corporations, which include national enterprises with vertical and horizontal integration. A typical example of a corporation of this type is the Swedish corporation Nestle, which has 95% of its production abroad and is engaged in the restaurant business, food production, the sale of cosmetics, wine, etc. The number of such companies in recent years is growing rapidly.

Practically in all industrial sectors, where R & D costs are high and capital-intensive production is present (chemical industry, automotive industry) and a large number of intermediate goods in the form of components and semi-finished products (consumer electronics, pharmaceuticals), there is internalization. Progressive FDI agencies (for example, Taiwan and Singapore's investment development departments) put together an aspect of the high costs of R & D and transnationalization (FDI) potential: if there is an alternative, they prefer those TNCs that spend most of the turnover on R & D. This attitude is also used to attract new TNCs to the development of specific industrial sectors.

Analysis of the activities of TNCs and theories of foreign direct investment allows us to identify the following main sources of effective activity of TNCs (compared to purely national companies):

- taking advantage of the ownership of natural resources (or access to them), capital and knowledge, especially the results of research and development, to firms operating in one country and meeting their needs for foreign resources only through export-import transactions;

- the possibility of optimal location of their enterprises in different countries, taking into account the size of their domestic market, economic growth, prices and qualifications of labor, prices and availability of other economic resources, infrastructure development, as well as political and legal factors, among which the most important is political stability

- the possibility of accumulating capital within the entire system of TNCs, including borrowed funds in the countries where foreign branches are located, and applying it in the most advantageous for the company circumstances and locations.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

In numerous studies on the phenomenon of mergers / acquisitions, various motives pursued by companies are cited. However, most of the works are fragmentary in nature and suffer from a lack of a system, which leads to repetitions and vagueness of clear boundaries between individual motifs. This paper proposes an original approach to structuring motives that allows participants in mergers / acquisitions to more fully analyze the main areas in which it is theoretically possible to achieve a positive, including synergistic, effect from mergers / acquisitions.

Foreign investment plays a special role among the forms of international capital movement. When commodity production moves from the world market stage to the world economy stage, there is an international movement not only of the goods, but also of the factors of its production, first of all, capital in the form of direct investments. The characteristic features of the world economy — the totality of national economies of the countries of the world interconnected by mobile factors of production — are the development of the international movement of factors of production, primarily in the form of the export of capital; the growth on this basis of international forms of production in enterprises located in several countries, primarily within the framework of transnational corporations. In modern conditions, host countries, both developed and developing, tend to favor the activities of transnational corporations on their territory. Moreover, in the world there is competition between countries to attract foreign direct investment, during which transnational corporations receive tax credits and other benefits.

It should be noted that developing countries and countries with economies in transition, yielding to industrially developed countries in terms of economic development, socio-economic stability and other parameters, tend to attract foreign investment by creating a preferential business regime for foreign investors. Often, attempts to more fully realize the benefits of the use of international investments and at the same time protect national interests in practice through the use of industrial policy measures. However, in the context of the liberalization of the international capital market and the strengthening of the role of the global institutions governing it, such

measures are often limited. Thus, the Agreement on Trade Aspects of Investment Measures (TRIMs), signed by WTO member countries, expressly prohibits the use of state industrial policy in relation to foreign investors [3].

This clearly shows the divergence of interests of global players and developing countries. The first, having undoubted advantages in the competitive potential, seek to further liberalize the capital market, expand their economic activities by penetrating emerging markets; these goals are often implemented through influential international organizations. Quite illustrative in this regard is the remark of the Business Week magazine, which, commenting on IMF criticism J. Stiglitz, writes that this organization actually switched from realizing global economic interests to realizing the interests of the global capital market. The latter are trying to solve the urgent tasks of ensuring sustainable growth and to counter the negative effects of globalization, sometimes exceeding in scale the adaptive capacities of national economies [4. p 83].

When choosing a country, transnational corporations evaluate investment conditions according to the following main criteria: assessment of the local market in terms of its capacity, availability of resources, location, etc., political stability in the country, legal conditions of foreign investments, taxation system, nature of trade policy, degree infrastructure development, protection of intellectual property, state regulation of the economy, cheap labor and its level of qualification, stability of the national currency, the repatriation of profits. However, in addition to the benefits, there are a number of problems associated with the activities of transnational corporations in the receiving and exporting country. Table 1 shows the most typical pros and cons for the host country and for the country exporting capital. The most common misconception about the consequences of the activities of transnational corporations is the opinion that as a result of international operations of transnational corporations, one country necessarily gains and the other suffers a loss. In real life, such situations cannot be ruled out, but there are other results: both sides may be the winner (or the loser).

**Table 1. <sup>1</sup> Benefits and problems associated with the activities of transnational corporations**

	Host Country (PS)	Capital Export Country
Benefit	To obtain additional resources (capital, technology, managerial experience, skilled labor); stimulating the development of the national economy, increasing the	foreign investments are more efficient than similar domestic ones;

<sup>1</sup> Designed by the author

**Impact Factor:**

<b>ISRA (India)</b> = 3.117	<b>SIS (USA)</b> = 0.912	<b>ICV (Poland)</b> = 6.630
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = 0.829	<b>PIHIQ (Russia)</b> = 0.156	<b>PIF (India)</b> = 1.940
<b>GIF (Australia)</b> = 0.564	<b>ESJI (KZ)</b> = 8.716	<b>IBI (India)</b> = 4.260
<b>JIF</b> = 1.500	<b>SJIF (Morocco)</b> = 5.667	<b>OAJI (USA)</b> = 0.350

	volume of the product and income, accelerating economic growth and development; receipt of taxes from the activities of TNCs;	
Problems	PS representatives are not allowed to participate in R & D; enhanced exploitation and establishment of external control by TNCs; TNCs can manipulate prices to avoid taxes	government regulation of foreign investment: a ban on investment in certain industries, special investment conditions (use of local semi-finished products, training of local personnel, conducting research and development in the host country, expanding exports of products), losses in the trade balance; investment confiscation risk

In addition, host countries tend to believe that profits generated by transnational corporations are excessively high.

Receiving taxes from transnational corporations, they are convinced that they could receive much more if transnational corporations did not declare their profits in countries with a low level of taxation.

Thus, companies with an international character are largely independent of the development of the situation in individual countries, and the success of transnational corporations do little to help the national economy. Currently, in the framework of the global strategy of TNCs, the factors of labor and technology intensity are more and more combined.

Usually, international corporations locate the production of traditional consumer goods (say, textiles) in less developed countries, where it is possible to impose high technology on cheap labor, which greatly increases their profits. Industries that require economies of scale (eg, automotive), TNCs are most often located in countries with an average level of development, and such structures are often needed for international integration. Knowledge-intensive industries (electronics, aircraft, etc.) are concentrated mainly in industrialized countries, but their location also changes. Thus, the US research base attracts many non-US transnational entities, and they often seek to build their research units in this country. The shifts described above are by no means well thought out and organized and do not flow smoothly at all. In an era of tough international competition, placing or changing the place of business of TNCs in various parts of the world is probabilistic in nature. Often there is a sudden cessation of production in one country and the creation of a new, more efficient venture in another. Often, competitors are beginning to produce and market the same products at different prices, but with some modifications and improvements. The speed of action, elements of surprise and new forms of entrepreneurship like a "lean company" (it does research and development, organizes production, transportation and sale from its

small center, but attracts a large number of independent structures to cooperation, thus saving on investment) important role in the activities of the most advanced TNCs. Traditional corporations are also forced to restructure and view it as a key component of their strategy. This can increase the efficiency of individual transnational entities, but it can bring chaos into the world economy, increase the number of unemployed and the number of companies that are going bankrupt, the capacity and volume of products produced, and these processes will go much faster than before.

Today, there are about 50.2 thousand TNCs worldwide, with 495 thousand foreign affiliates. About half of the world industrial production and over 2/3 of foreign trade is accounted for by TNCs. They control about 80% of patents and licenses for inventions, new technologies and know-how. [13]

It is estimated that the export of foreign affiliates of TNCs accounts for about one third of the global exports of goods and services, and the number of people they work all over the world is about 77 million people who annually produce more than \$ 1 trillion worth of products.

The picture of modern international economic life is created, first of all, by those companies that not only actively trade with foreign countries, but also actively invest there. In the total volume of export of capital, the role and share of the export of state capital is increasing (about 25%). Among the total volume of exported capital to developing countries, 90% is state capital, and to Eastern Europe and the CIS countries - 35%. More than 50% of the migrating capital in the world economy belongs to private entities (corporations, TNCs, banks, investment, pension, insurance funds, etc.). In recent decades, there has been a tendency to reduce the share of banks from 50 to 25% and a simultaneous increase in the share of TNK capital. The volume of private capital migrating between industrialized countries is growing (about 75%). The number of international mergers and acquisitions of firms is growing (about 79% of the total foreign direct investment). There has been a shift

## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 3.117</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b>	<b>= 0.156</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 8.716</b>	<b>IBI (India)</b>	<b>= 4.260</b>
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 5.667</b>	<b>OAJI (USA)</b>	<b>= 0.350</b>

in the sectoral structure of foreign investment from the manufacturing industry and trade to investment in knowledge-intensive industries and services (more than 55%)[2].

According to the Fortune Global 500, the total revenue of the 500 largest companies in the world in 2017 reached 30 trillion dollars, total profit increased to 1.9 trillion dollars. Geographically, enterprises are located in 33 countries of the world, employing 67.7 million people.

Also speaking about the role of TNCs and foreign investments, their geography, it is important to track the rating of the countries with the most favorable conditions for doing business - this is the Doing Business rating (2018), compiled by experts from the World Bank and the International Finance Corporation based on an analysis of law enforcement practices regarding private enterprises in 190 countries [14]. 10 indicators compile the rating.

We have analyzed the practice of the participation of the world's largest transnational corporations in the internal and external economic activities of Uzbekistan.

Over the 27 years of independence, a network of joint ventures has been created on the economic map of Uzbekistan, which is the result of the optimal investment policy of the state. This allowed the country's economy to integrate into the world system.

In the Doing Business ranking for 2018 published by the World Bank, Uzbekistan ranked 76th. The country has lost two positions compared to last year's rating, in which it was ranked 74th. Country indicators have slightly improved in almost all parameters, except for obtaining loans and enforcing contracts. The largest change was recorded in international trade (+ 5.48%), the smallest - in obtaining building permits (+ 0.19%).

The country pays special attention to cooperation with the world's largest transnational corporations, which are actively involved in setting up enterprises and introducing modern technologies into production facilities. The major investors in the Republic of Uzbekistan include such transnational corporations as British American Tobacco, a leader in the tobacco industry, which has invested 233 million dollars, which in turn are aimed at modernizing the tobacco industry, with production capacity from 7 billion cigarettes to 25 billion cigarettes per year. Newmont Mining is a leader in the mining industry, participating in the joint venture Zaravshan-Newmont project, this project is estimated at \$ 225 million and productivity of 13.8 million tons of ore per year. The company is an employer for more than 85,000 people all over the world, of which 1,734 workers have provided jobs for residents of the Republic of Uzbekistan who serve in the joint venture Uz British American Tobacco. Today, British American Tobacco is undoubtedly the leader of the tobacco industry in Uzbekistan with an average of 64.8% of

the market share and is among the largest investors in the economy of our country, along with this, the company is one of the largest taxpayers in Uzbekistan.

Nestle is a world leader in the field of food industry, having invested more than 30 million dollars in the country's economy, having created a large production facility of the joint venture Nestle Uzbekistan in the city of Namangan. The plant works on local raw materials (milk), for the reception of which 29 points were organized, where the strictest quality control was established. Consistently, the company intends to further invest about \$ 9.5 million in expanding efficient production, as well as \$ 5 million in building technological lines for the production of Maggi noodles and ice cream. The capabilities of this enterprise, by the way, the only one in Central Asia, allows not only to meet the needs of the domestic market with products of this company that are of high quality, excellent taste, packaging aesthetics and relative cheapness, but also deliver products abroad, in particular to Kazakhstan, Azerbaijan, Kyrgyzstan, Turkmenistan and others, which also provides the domestic budget with foreign exchange earnings.

Until 2008, the largest automobile manufacturer in the world for 77 years. Production is established in 35 countries, sales in 192 countries. The annual turnover is \$166.5 billion (December 2017), the net profit is \$19.322 billion. The company's headquarters is located in Detroit (USA).

On October 8, 2007, an agreement was signed in the Republic of Uzbekistan on establishment of an enterprise with foreign investment in the form of a closed joint-stock company General Motors Uzbekistan with an authorized capital as of the registration date in the amount equivalent to \$266.7 million, based on UzDaewooAuto, CJSC.

Productive capacity: GM Uzbekistan JSC, Asaka, 250 thousand automobiles; GM Uzbekistan JSC's branch in Pitnak city - 40 thousand automobiles; GM Uzbekistan JSC's branch in Tashkent city - 10 thousand automobiles.

The number of staff of JSC "GM Uzbekistan" on July 1, 2017. is over 10,000 people. The main sales markets are Russia, Kazakhstan, Ukraine, India and other CIS countries [15].

"Case Corporation" - delivery of agricultural products and equipment to the country; "Marubeni" and "Kanebo Silk" - are involved in the textile industry. "Samsung" - delivers modern high-quality household appliances to the country; Koch is a co-production of buses and trucks, Oxus Mineral Resources is involved in the mining industry; Mitsui is also in this area; Salamander is a co-production of footwear, Hobas Engineering AG is a recently created joint venture Hobas Taro "manufactures glass fiber reinforced polyester pipes in the country.

Huawei Technologies Co. Ltd. - one of the largest Chinese companies in the field of



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

telecommunications. It was founded by the former engineer of the People's Liberation Army of China Zhen Zhenfei in 1987.

Huawei has been present in Uzbekistan for over 14 years. She started her business in Uzbekistan with a small office with a staff of less than 10 people.

Today, 180 thousand Huawei employees around the world strive to create the most favorable conditions for operators, enterprises and end users, providing them with competitive solutions and services. Huawei's sales in 2017 amounted to \$ 92.5 billion, and the company ranked 68th on the Interbrand list (which determines the rating of top brands) [16].

### Conclusion

Huawei has a subsidiary with more than 150 employees, 80% of which are citizens of Uzbekistan. Moreover, since 2012, Tashkent has been designated as a regional headquarters in charge of the countries of Central Asia and the Caucasus.

Thanks to the friendly good-neighborly relations between China and Uzbekistan, as well as the support and assistance of the Government of Uzbekistan, Huawei is an important partner of the leading telecommunications operators in Uzbekistan. Currently, Huawei provides equipment and service solutions to national operators Uztelecom, Unitel, Ucell, Perfectum Mobile and East Telecom.

The company is a long-term investor in the field of information and communication technologies. Huawei is investing in Uzbekistan, being confident in the economic prospects of this country. The Uzbek market plays an important role in Central Asia and the potential for developing the telecommunications market is enormous. Huawei is ready to contribute to the development of private entrepreneurship, the creation of new jobs, the provision of enterprises and residents of Uzbekistan with the most modern communication technologies.

### References:

1. (2007). World economy. Lomakin V.K. 3rd ed., Stereotype. (p.672). Moscow: UNITY-DANA.
2. Bekmukhamedova, B. U., & Matrasulov, B. E. (2016). Influence of foreign investments on the country's economy. *Young Scientist*, № 10, p. 622–624. <https://moluch.ru/archive/114/28956/>
3. Barba Navaretti, G., et al. (2004). *'Multinational Firms in the World Economy'*. Princeton University Press, forthcoming.
4. (2003). Globalization and Its Discontents. Joseph E. Stiglitz., W. W. (p.314). Norton & Company.
5. Dunning, J. H. (2014). *Economic Analysis and the Multinational Enterprise*. (p.13). London: Allen and Unwin.
6. McDonald, J. C., & Parker, H. (2012). *Creating a Strategy for International Growth*. (pp.17-19). N.Y.: International enterprise.
7. Perlmutter, H. V. (2014). The Tortuous Evolution of the Multinational Corporation. *Columbia Journal of World Business*. Jan. 2014, pp. 17-19.
8. Robinson, R. D. (2012). *International Management*. (pp.153-154). N.Y.
9. Vernon, R. (2011, Oct.). *Economic Sovereignty in Bay*. (p.114). Foreign Affairs.
10. Vladimirova, I. G. (2014). The role and place of transnational corporations in the modern economy. *Management in Russia and abroad*, №2.
11. Khasbulatov, R. I. (2015). *International entrepreneurship*. 2nd edition: Textbook. (p.818). PROSPECT LLC.
12. (n.d.). *UNCTAD official website*. Retrieved 2019, from: <http://www.unctad.org>
13. Azatyan, M. (2018). The Role of TNCs and Foreign Direct Investment in Current Trends in the International Movement of Capital. *Young Scientist*, №45, p. 45-48. <https://moluch.ru/archive/231/53653>
14. (2019). *Rankings & Ease of Doing Business Score.*, *The World Bank Group*, [electronic resource]: Washington. Retrieved 2019, from <http://www.doingbusiness.org/en/rankings/>
15. (n.d.). *General Motors Operations Corporation*. State Committee of the Republic of Uzbekistan for Investments.
16. (n.d.). *Huawei Corporation., Huawei company in Uzbekistan*. [electronic resource]: Retrieved 2019, from [www.huawei.com/uz/about-huawei/local-states](http://www.huawei.com/uz/about-huawei/local-states)
17. (n.d.). Retrieved 2019, from <http://refleader.ru/polatymerotrjge.html>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 27.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



**Oleg Yurievich Sabinin**

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
[olegsabinin@mail.ru](mailto:olegsabinin@mail.ru)

**Mikhail Vladimirovich Toporov**  
student

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
[tmv1995@gmail.com](mailto:tmv1995@gmail.com)

**SECTION 4. Computer science, computer  
engineering and automation.  
UDC 004.**

## BUILDING A COMPOSITION OF CONSENSUS ALGORITHMS FEDERATED BYZANTINE AGREEMENT AND PROOF OF STAKE

**Abstract:** This article discusses the theoretical composition of the two consensus algorithms in order to obtain a fundamentally new solution to the problem of consensus in a distributed ledger technologies.

**Key words:** Distributed Ledger Technologies, Consensus Algorithms, Federated Byzantine Agreement, Proof of Stake.

**Language:** Russian

**Citation:** Sabinin, O. Y., & Toporov, M. V. (2019). Building a composition of consensus algorithms federated byzantine agreement and proof of stake. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 335-343.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-49> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.49>

### ПОСТРОЕНИЕ КОМПОЗИЦИИ АЛГОРИТМОВ КОНСЕНСУСА FEDERATED BYZANTINE FAULT TOLERANCE И PROOF OF STAKE

**Аннотация:** В данной статье рассматривается теоретическое построение композиции двух алгоритмов консенсуса с целью получения принципиально нового решения проблемы консенсуса в технологии распределенного реестра.

**Ключевые слова:** Распределенный реестр, Консенсус, Алгоритмы, Federated Byzantine Agreement, Proof of Stake

#### 1 Introduction

Если генерализировать проблемы блокчейн и распределенного реестра, то можно выделить одну наиболее явную проблему: в каждой из представленных на рынке распределенных систем требуется надежный алгоритм голосования, который обеспечит принятие решения в любом конкретном случае и при любых условиях. Эта категория алгоритмов получила название алгоритмов консенсуса, и их деятельность направлена именно на организацию голосования в распределенной среде.

Если проанализировать существующие на данный момент алгоритмы консенсуса, такие как Proof of Work[1], Proof of Stake[2] со стороны блокчейн и алгоритмы Raft[3], Paxos[4] со

стороны распределенного реестра, то можно сделать вывод о том, что данные алгоритмы не являются законченными, иными словами, каждый из них обладает как своими достоинствами, так и недостатками, но при этом ни один из них не закрывает вопрос об организации голосования в распределенной среде[5].

В данной статье будет рассмотрено теоретическое построение композиции двух алгоритмов консенсуса. Выбранные для построения композиции алгоритмы являются представителями алгоритмов консенсуса хоть и смежных, но все же существенно отличающихся сфер применения. Один из них, алгоритм Proof of Stake, уже доказал на практике свою недееспособность и был заменен на Delegated

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

Proof of Stake[6–8]. При этом данный алгоритм реализован таким образом, что благодаря системе ставок появилась возможность выделять наиболее доверенные группы среди прочих неравных.

Эта особенность позволила данному алгоритму занять свою нишу в основе строения внутренних банковских криптовалют, поскольку банки, по сути своей, являются монополистами выпущенной криптовалюты, то, соответственно, не желают терять и контроль над ней. Схожие методы были применены и в прочих системах, подвластных, в основном, государственным органам различных стран. Как только начал разгораться интерес к криптовалюте, многие компании тогда ассоциировали свое будущее развитие и развитие электронной коммерции с криптовалютой. Однако же, когда бизнесу стало известно о том, что всегда есть вероятность потери контроля, интерес сразу же иссяк.

Точно такое же суждение можно отнести и к технологии распределенного реестра. Каждый архитектор, который проектирует гибкую автономную архитектуру, всегда желает удерживать контроль над ней, что также входит и в сферу интересов бизнеса. Все представленные алгоритмы консенсуса на момент написания данной работы базируются на принципе полного равноправия всех участников. В тоже время именно алгоритм Proof of Stake стал первым, который от этого принципа отошел[1].

Второй выбранный алгоритм – Federated Byzantine Agreement[9]. В данном алгоритме ключевая идея состоит в том, чтобы организовать голосование таким образом, что участники голосуют внутри доверенных групп, и только затем уже группы голосуют между собой.

В практических решениях задачи византийских генералов, которые были представлены ранее, требовалось участие каждого узла по каждому решению для достижения кворума. В случае Federated Byzantine Agreement каждый участник может решить, кому доверять, и стать частью доверенной группы принятия

решений, которую можно назвать кворумным срезом.

Общее соглашение достигается в данном алгоритме за счет того, чтобы данные кворумные срезы, или же доверенные группы, специально пересекаются друг с другом. Таким образом, при определенном соотношении кворумных срезов к общему числу участников алгоритм гарантирует, что решение будет принято всегда[10]. Затем решение распространяется на всех участников голосования без исключений[9].

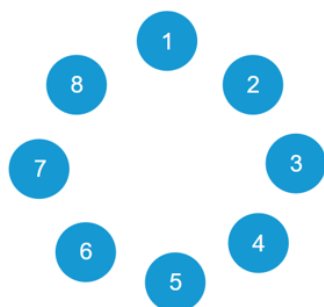
## 2 Composition building

Первым делом для построения композиции необходимо определить то, как будут задаваться участники и как именно они будут разделяться на кворумные срезы. Как правило, результатом работы алгоритмов консенсуса является хеш, который был вычислен одним из участников и принят остальными как результирующий, если рассматривать алгоритмы консенсуса со стороны блокчейн. Со стороны распределенного реестра решение всегда принимает некоторый лидер, поэтому результатом консенсуса является решение о том, кто именно будет лидером.

Поскольку суть консенсуса – достижение согласия по определенному вопросу, то в данной работе алгоритм будет возвращать бинарный согласованный ответ. Это позволит упростить понимание работы алгоритма, а также позволит более подробно раскрыть его суть.

Для инициализации участников будет использоваться конфигурационный файл. Это позволит провести более обширные исследования работы реализованного алгоритма, поскольку появится возможность вручную воздействовать на процесс голосования, заранее определяя патовые ситуации, в которых консенсус будет труднодостижим.

Как показано на рисунке 1, на вход алгоритму подается 8 участников. Четное число позволяет определить в конфигурации такую ситуацию, когда участники разделяются на две одинаковые группы с равным весом голосов.



Номер Участника	Ставка
1	2
2	1
3	1
4	4
5	1
6	3
7	1
8	1

Рисунок 1 - Инициализация участников

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 ПИИЦ (Russia) = 0.156  
 ESJI (KZ) = 8.716  
 SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

Первое, что решается в алгоритме – это выбор кворумных срезов и разделение на них. Поскольку мы строим композицию с Proof of

Stake, то определим распределение участников не согласно их количеству, а согласно их ставкам, как представлено на рисунке 2:



Рисунок 2 - Разделение участников на кворумные срезы

Таким образом мы получаем следующие кворумные срезы:

$$\begin{aligned} Q(1) &= \{\{1, 2, 3\}\} \\ Q(2) &= \{\{3, 4, 5\}\} \\ Q(3) &= \{\{5, 6, 7\}\} \\ Q(4) &= \{\{7, 8, 1\}\} \end{aligned} \quad (1)$$

Которые вместе составляют следующую кворумную систему:

$$Q = \{\{1, 2, 3\}, \{1, 2, 3, 4, 5\}, \{5, 6, 7\}, \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}, \{5, 6, 7, 8, 1\}, \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}\} \quad (2)$$

Следующим этапом выполним пересечение всех кворумных срезов. Данный шаг необходим,

поскольку позволяет сохранить работоспособность алгоритма при композиции с алгоритмом Proof of Stake. Поскольку для второго этапа алгоритма требуется также определить лидеров каждого кворумного среза, то данное пересечение будет как раз состоять из лидеров каждого кворумного среза. В данной реализации алгоритма лидер будет выбираться не случайным образом, как это реализовано в алгоритме Federated Byzantine Agreement[9], а по максимальному значению ставки, что продемонстрировано на рисунке 3:

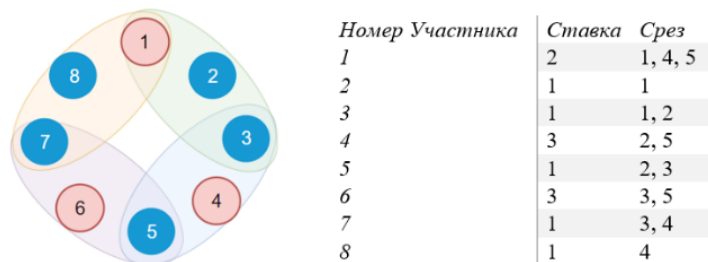


Рисунок 3 - Выделение лидеров кворумных срезов

В таком случае у нас добавляется новый кворумный срез, который является пересечением ранее определенных кворумных срезов. Стоит отдельно отметить, что участник под номером 1 и так находился на пересечении двух кворумных срезов. Данное положение позволяет ему выступать представителем сразу этих двух кворумных срезов. В результате пересечения кворумных срезов образуется новый кворумный срез, и система кворумных срезов приобретает следующий вид:

$$\begin{aligned} Q(1) &= \{\{1, 2, 3\}\} \\ Q(2) &= \{\{3, 4, 5\}\} \\ Q(3) &= \{\{5, 6, 7\}\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q(4) &= \{\{7, 8, 1\}\} \\ Q(5) &= \{\{1, 4, 6\}\} \end{aligned} \quad (3)$$

В таком случае новая кворумная система имеет вид:

$$Q = \{\{1, 2, 3\}, \{1, 2, 3, 4, 5\}, \{5, 6, 7\}, \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}, \{5, 6, 7, 8, 1\}, \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}, \{1, 4, 6\}\} \quad (4)$$

Сам процесс голосования проходит в два глобальных этапа. На первом этапе происходит голосование внутри кворумного среза. Результат этого голосования в обязательном порядке распространяется на всех участников среза. Далее происходит результирующее голосование между кворумными срезами. Именно для этого этапа и

## Impact Factor:

ISRA (India)	= 3.117	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	ПИИЦ (Russia)	= 0.156	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

выделялся последний кворумный срез, который будет определять лидеров или же представителей каждого кворумного среза. В алгоритме Federated Byzantine Agreement нет подобного этапа, поскольку изначально алгоритм был адаптирован под блокчейн, поэтому лидеры выбирались неявно случайным образом на уровне работы протокола, в рамках стратегии «кто первый откликнулся». В рамках построения композиции данный этап необходим как для имплементации Proof of Stake, так и в рамках адаптации алгоритма для достижения консенсуса в технологии распределенного реестра. Если вернуться к алгоритмам именно распределенного реестра, таким как Raft и Practical Byzantine Fault

Tolerance[3,4], то видно, что на определенном этапе формируется список лидеров или же представителей каждой микрогруппы в целях принятия единого согласованного решения. Интересно и то, что к такому же решению пришли и в компании Ethereum, когда реализовали Proof of Stake в протоколе Casper[7].

Для успешного прохождения первого этапа голосования внутри каждого кворумного среза участники голосуют согласно идее алгоритма Proof of Stake. Иными словами, каждый участник делает ставку на то, что считает верным. Проиллюстрировать это можно на примере одного из срезов, как показано на рисунке 4:

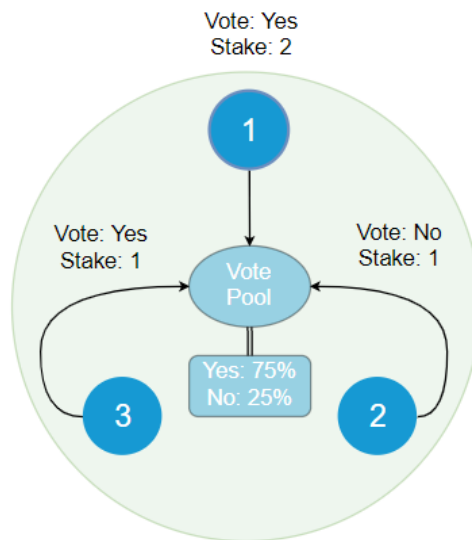
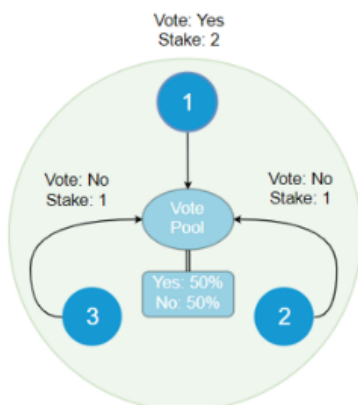


Рисунок 4 - Выделение лидеров кворумных срезов

На данном этапе необязательно достижение консенсуса внутри кворумного среза. Как уже рассматривалось ранее, в Federated Byzantine Agreement подразумевается исход, при котором кворумный срез может и не достигать консенсуса[9]. В таком случае общий консенсус

по всем участникам все равно будет достигнут, что будет продемонстрировано позднее. Предположим, что возникла именно такая ситуация в одном или нескольких кворумных срезах, как показано на рисунке 5:



Номер Участника	Ставка	Голос
1	2	Yes
2	1	No
3	1	No

Рисунок 5 - Патовая ситуация при голосовании

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 PИИЦ (Russia) = 0.156  
 ESJI (KZ) = 8.716  
 SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

Поскольку кворумные срезы пересечены между собой, то независимо от итогов голосования внутри кворумного среза исключается ситуация возникновения патовой

ситуации в конце работы алгоритма. Рассмотрим более подробно то, как именно работает пересечение. Пусть имеются два кворумных среза, как показано на рисунке 6:

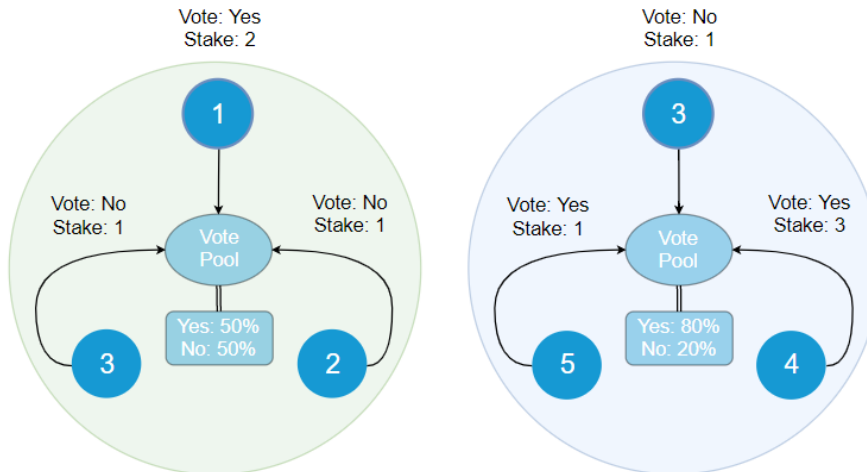
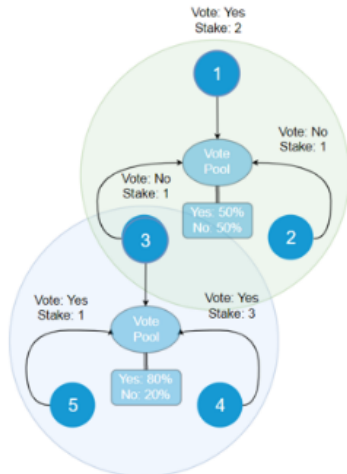


Рисунок 6 - Два кворумных среза

В случае, если кворумные срезы не пересекаются, то согласно идее работы алгоритма Federated Byzantine Agreement, данные срезы будут работать как две независимые друг от друга

системы[9]. Однако же, если при составлении кворумных срезов соблюдалось условие пересечения, то можно получить следующий вид системы:



Номер Участника	Ставка	Голос
1	2	Yes
2	1	No
3	1	No
4	3	Yes
5	1	Yes

Рисунок 7 - Пересечение двух кворумных срезов

На рисунке 7 видно, что участник под номером 3 принадлежит сразу нескольким кворумным срезам. В данном случае этот участник попадает в патовую ситуацию при голосовании внутри первого кворумного среза, однако же, во втором кворумном срезе четко видно результирующий ответ. Согласно работе алгоритма Federated Byzantine Agreement, данный участник будет вынужден принять решение, которое будет принято во втором кворумном

срезе[9]. Поскольку данный участник голосовал против данного решения, то его ставка сгорает, согласно идее алгоритма Proof of Stake [1], а значит, что и в первом кворумном срезе будет смещен баланс при сгорании его ставки, как только участник номер 3 оповестит свой кворумный срез об изменении в его ставке, тем самым перезапустив голосование. В тоже самое время новое голосование внутри второго кворумного среза не вызывается, это



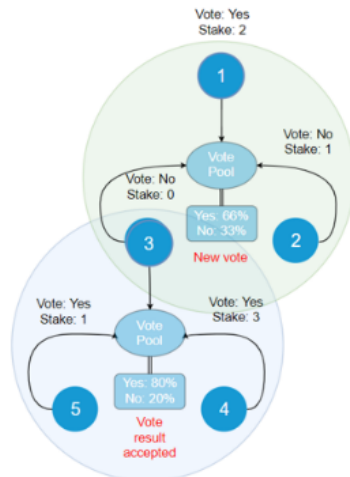
## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 ПИИЦ (Russia) = 0.156  
 ESJI (KZ) = 8.716  
 SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

обеспечивается тем, что при успешном голосовании все участники второго кворумного среза изменяют свое состояние на ассерт.



Номер Участника	Ставка	Голос
1	2	Yes
2	1	No
3	-	-
4	3	Yes
5	1	Yes

Рисунок 8 - Переголосование в случае изменения ситуации

Однако же, наличие такого пересечения не гарантирует того, что консенсус будет достигнут. Существуют ситуации, когда участник, по которому происходит пересечение двух кворумных срезов является «поврежденным». В таком случае два кворумных среза будут работать независимо, что может привести к неверному результату работы алгоритма. Однако же при нормальной работе алгоритма гарантируется то, что в конце первого этапа голосования может остаться не более одного неопределившегося кворумного среза.

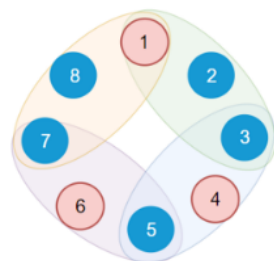
Данный случай разрешается двумя различными способами:

- 1.Создание кворумного среза, в который войдут представители всех кворумных срезов.
- 2.Второй этап голосования, при котором представители кворумных срезов будут

голосовать между собой, а ставки участников, которые попадают в пересечение, становятся несгораемыми.

Как в первом, так и во втором случае, проблема с поврежденным участником на пересечении кворумных срезов разрешается. При этом данные этапы алгоритма также используются для построения композиции с Proof of Stake, а, следовательно, проблема разрешается без добавления лишних действий и проверок в алгоритм.

Как только первый этап завершается, происходит подсчет ставок. На данном этапе каждый кворумный срез проголосовал, и результаты можно представить в следующем виде:



Номер Участника	Ставка	Срез	Голос
1	2	1, 4, 5	Yes
2	1	1	No
3	1	1, 2	No
4	3	2, 5	Yes
5	1	2, 3	Yes
6	3	3, 5	Yes
7	1	3, 4	Yes
8	3	4	No

Рисунок 9 - Выделение лидеров кворумных срезов

Согласно идее алгоритма Proof of Stake [1], участники кворумного среза делают ставки в соответствии со своими возможностями. Далее ставки подсчитываются, и выбирается тот вариант ответа, на который было больше поставлено. В

стандартной реализации блокчейн участники, которые сделали ставки на проигравший вариант, спонсируют работу победителей. В данной композиции, которая реализуется для технологии распределенного реестра, проигравшие ставки

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

сгорают, а сумма выигрышной ставки становится ставкой выбранного представителя данного кворумного среза.

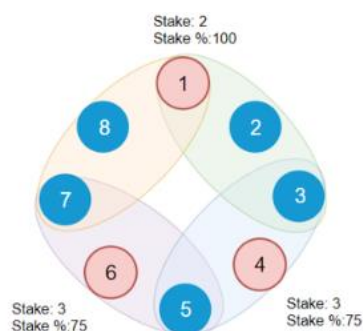
Таким образом, после первого этапа голосования, где участники голосуют исключительно внутри своих кворумных срезов, можно видеть такую картину:

Таблица 1. Состояние участников голосования

Номер Среза	Участники	Результат	Ставка
1	1, 2, 3	Yes	2
2	3, 4, 5	Yes	4
3	5, 6, 7	Yes	4
4	7, 8, 1	Yes/No	3/3
5	1, 4, 6	Yes	8

Как можно заметить, для кворумного среза под номером 4 получилась патовая ситуация, несмотря на пересечение. Данная конфигурация встречается крайне редко и была подобрана неслучайно, чтобы показать, как алгоритм справляется с подобными задачами. Стоит отдельно отметить, что, как и во всех алгоритмах консенсуса распределенного реестра, здесь сразу

обозначаются представители каждого кворумного среза. В данной реализации представителем или же лидером выступает тот, чья процентная доля в ставке была больше всех, именно эти представители и формируют 5-ый кворумный срез, участники которого были обозначены красным цветом на следующем рисунке:



Номер Участника	Ставка	%
1	2	100
4	3	75
6	3	75

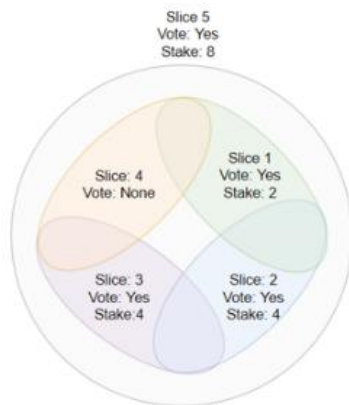
Рисунок 10 - Процентная ставка лидеров

После первого этапа голосования все участники всех кворумных срезов имеют некоторое решение, которое считается безусловно единогласным внутри их кворумного среза. Также для каждого кворумного среза был выбран представитель, который будет принимать участие во втором этапе голосования, а его ставка определяется как суммарная ставка победителей голосования внутри кворумного среза.

На втором этапе голосования представители каждого кворумного среза делают свои ставки на то, какой вариант ответа считают правильным. Далее осуществляется подсчет результатов и, в случае достижения консенсуса, решение распространяется на всех участников голосования:

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

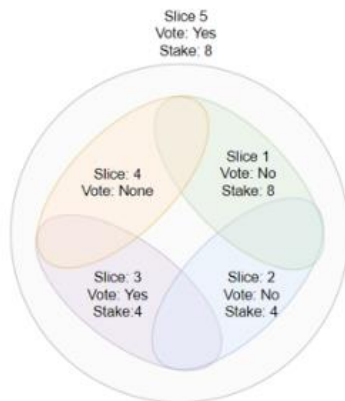


Номер Среза	Ставка	Голос
1	2	Yes
2	4	Yes
3	4	Yes
4	-	None
5	8	Yes

Рисунок 11 - Голосование между кворумными срезами

Однако же на данном этапе также возможна патовая ситуация, когда ставки уравниваются. В таком случае выбранные представители кворумных срезов разделяются на

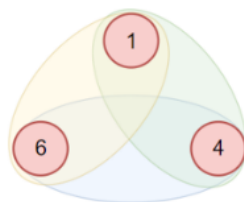
дополнительные кворумные срезы и повторяют голосование уже между собой, начиная с первого этапа. Промоделируем данную ситуацию, искусственно изменив некоторые ставки:



Номер Среза	Ставка	Голос
1	8	No
2	4	No
3	4	Yes
4	-	None
5	8	Yes

Рисунок 12 - Моделирование патовой ситуации

Если на втором этапе решение не может быть принято, то из лидеров первого этапа формируется новая система кворумных срезов.



Номер Участника	Ставка	Срез	Голос
1	8	1, 2	No
4	4	2, 3	No
6	4	3, 1	Yes

Рисунок 13 - Голосование между лидерами

Определим новые кворумные срезы:

$$\begin{aligned}
 Q(1) &= \{\{1, 4\}\} \\
 Q(2) &= \{\{4, 6\}\} \\
 Q(3) &= \{\{6, 1\}\}
 \end{aligned}
 \quad (5)$$

И, исходя из новых кворумных срезов, выстраивается новая кворумная система:

$$Q = \{\{1, 2\}, \{1, 2, 3\}, \{3, 1\}, \{1, 2, 3\}\} \quad (6)$$

После первого этапа голосования получаем следующий расклад:

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

Таблица 2. Результаты голосования на втором этапе

Номер Среза	Участники	Результат	Ставка
1	1, 4	No	12
2	4, 6	No	4
3	6, 1	Yes	4

Как можно видеть, второй кворумный срез изначально также попадает в патовую ситуацию, однако, благодаря пересечению, ставка участника под номером 4 сгорает, и устанавливается однозначный ответ.

Данный подход гарантирует то, что решение будет принято в любом случае. Поскольку на финальной итерации в любом случае остается всего два кворумных среза, если решение, конечно, не было принято до этого. Эти два кворумных среза, согласно условиям деления[9] будут иметь как минимум одного участника, общего для обоих кворумных срезов, что в свою очередь исключает патовую ситуацию, при которой ставки двух противоборствующих сторон оказываются равными. Как можно видеть, решение будет принято при любом исходе.

### 3 Conclusion

В данной работе было рассмотрено теоретическое построение композиции двух

алгоритмов консенсуса Proof of Stake и Federated Byzantine Agreement.

Также были рассмотрены и некоторые нестандартные ситуации, при которых полученный алгоритм способен сохранять свою работоспособность.

На данный момент не существует алгоритма консенсуса децентрализованной системы, который бы гарантировал стабильность платформы, защищенность данных и при этом был бы максимально унифицированным. За решением данной проблемы исследователи обратились к более старым методам, описанных еще в начале 2000-х годов на математическом языке. Как показала практика с алгоритмами Raft & Paxos[3], реализация этих методов зачастую имеет очень высокий потенциал.

Многие алгоритмы по данному направлению появились лишь в последние несколько лет, однако все еще не нет однозначного решения по поводу того, как достигать консенсуса в распределенной среде.

### References:

1. (2015). *BitFury Group. Proof of Stake versus Proof of Work* // BitFury Gr.
2. Nadal, S., & King, S. (2012). *PPCoin: Peer-to-Peer Crypto-Currency with Proof-of-Stake* [Electronic resource] // PeerCoin. Retrieved 2019, from <https://peercoin.net/assets/paper/peercoin-paper.pdf>
3. Lamport, L., et al. (2004). *In Search of an Understandable Consensus Algorithm* // Proc. 2014 USENIX Annu. Tech. Conf.
4. Lamport, L. (2005). *Generalized Consensus and Paxos*. Microsoft Research Technical Report MSR-TR-2005-33.
5. Hammerschmidt, C. (2018). *Consensus in Blockchain Systems* [Electronic resource]. Retrieved 2019, from <https://medium.com/@chrshmmmr/consensus-in-blockchain-systems-in-short-691fc7d1fefe>
6. Fan, X., & Chai, Q. (2017). *Roll-DPOS: A Randomized Delegated Proof of Stake Scheme for Scalable Blockchain-Based Internet of Things Systems* // IoTeX.
7. Buterin, V., & Griffith, V. (2017). *Casper the Friendly Finality Gadget* // Ethereum Found.
8. Wüst, K., & Gervais, A. (2017). *Do you need a Blockchain?*. IACR Cryptol. ePrint Arch.
9. Mazieres, D. (2016). *Stellar Consensus Protocol*. p. 32.
10. Garcia-Perez, A., & Gotsman, A. (2016). *Federated Byzantine Quorum Systems* // IMDEA Softw. Institute, Madrid, Spain.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 27.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Oleg Yurievich Sabinin

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
[olegsabinin@mail.ru](mailto:olegsabinin@mail.ru)

Mikhail Vladimirovich Toporov  
student

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University  
[tmv1995@gmail.com](mailto:tmv1995@gmail.com)

SECTION 4. Computer science, computer  
engineering and automation.  
UDC 004.

## IDENTIFICATION AND VALIDATION OF BUSINESS PROCESSES USING PROCESS MINING ALGORITHMS AND A DISTRIBUTED LEDGER TECHNOLOGY ALGORITHMS

**Abstract:** This article discusses the possibility of validating the results of the work of the process mining algorithms using consensus algorithms of distributed ledger technology.

**Key words:** Process Mining, Consensus Algorithms, Alpha.

**Language:** Russian

**Citation:** Sabinin, O. Y., & Toporov, M. V. (2019). Identification and validation of business processes using process mining algorithms and a distributed ledger technology algorithms. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 344-349.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-50> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.50>

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ВАЛИДАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОМОЩИ АЛГОРИТМОВ PROCESS MINING И РАСПРЕДЕЛЕННОГО РЕЕСТРА

**Аннотация:** В данной статье рассматривается возможность удостоверения результатов работы алгоритмов process mining благодаря использованию алгоритмов консенсуса технологии распределенного реестра.

**Ключевые слова:** Process Mining, Алгоритмы консенсуса, Alpha.

#### 1 Introduction

Большая часть программных продуктов, представленных на рынке на данный момент, не удовлетворяют потребностям крупных ритейлеров, вследствие чего каждая компания имеет свой IT отдел, занимающийся разработкой программного обеспечения (ПО) для собственных нужд.

С ростом компании растет и потребность в автоматизации многих процессов. Чтобы оставаться конкурентно способными на рынке, IT отделы сильно разрастаются, и из ранга интернациональных переходят уже в межнациональные, а все задачи начинают разделять между отдельными командами разработчиков.

В виду данного разделения труда при проектировании сложных систем становится трудно удерживать все знания в актуальном состоянии. Как правило, это приводит к отсутствию понимания того, как на самом деле начинают в системе происходить бизнес-процессы.

Восстановлением и актуализацией знаний по бизнес-процессам занимаются бизнес-аналитики, которые тратят на это достаточно много времени, не гарантируя при этом достоверного результата, что существенно затрудняет работу компании.

В данной статье будет описан практический опыт применения одного из алгоритмов process mining- подхода по получению знаний о бизнес-процессах из машинных данных, который из системных журналов каждой подсистемы,



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

собранных в единой базе данных, извлекает бизнес-процесс по согласованному изменению цены в магазинах внутри крупного ритейлера.

Данная категория алгоритмов отлично подходит для решения вышеупомянутой проблемы, поскольку с их помощью выстраиваются автоматизированные системы, способные существенно облегчить работу аналитикам. [1]

Однако алгоритмы process mining не могут гарантировать стопроцентного результата. Результат их работы сильно зависит от входных данных, выбора алгоритма, а также фильтрации конечных результатов. Поэтому помимо алгоритмов process mining также требуется и алгоритм для валидации полученных результатов, пример которого также будет описан в этой статье.

## 2 Identification of business-process with process mining algorithm

Предположим, что есть единое хранилище всех журналов абсолютно всех подсистем. Как

правило, в крупных компаниях агрегированным сбором и первичной аналитикой занимаются продукты наподобие Splunk (система автоматизированного сбора машинных данных[2]), однако в данной статье будут использоваться измененные данные действующей продуктивной системы, поэтому для их хранения и последующего тестирования было принято решение видоизменить часть данных и сохранить их в базе данных Oracle.

Если представлять себе бизнес-процесс по согласованному изменению цен в магазинах, то при условии использования решений продуктов Oracle Retail (Приложения от компании Oracle для крупных магазинов[3]) в упрощенном виде его можно изобразить следующей диаграммой, представленной на рисунке 1, где в блоках описывается производимое действие, а рядом с блоком то, что считывается из машинных данных:

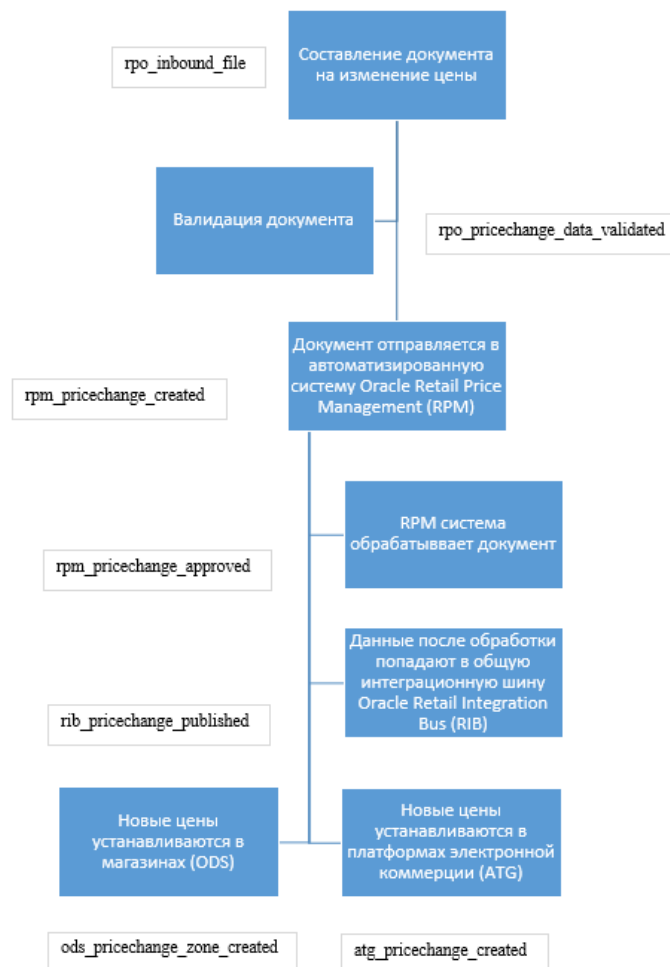


Рисунок 1 - Упрощенная схема бизнес-процесса изменения цен в магазинах

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

Как уже говорилось ранее, первая часть задачи – найти бизнес- процесс среди записей в базе данных. Каждая запись содержит структурированные машинные данные и имеет следующий вид:

```
{
  "id": "841fd6ae-e7e6-5c0d-e055-b530523b1a",
  "agentId": "NBSBatchHostFA",
  "trackingPointId": "rpo_inbound_file",
  "createdAt": "2019-03-15T09:41:10.353Z",
  "objectType": "PriceChangeEvent",
  "correlationIds": [
    "004542584-1-23/03/2019",
    "15-03-2019"
  ],
  "payload": {
    "item": "004542584",
    "active_date": "23/03/2019",
    "channel": "COMMON",
    "change_amount": 42.54,
    "user_id": "alain.frecon"
  }
}
```

Для нахождения бизнес-процесса был выбран алгоритм «alpha»[4], суть которого можно описать следующим образом. На вход алгоритму подаются данные в формате кейс-событие. Представим, что каждая из подсистем имеет свой уникальный идентификатор от 1 до 7, тогда последовательность подсистем, обозначающая экземпляр бизнес-процесса, будет иметь следующий вид: 1, 2, 3, 4, 5, (6 | 7). Последняя пара чисел была взята в скобки ввиду того, что в точке 5 бизнес-процесс разветвляется. Подобная последовательность чисел называется кейсом, а каждый элемент этого кейса – определенное событие, произошедшее в определенный момент времени. [5,6]

Таким образом, извлекая кейсы из журналов подсистем можно получить примерно следующий результат экземпляров работы бизнес-процесса:

1 2 3 4 5 6 7 – процесс отработал и завершился успешно;

1 2 3 4 – процесс остановился из-за ошибки в системе;

4 5 6 – данные мониторинга были потеряны.

Как можно видеть, машинные данные, хоть и структурированные, достаточно сложны даже в зрительной интерпретации. Более того, нет никакой обработки на ветвление бизнес-процессов, поэтому эту задачу также приходится решать алгоритму «alpha».

Как только алгоритм получает на вход данные, первым делом идет составление словаря связанных точек по всем кейсам. В данный словарь попадают уникальные пары точек, которые идут друг за другом как минимум в одном из кейсов. Далее алгоритм составляет еще 3 дополнительных словаря:

1. Словарь причинных связей – в него попадают те пары точек из словаря связанных, которые имеют прямую следственную связь, например, это пара 1 -> 2. Если бы в словаре связанных точек имелись пары 1 -> 2 и 2 -> 1, то ни одна из них в словарь причинных связей не попадает.

2. Словарь несвязных точек – как следует из названия, сюда попадают те точки, которые не имеют пары в словаре причинных связей. Как правило точки сюда попадают по причине использования фильтрации.

3. Словарь циклов – это словарь, в который попадают пары взаимосвязанных точек, как, например, 1 -> 2 и 2 -> 1.

Как только все точки были распределены по словарям, начинается следующий этап – выстраивание пути. Для этого составляются списки начальных и конечных точек, а затем строится словарь всех возможных последовательностей из всех значений точек, которые были найдены в кейсах. Далее алгоритм выбирает две последовательности из этого словаря и для каждой точек из каждой последовательности проверяет, не находятся ли точки в словаре несвязных точек. Если точки последовательности находятся в этом словаре, то это означает, что все точки этой последовательности никак не связаны между собой. Как только две последовательности проверены, выполняется финальная проверка – из обеих последовательностей берутся всевозможные пары всех точек и проверяются на наличие в словаре причинных связей, если найдена хоть одна пара, которая не имеет связи между собой, то две последовательности считаются несвязными между собой, в противном случае обе последовательности помечаются как возможные подпоследовательности искомого бизнес-процесса.

Финальный этап работы алгоритма заключается в обработке результата, полученного на предпоследнем этапе. Для этого берется пара последовательностей, которые были помечены как возможные подпоследовательности искомого бизнес-процесса, и проверяются на то, не является ли одна из них подпоследовательностью другой. Если данный факт был выявлен, то та последовательность, которая является подпоследовательностью для другой, исключается из результата. После этой проверки все оставшиеся последовательности собираются в одну, что и является искомым бизнес-процессом.

Результат работы описанного алгоритма, которому на вход подавались реальные данные, можно видеть на рисунке 2 (расшифровку названий подсистем см. на рисунке 1):

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

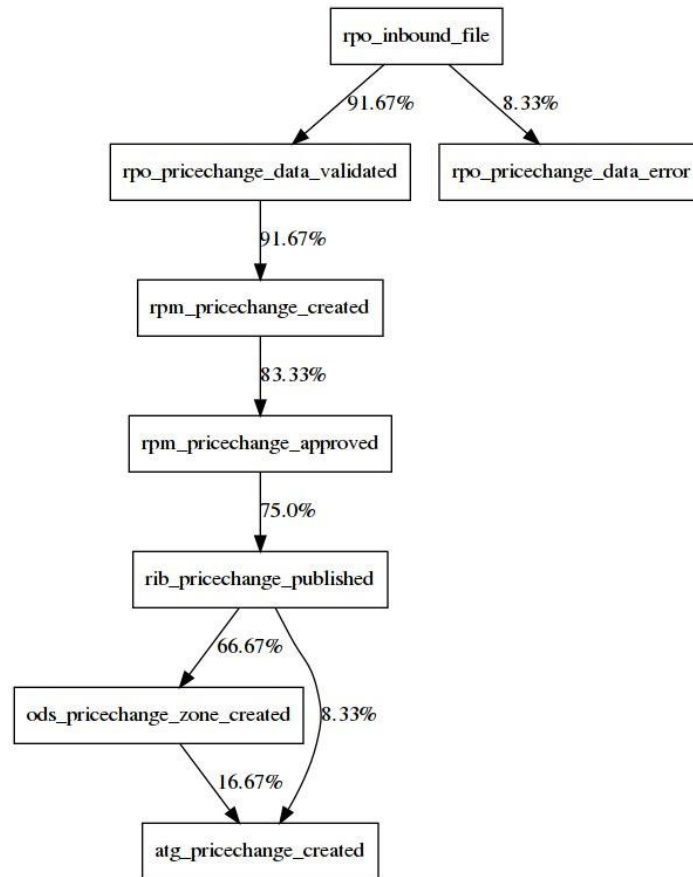


Рисунок 2 - Результат работы реализованного алгоритма

Проценты на стрелках означают то, с какой частотой связь двух соседних точек встречалась в момент обработки всех кейсов. Как можно видеть, алгоритм не только справился с задачей, но также выявил и упущенный процесс – `rpo_pricechange_data_error`, который является не задокументированной модификацией системы, и который также существенно влияет на то, будет ли новая цена применена в магазинах.

### 3 Validation of the found process

Как уже говорилось ранее, результат работы бизнес-аналитиков очень далек от гарантированного. Иными словами, результат достоверен лишь с некоторой статистической вероятностью, а значит, не может быть использован бизнесом для принятия каких-либо решений в виду своей неблагонадежности. Таким образом поднимается вопрос о том, как валидировать результат работы алгоритмов `process mining`, чтобы затем использовать для принятия важных стратегических решений? Ведь результат автономной работы алгоритма также подлежит сомнению, поскольку на него сильно влияют входные данные, выбор алгоритма и способы фильтрации. [4]

В данном направлении также активно ведутся исследования, но ни одно из них не

использует в своей основе алгоритмы консенсуса. Поиск информации на предмет подобных имплементаций не принес результатов, однако же очевидно, что если каждая из точек, через которую предположительно прошел бизнес-процесс, подтвердит, что факт его прохождения через эту подсистему, то возможно будет получить достоверную картину работы бизнес-процесса путем запуска голосования среди точек, через которые он предположительно прошел. В тоже время, каждая точка имеет все необходимые данные для того, чтобы однозначно утверждать, проходил ли через нее бизнес-процесс. Итогом голосования в данном случае станет достижение консенсуса относительно того, какие точки участвуют в бизнес-процессе. [7,8]

Технических решения подобного голосования в распределенной системе достаточно много, и все они объединены в одну группу – алгоритмы для решения задачи консенсуса. Данные алгоритмы можно встретить как в блокчейн, так и в распределенном реестре. В этой статье будет рассмотрен алгоритм распределенного реестра `Federated Byzantine Agreement`. [9]

В данном алгоритме ключевая идея состоит в том, чтобы организовать голосование таким образом, что участники голосуют внутри

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

доверенных групп, и только затем уже группы голосуют между собой. В случае Federated Byzantine Agreement каждый участник может решить, кому доверять, и стать частью доверенной группы принятия решений, которую можно назвать кворумным срезом.

Общее соглашение достигается в данном алгоритме за счет того, что данные кворумные срезы, или же доверенные группы, специально пересекаются друг с другом. Таким образом, при определенном соотношении кворумных срезов к общему числу участников алгоритм гарантирует, что решение будет принято всегда. [9,10]

Стоит отметить, что поскольку каждая точка может однозначно сказать, проходил ли через нее бизнес-процесс, то используя данный алгоритм не сложно будет запустить голосование для валидации работы алгоритма process mining из предыдущей части статьи. Однако, подтверждения того, что процесс прошел через точку недостаточно. Поэтому следует объединять подпоследовательности, которые мы находили в предыдущей части статьи, в кворумные срезы. Таким образом, для каждого участника голосования будет ставиться достаточно комплексный вопрос: От кого пришел бизнес-процесс, и куда он был отправлен? Ответ на данный вопрос не только однозначно определяет, проходил ли через точку бизнес-процесс, но также и определяет соседей этой точки: вышеследующую и нижеследующую подсистему.

В результате такого голосования можно получить достоверную картину того, как именно точки, участвовавшие в бизнес-процессе, связаны между собой. Иными словами, в результате опроса мы получим результирующую последовательность всех подсистем, через которые прошел бизнес-процесс и которую можно сопоставить с результатом работы process mining.

Данный алгоритм не может быть использован для самостоятельного поиска бизнес-процесса, поскольку такая имплементация

практически невозможна и потребует переработки всех подсистем. Однако же, использовать агентов для голосования в каждой из подсистем достаточно просто и не требует вмешательства в инфраструктуру компании, и в тоже время сам агент не будет иметь какой-либо сложной логики или конфигурации внутри себя, а просто будет отсылать статистику по мониторингу за настроенными интерфейсами. Более того, подобные агенты уже фактически присутствуют в каждой из компаний – это те агенты мониторинговых систем, как, например, Splunk, которые занимаются сбором и отсылкой машинных данных.

Таким образом, заранее зная, кого нужно опрашивать, будет очень просто собрать информацию в системе мониторинга лишь по тем подсистемам, которые участвуют в бизнес-процессе. Если подходить к вопросу с этой стороны, то не требуется сложная модификация на стороне каждой из подсистем. Достаточно лишь организовать несложную логику внутри системы мониторинга, которая, принимая на вход последовательность идентификаторов подсистем, будет устанавливать взаимосвязь между ними ранее описанным способом.

## 4 Conclusion

Результат работы алгоритмов process mining зачастую не идеален и содержит неточности. В первую очередь это связано с тем, что на результат очень сильно влияют входные данные и способы их фильтрации. Однако же, если подходить к вопросу о нахождении бизнес-процесса среди машинных данных более комплексно, то при использовании сторонних методов можно достичь практически стопроцентного результата. Как описывалось в данной статье, решения могут быть весьма специфическими, однако же полученные результаты говорят о том, что они имеют право на существование.

## References:

1. R'bigui, H., & Cho, C. (2017). The state-of-the-art of business process mining challenges // *Int. J. Bus. Process Integr. Manag.* Vol. 8, № 4, p. 285.
2. (n.d.). *Splunk* [Electronic resource]. Retrieved 2019, from <https://www.splunk.com/>
3. (n.d.). *Oracle Retail Products* [Electronic resource]. Retrieved 2019, from <https://www.oracle.com/industries/retail/>
4. Wang, J., et al. (n.d.). *Efficient Selection of Process Mining Algorithms*.
5. Medeiros, et al. (n.d.). *Process Mining: Extending the  $\alpha$ -algorithm to Mine Short Loops*

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

---

- // Dep. Technol. Manag. Eindhoven Univ. Technol.
6. Porouhan, P., Jongsawat, N., & Wichian, P. (2014). *Process and deviation exploration through Alpha-algorithm and Heuristic miner techniques* // 2014 Twelfth Int. Conf. ICT Knowl. Eng.
  7. Reed, B., & Junqueira, F. P. (2008). *A simple totally ordered broadcast protocol* // Proceedings of the 2nd Workshop on Large-Scale Distributed Systems and Middleware - LADIS '08, p. 1.
  8. Lamport, L., et al. (2004). *In Search of an Understandable Consensus Algorithm* // Proc. 2014 USENIX Annu. Tech. Conf.
  9. Mazieres, D. (2016). *Stellar Consensus Protocol*. p.32.
  10. Garcia-Perez, A., & Gotsman, A. (2016). *Federated Byzantine Quorum Systems* // IMDEA Softw. Institute, Madrid, Spain.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 27.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Vadim Andreevich Kozhevnikov

Senior Lecturer

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

[vadim.kozhevnikov@gmail.com](mailto:vadim.kozhevnikov@gmail.com)

Nikita Dmitrievich Yatskovets

student

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

[nikita123456789012@yandex.ru](mailto:nikita123456789012@yandex.ru)

## DEVELOPMENT OF A WEB SERVICE FOR BUILDING ROUTES ACCORDING TO USER INTERESTS

**Abstract:** This article contains ideas and suggestions about how to create a service and an algorithm that recommends to users a route for a walk based on his chosen interests. And the article also contains base ideas about optimization of the suggested algorithm to achieve «production» quality of execution and response time.

**Key words:** recommender systems, routes building.

**Language:** English

**Citation:** Kozhevnikov, V. A., & Yatskovets, N. D. (2019). Development of a web service for building routes according to user interests. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 350-357.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-51> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.51>

### Introduction

Imagine a situation, a person flies on a plane to Moscow or other big city for a few days on business, or just to rest. A person is not familiar with the city and does not know where to go for a walk, what to visit, etc. In the case of attempts to find out popular places in Moscow, a person will face the problem that there are too many options and to choose one of these options is difficult. Person need to know the time of work of each place, read reviews. If there was a service that would allow in a few clicks to build a ready route through several popular places, the user would be much easier. Yes, today we have Google. Trips [1], but this application doesn't allow to choose different options for your route, this application just build some route, you can't affect this process. The main goal of the developed service is to solve this problem and give user ability to build route by own interests.

The second situation, people who are in a familiar city, but do not know where else to go, because most places have already been visited, and they don't want to think where to go (often real situation, when you don't know where to go, and you choose to stay at home). Or a person just wants to wander around the city, not thinking about self-chosen route.

Thus, it was decided to create a service that in a few clicks would allow the user to get an answer to the question "where to go for a walk in this city?".

### The aim of the article

In this article it was decided not to consider the creation of a mobile application because mobile application just should to print points on the map, nothing interesting. Main point of this article – is describe possible algorithmically solution of suggested problem and server architecture that can be used to run suggested algorithm.

The solution that will be described in the article was tested in St. Petersburg city and showed good results both in terms of the quality of the routes and the speed of work. You can find examples of work in the end of article.

### Methods

As a main programming language was chosen Java programming language, because this language de facto is standard for web development and a lot of framework and libraries exist for solving any web development tasks.

To store objects that will be used for testing was chosen MySQL DBMS as most popular free DBMS [2] for simple web projects [3].

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

To work with database was chosen Hibernate ORM instead of using in-code SQL queries. The main reason of this choice is simplify working with database objects like place, because each place will contain a lot of information like coordinates, name, description, full address, rating and so on. It is too hard to handle each filed separately. The easiest way – just use Hibernate ORM [4] and work with completed place objects without writing a lot of queries.

To receive user's requests and proxy these requests to the algorithm simple http-server is required. Netty framework [5] was chosen as base for handling http requests. This framework allows to implement simple http server with non-blocking handling of http request quite fast and simple.

So, wrapper (means parts of receiving and sending user's requests) of the algorithm that will be suggested in article has the following form:

1. Using Netty framework, server receiving user's request, handle requests and send handled request to the next stage.
2. Algorithm handle requests and return JSON object with suggested points.
3. Netty framework send JSON object to user.

As you can see, no stages related with database working. It is related with performance issue, because queries to database is too long and affect service performance. By this reason all the objects stored on the RAM. Details of this solution will be described later.

To solve suggested problem offline maps with meta information about geo-objects required. Was chosen OpenStreetMaps [6] as maps source, because these maps have open format and free license.

The algorithm proposed further will not use machine learning, as it might seem from the title of the article, since it is almost impossible to select for this task some training dataset. So, as the method of creating algorithm was chosen method of heuristics, when we creating algorithm using various approximations and assumptions.

### Implementation of the algorithm

The first problem that had to be solved of algorithm development – it is the choice of the way to interact with offline maps that were obtained from OpenStreetMaps service. Maps from OpenStreetMaps service contains a huge amount of meta information to construct best route between two points and get estimates of time and distance for constructed route, so manually working with these maps is very difficult. By this reason the open-source library GraphHooper [7] was chosen to work with OpenStreetMaps maps.

GraphHooper library contains completed algorithms to work with maps from OpenStreetMaps [6] directly. This library also contains algorithms to estimate time and distance of the constructed algorithms. To build best route between two points chosen library implements two public algorithms:

Dijkstra's algorithm [8] and A star algorithm [9] only in bidirectional implementation. Besides these two algorithms GraphHooper library also implements own heuristics to construct best route in the fastest way [10], but we will not to consider these implementations, because they are not related with main target of this work.

### Constants description

Due to the computational complexity of the suggested problem, it was proposed to introduce some constants to reduce huge number of possible routes to build. To understand the scale of the problem, consider an example: suppose our service has about 1000 real points on the map, to build only one route with 5 points for one user service should consider 8250291250200 different routes. It is impossible, so by this reason we will consider following constants.

Were proposed and implemented following constants:

```
private final int
NEXT_STEP_POINTS_RANDOM_COUNT = 8;
private final double
MIN_DISTANCE_BETWEEN_TWO_POINTS =
500;
private double
MAX_DISTANCE_BETWEEN_TWO_POINTS =
1300;
private final double MAX_WALK_TIME = 240 *
1000 * 60;
private final int MAX_POINTS_PER_ONE_ROUTE
= 5;
private final int MIN_POINTS_PER_ONE_ROUTE
= 3;
private final int RADIUS_INCREMENT = 400;
private final int
MAX_DISTANCE_OF_INTERSECTION = 150;
private static final int
MAX_CATEGORIES_NUMBER = 5;
private static final int MAX_RESET_TIMES = 3;
```

Let's consider what each constant means separately.

NEXT\_STEP\_POINTS\_RANDOM\_COUNT – this constant determines the number of points that will be chosen as potential candidates for the next point in the route. The choice is made among the points that have passed the initial filtering by category and fall into the current search boundaries by the distance (constants that determines these distances will be proposed later) from the current point. Algorithm should try to choose NEXT\_STEP\_POINTS\_RANDOM\_COUNT points with the shortest distance from the current one for the next iteration of filtering. The next stage of the filtering does not necessarily get exactly NEXT\_STEP\_POINTS\_RANDOM\_COUNT points, this constant is the upper limit of the number of points at this stage of the algorithm. Default value decided to set 8.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHH (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

MIN\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINT S – this constant determines the minimum distance between two points in the one route. After some tests of the completed algorithm it was decided to choose a value of 500 meters for this constant. It should be

noted that this distance – not the distance between two points as route, it is distance between two points by «line». That is, the real distance that the user will have to go may be somewhat more than 500 meters.

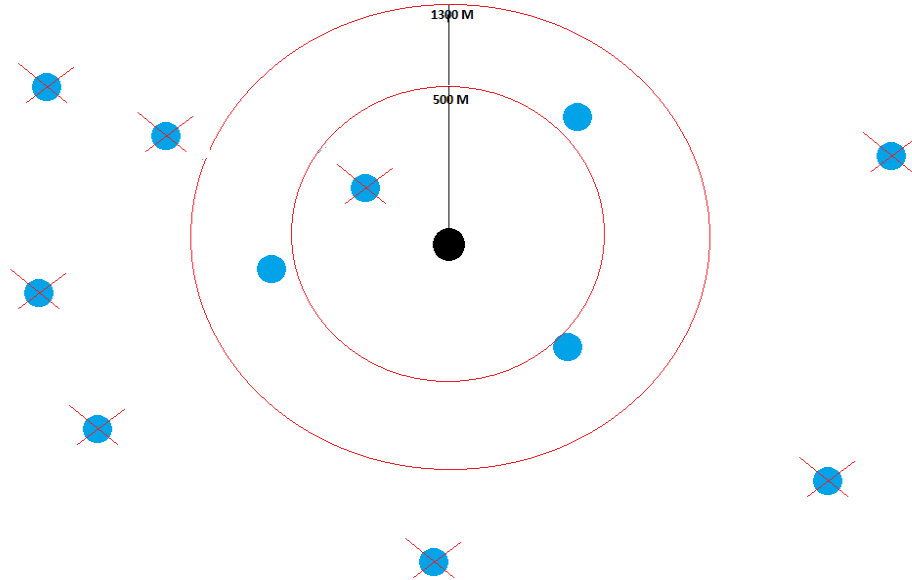


Figure 1 - Filter working demonstration

MAX\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINT S – this variable determines the upper limit of the distance between two points. This distance as the MIN\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINTS is not the distance between two points as route, it is distance between two points by «line». It should be noted, that it is not a constant, it is dynamic value that can be increased in some bad cases by RADIUS\_INCREMENT constant (this constant will be proposed later). Main case when this value should be increased is when user want to build route far from city center. In this case points in the initial radius may be not enough to choose next point of the route and we should increase MAX\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINTS value to have more points for choice. Default value is 1300 meters.

Let's explain how filter works (Fig. 1). Black point – it is current point of the route. Blue points – are potential candidates for the next point in the route.

MAX\_WALK\_TIME – this constant determines the maximum time for which the proposed route can be walked without considering stops and visits to proposed places or establishments. This constant is introduced to handle cases where the variable MAX\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINTS grows to too large values, as well as for cases where the actual distance between points is very different

from the estimated distance by «line». Default value is 4 hours should be enough for regular people.

MAX\_POINTS\_PER\_ROUTE – this constant determines the maximum points in the one route. Default value for this constant was chosen as 5 points in the one route. This value was chosen because for some categories of places, such as parks, for example, the points become too far geographically separated and the route will not be interesting to the user (e.g. in one area of the city rarely more than 5 parks).

MIN\_POINTS\_PER\_ROUTE – this constant determines the minimum number of points in the one route. The value set to 3 was chosen as the minimum adequate, since a route of less than 3 points does not have any informative meaning for the user.

RADIUS\_INCREMENT – this constant determines the size of the increase in the maximum allowable distance between the current point and points - potential candidates for the next point in the route (variable MAX\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINTS) with an unfavorable outcome.

MAX\_DISTANCE\_OF\_INTERSECTION – this constant determines the maximum value of the intersection of the already existing part of the route and the potential continuation of the route. This constant was introduced due to the fact that, as it was found out during the experiments, routes that are built without any restrictions on the places where the paths

## Impact Factor:

ISRA (India)	= 3.117	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.156	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

between the points will pass, will be “porridge” from the intersection and overlapping of the paths between the points each other. Simply put, the user will go to different points around the same place, and in the worst case the route will be impossible to disassemble, or the user will go on the same roads, which is not at all interesting. A value of 150 meters was chosen as optimal for the speed of work and the quality of the received routes. With the increase of this number, the quality of routes significantly decreases, since there are many paths that follow the same road, but in different directions.

`MAX_CATEGORIES_NUMBER` – this constant determines current value of available categories to choose by user. Now, this constant is equal to 5.

`MAX_RESET_TIMES` - this constant defines the maximum number of times the application will try to rebuild the route in case of failure to build a route the first time. The introduction of this restriction was a side effect of the introduction of all the improvements and limitations described above, as now there are many options when a route cannot be built under certain conditions that will cause the entire service to hang. The most frequent case when there is a “reset” (which will be discussed in more detail later) of the constructed route is when there is only one road to any establishment and this road is longer than `MAX_DISTANCE_OF_INTERSECTION`. Thus, if this institution was chosen at the previous step, then it will be impossible to build the next point due to the restriction

`MAX_DISTANCE_OF_INTERSECTION`, which will not allow to go back along the same road.

### Full description of the algorithm

Consider, now, the final implementation of the algorithm.

Each user request creates its own object — an instance of the class with the constants defined above. This instance is initialized with two parameters — the location of the expected start of the walk and the user's interests, which were chosen from the available categories.

At the current stage of the algorithm we also need to get all the points in the city that fit the chosen user categories. Working with a database is a very long operation, so it was decided to create a common storage which contains all the points from database in memory of application instead call database on each request. The storage it is just standard Java List collection. We don't need to use multi-threading collections, since the storage will be read-only in its idea. The storage is initialized when the server starts and does not change during the service is working. This solution imposes some difficulties if it is necessary to update the points. However, this operation should not occur often, so if necessary, it will be possible to quickly re-initialize the storage during small down time of the service. Also, all points

were ordered by categories, which automatically as quickly as possible solves the problem of filtering points by categories. These solutions have significantly accelerated the application.

After selecting all the points that fit the categories, it is necessary to build a “distribution” of categories along the route. Under the distribution in this case refers to the order of each category in the route. This is necessary so that each category chosen by the user at least once is guaranteed to meet on the route in case this condition is not fulfilled, it is considered that the route cannot be built from this starting point. Distribution is also needed to exclude situations when the user chooses the categories “parks” and “food”, and the service will offer to go 4 times to eat and go in one park, which is most likely to be completely uninteresting to the user. In this regard, the conditional weight of each category is not the same.

Consider the algorithm for constructing the distribution of points by categories during the route. Three different situations were highlighted:

1. The user has chosen one category. In this situation, there is no need to calculate anything - just fill the resulting array with a value that corresponds to the chosen category.

2. The user has selected all five categories currently available. In this case, we also do not need to calculate anything, algorithm just fill in the result array with the values of the categories in accordance with the order in the source list of categories.

3. The user selected two categories and more, but less than 5. Let the number of selected categories be  $N$ . Then the first  $N$  points will have  $N$  selected categories in the appropriate order. Consider now how the remaining  $5-N$  places are distributed. As noted earlier, categories have different priorities. It was decided that the categories “parks”, and “culture” would have the highest priority. Thus, if among the categories selected by the user there is the category “parks” or the category “culture”, then the remaining  $5-N$  places in the distribution are given to one of the respective categories. If both categories have been selected, the remaining places are distributed only among these categories randomly (that is, the chance to choose each of these two categories for each place will be 50%). In case there is none of these two categories, then each category of the chosen ones has the same chance of getting into each of the remaining places.

At this stage of the algorithm for the current instance of the class has all the necessary data to start the basic algorithm for finding the route. The algorithm is based on a cycle that works until the maximum walk time is reached, or until the maximum number of points in the route is reached by the `MAX_POINTS_PER_ROUTE` constant, or until the algorithm send signal to main thread that route cannot be built for current input parameters.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIIHU (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667  
ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

At each iteration of the loop, an attempt is first made to select the NEXT\_STEP\_POINTS\_RANDOM\_COUNT nearest points to the current point. In this case, the distance between the potential new point and the current point should lie in the range from MIN\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINTS to MAX\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINTS. To do this, we need to calculate the distance to a very large number of points. Considering that this is one of the first steps of the algorithm and it is possible to reset the route later, which will result in having to recalculate everything again, the performance of this piece of code is very critical for the performance of the service. During the attempts to optimize this part of the code, it was found that it was too resource-intensive to calculate the distance between two points using the GraphHooper library. It was decided to sacrifice the possible accuracy to significantly speed up the algorithm. Instead of calculating the real distance, it was decided to calculate the distance by «line» as described before. That is why the description of all the constants appears exactly the distance by «line». As you know, the distance between the points by «line» can be easily and

accurately calculated if there is information about the coordinates of each point, information on which hemisphere points and the availability of some information about the globe [11]. The problem with the definition of the hemisphere in this case is not necessary to solve, since all points are obviously located in the northern hemisphere. The coordinates of both points are known. As a radius of the earth, a value of 6371 kilometers was taken. As a working formula, the Haversine formula was chosen - (1).

$$\Delta\sigma = 2 * \sin^{-1} \left( \sqrt{\sin^2 \left( \frac{\phi_2 - \phi_1}{2} \right) + \cos \phi_1 * \cos \phi_2 * \sin^2 \left( \frac{\Delta\lambda}{2} \right)} \right) \quad (1)$$

Next, we need to translate the obtained distance from radians into meters, for this purpose, the obtained value using the formula of Haversine must be multiplied by the radius of the earth in meters. Thus, the distance between the points will be obtained with good accuracy. This formula is quite complex in terms of computation, but the use of the spherical cosine theorem is not possible because the distances between points are usually very small, and the spherical cosine theorem gives a very large error in this case. To use an even more accurate modification of the Haversine formula – (2) for antipode points does not make any sense, since its computational complexity is even more, but antipode points are obviously impossible within the boundaries of one

city (antipode points are points that lie opposite each other, but in different parts of the planet).

$$\Delta\sigma = \tan^{-1} \left( \frac{\sqrt{(\cos \phi_2 * \sin \Delta\lambda)^2 + (\cos \phi_1 * \sin \phi_2 - \sin \phi_1 * \cos \phi_2 * \cos \Delta\lambda)^2}}{\sin \phi_1 * \sin \phi_2 + \cos \phi_1 * \cos \phi_2 * \cos \Delta\lambda} \right) \quad (2)$$

After replacing the use of the GraphHooper library to calculate the exact distance to calculate the distance using the Haversine formula, the speed of the algorithm increased significantly.

However, as you can see, the Haversine formula contains many «heavy» CPU operations, such as various trigonometric operations, multiplications, and taking the root. In this regard, it was decided to use a non-standard library to calculate these operations. The choice fell on the library Jafama FastMath. According to the authors of the library, the acceleration should be up to 10 times due to various optimizations [12]. After examining the performance estimates, it was found that all trigonometric functions used in the Haversine formula are much faster than in the standard Java library (Table 1).

However, it was also found that the speed of taking the root is 2 times slower [12] than in the standard library (Table1), therefore, the standard library will be used to calculate the root. The application of these changes also greatly accelerated the process of calculating all distances. In addition to calculating distances, it is also checked that the user will have time to reach a potential new point, considering the entire previous route. The initial time of the walk, now, is considered as the time the user accesses the system, but in the future, it can be set by the user for more flexible construction of routes.

If no matching points were found for the current MAX\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINTS parameter, MAX\_DISTANCE\_BETWEEN\_TWO\_POINTS will be increased by RADIUS\_INCREMENT and the search will continue with the new value of the parameter. Each point found is excluded from the search for this route in order not to come to a point that has already been visited at a later stage. No matter how many points were found, more than NEXT\_STEP\_POINTS\_RANDOM\_COUNT search iterations will not be performed and regardless of the result, the algorithm proceeds to the next step.

In the next step, we need to weed out the points from those that were obtained in the previous step, which have intersections of more than MAX\_DISTANCE\_OF\_INTERSECTION meters with paths already built. For this it is necessary to resort to the help of the GraphHooper library and to build already real routes and distances between the current point and of each potential one. Of all the



## Impact Factor:

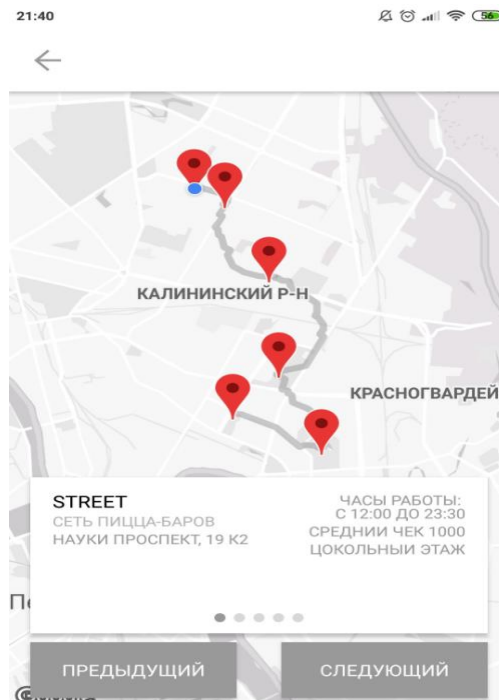
ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

remaining points, a random one is selected and added to the route. In addition to the point itself, we must also save all the points that make up the path between the current point and the selected one in order to check the dimensions of the intersection of the paths for the new points. Further, the cycle begins already for the selected point.

The result of the algorithm is a data structure that contains from 3 to 5 points of the route to visit, as well as data arrays that contain information about how to move between each of the neighboring points. We can send this data to mobile client using JSON format.

**Table 1. Comparing Java.Math and FastMath.**

Function	Math Mean	FastMath Mean	Times Faster
acos	58	16	3.6
asin	57	15	3.8
atan	94	15	6.2
atan2	145	23	6.3
cbrt	112	18	6.2
cos	74	13	5.7
sqrt	7	15	0.5



**Figure 2 – «Eat» and «Parks» categories**

### Results and discussion

So, as said before, described algorithm already implemented completely and all the described constants were chosen after manually testing. To show examples of working of described algorithm was implemented Android application using React Native framework developed by Facebook company [13]. Implementation description of this application has been omitted, because it is just simple prototype developed only for illustrative examples.

First example is using «Eat» and «Parks» categories with starting point near university. As you

can see on picture, application suggested to visit 4 parks and one pizza café (Fig. 2).

Second example is using «Culture» and «Drink» categories near center of Saint-Petersburg city. You can see suggested points on picture. Was suggested very interesting route near Neva river with beautiful landscape and famous points like

Kunstkamera museum (it is first museum in Russia) and Peter and Paul Fortress (Fig. 3).

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

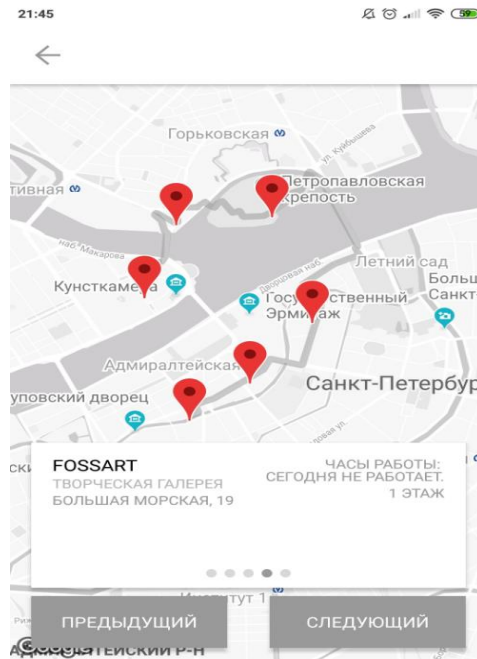


Figure 3 – «Culture» and «Drink» categories

### Conclusion

A ready-to-use web service was created. In addition, was implemented simple mobile phone application to test created service. This service helps

users to get an answer to the question "where to go for a walk in this city?" with completed route and points to visit related with chosen interests.

### References:

1. (n.d.). Organize your trips with Google trips [online]. Retrieved May 24, 2019, from <https://get.google.com/trips/>
2. (n.d.). What is DBMS [online]. Retrieved May 23, 2019, from <https://searchsqlserver.techtarget.com/definition/database-management-system>
3. (n.d.). Top 10 DBMS [online]. Retrieved May 24, 2019, from <https://mytechdecisions.com/it-infrastructure/10-best-database-software-systems-business-professionals/>
4. (n.d.). Hiberante ORM for Java [online]. Retrieved May 24, 2019, from <https://hibernate.org/orm/>
5. (n.d.). Introduction to Netty [online]. Retrieved May 24, 2019, from <https://www.baeldung.com/netty>
6. (n.d.). About OSM [online]. Retrieved May 24, 2019, from [https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Main\\_Page](https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Main_Page)
7. (n.d.). GraphHooper how to build route [online]. Retrieved May 23, 2019, from <https://github.com/graphhopper/graphhopper/blob/0.7/docs/core/routing.md>
8. (n.d.). Description and implementation of the Dijkstra's algorithm [online]. Retrieved May 15, 2019, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Dijkstra%27s\\_algorithm](https://en.wikipedia.org/wiki/Dijkstra%27s_algorithm)
9. (n.d.). Description and implementation of the A start algorithm [online]. Retrieved May 15, 2019, from [https://en.wikipedia.org/wiki/A\\*\\_search\\_algorithm](https://en.wikipedia.org/wiki/A*_search_algorithm)

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

---

10. (n.d.). Now flexible routing is at least 15 times faster [online]. Retrieved May 23, 2019, from <https://www.graphhopper.com/blog/2017/08/14/flexible-routing-15-times-faster/>
11. (n.d.). Calculate distance, bearing and more between Latitude/Longitude points [online]. Retrieved May 19, 2019, from <https://www.movable-type.co.uk/scripts/latlong.html>
12. (n.d.). Improving Java Math Performance with Jafama [online]. Retrieved May 24, 2019, from <https://www.element84.com/blog/improving-java-math-performance-with-jafama>
13. (n.d.). Getting started React Native [online]. Retrieved May 24, 2019, from <https://facebook.github.io/react-native/docs/getting-started.html>

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHHI (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 27.05.2019 <http://T-Science.org>

**SECTION 4. Computer science, computer engineering and automation.**

QR – Issue

QR – Article



**Valentin Nikolayevich Kiselev**

Student,

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University  
[mrexox@yahoo.com](mailto:mrexox@yahoo.com)

**Vadim Andreevich Kozhevnikov**

Senior Lecturer,

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University  
[vadim.kozhevnikov@gmail.com](mailto:vadim.kozhevnikov@gmail.com)

## DEVELOPMENT OF THE AUTOMATIC SYNCHRONIZATION SERVICE FOR PACKAGES AND FILES FOR RPM AND DEB BASED DISTRIBUTIONS

**Abstract:** The article describes the approach to development of the system with a few independent services that handle synchronization of packages and files in RPM and DEB based distributions.

**Key words:** synchronization, Ruby, Rhel, CentOS, Debian, RPM, DEB, inotify, DRb, RPC, TOML.

**Language:** English

**Citation:** Kiselev, V. N., & Kozhevnikov, V. A. (2019). Development of the automatic synchronization service for packages and files for RPM and DEB based distributions.. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 358-362.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-52> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.52>

### Introduction

The synchronization problem of two and more computer systems appears when there is a need to keep them all in fresh state. Cluster systems use sharing resources and distributed file systems [1], kernel utilities to create something like RAID 1 on the systems via internet connection and other utilities of controlling the system resources and rescuing machines.

The main reason why these technologies appeared was the need to apply changes on a group of machines to make them act like a cluster. We miss something after all: configuration and program files updates. There is always a chance that something can change in requirements and all systems will need the update. That is why it is important for an administrator to think about synchronization of files and packages.

### Motivation

The main disadvantages of existing state synchronization approaches are: master-slave architecture and manual actions. Configuration of these systems (e.g. Chef, Puppet, and Ansible) makes the administrator to create special files and apply them from a server to manually selected clients. It is handy

for executing some commands but the whole process takes too much time and leaves a place for mistakes.

If there was a system that handles changes on one machine and sends them to another machines automatically, it would decrease a chance to mistaken and make synchronization more simple.

### Requirements

The system must meet following requirements:

- Automatic updates of RPM and DEB packages;
- Automatic updates of selected files when they change;
- Decentralized synchronization.

These requirements lead to some restriction and features:

- The program works in a background;
- The program has a configuration file;
- The program works only in local network.

### Technology review

Background processing in Linux is implemented via daemons controlled by initialization system. In almost all Linux distributions for now this initialization system is called Systemd [2].

## Impact Factor:

ISRA (India)	= 3.117	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.156	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

Most daemons get their configuration from special configuration files, kept under /etc [3]. Configuration file format vary from simple to complex, but the base are: INI, YAML, TOML, JSON, XML. TOML format is the most rich and readable if choosing between them. It has the following advantages:

- inclusive settings (INI doesn't have them),
- insensitive to spaces and tags (YAML is not),
- provides understandable syntax with comments (not like JSON);

Hierarchical structure allows to describe configuration of many services in one file.

There are also unique configuration file formats for such programs as cron, nginx, freeradius, ntp, etc.

Discovering systems in the network needs using transport layer UDP protocol and broadcast requests. This technology is widely used in many protocols that need to discover some server in a local network, for instance DHCP, DNS.

The synchronization system is decentralized and that is why every node of network has the whole database of events. When any node goes offline and then recovers, it asks for events and filters them to apply only new. The redundancy of data make the whole system more resistant to unfortunate occasions.

To start with, it is important to choose a programming language for the realization. There are requirements to a programming language:

- ability to be extended fast and easy,
- ability to change realization of any module not touching others,

- RPC solution out-of-the-box,
- lots of stable packages and extensions.

The only type of programming languages that fits these requirements is scripting programming language. The choice of Ruby is more appropriate, because it has an RPC solution from the standard library called DRb. Also Ruby provides object oriented design and fits into event-driven design by providing blocks – code, that can be passed to a function and yielded in it, if needed.

As it was mentioned, there are some well-known approaches to node discovering. The design is very simple: a server listens on a specific port, and the client requests sends the requests on that port. There are three ways to do it in Ruby:

- UDP socket,
- Event Machine,
- SSDP.

Every approach encapsulate sending a UDP broadcast requests but provides different mechanisms and integrations.

SSDP – is a network protocol for discovering network services. It is a common standard for service discovering but may look overabundant. This protocol is the standard for network discovery and it is the main advantage of using it.

UDP socket usage makes the programmer to perform some actions in right order. For example, sending a broadcast message using UDP socket includes:

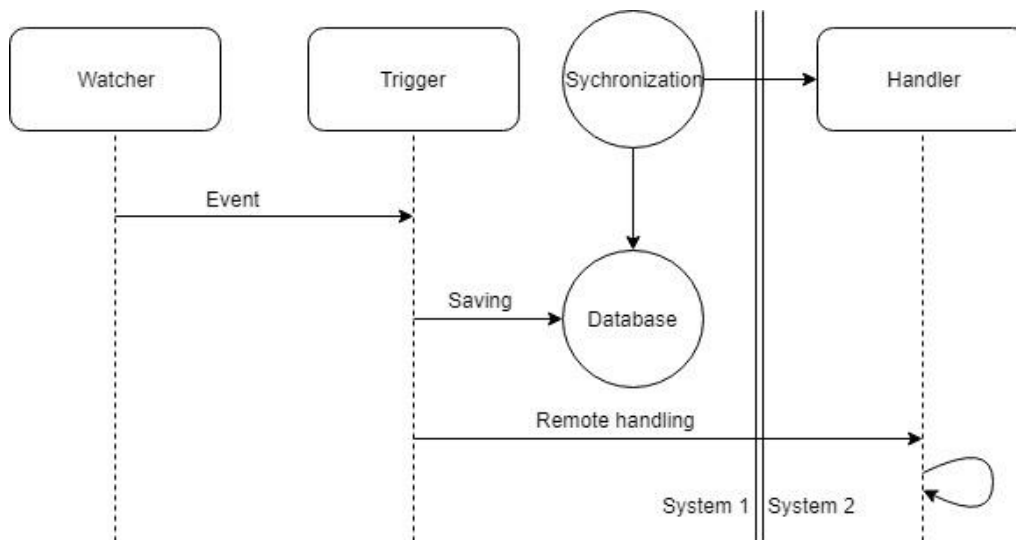


Figure 1 – Behavior of the monitoring system

- Opening a UDP socket on special host and port;
- Setting up the socket to be broadcast;
- Sending the broadcast message;
- Closing the socket.

- The server side part is:
- Opening a UDP socket on 0.0.0.0 to accept all requests;
  - Handling incoming requests.



## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 3.117</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b>	<b>= 0.156</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 8.716</b>	<b>IBI (India)</b>	<b>= 4.260</b>
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 5.667</b>	<b>OAJI (USA)</b>	<b>= 0.350</b>

Setting up Event Machine with UDP server is a bit harder. Using Event Machine is valuable only when using it as the base for all services. Also using it for RPC provides a multi-lingual solution [4], so new services may be written for such system in another programming language.

There are some well-known RPC approaches for Ruby:

- JSON-RPC,
- DRb,
- SOAP,
- XML-RPC,
- Apache Thrift.

DRb is the most native approach and provides out of the box solution for remote procedure calls [5]. Anyway, the realization of communication may be changed because of modular architecture of the program.

### Architecture

Any program can be described with two characteristics. The first one is its architecture. Good architecture decreases the cost of further changes and allows to widen features with low cost. The second characteristic is the behavior. As soon as program can manage well some critical states its behavior is more reliable. The aim is to reach good architecture and suppose correct behavior of the program [6].

Object oriented approach was used to provide independent modules so the SOLID principles could be reached [7]. The program consists of four microservices, four daemons that run independently:

- evemond – provides monitoring and notifying about events like package installation or file change;
- evehand - provides business logic, a reaction on events happening in the system;
- evesyncd – provides synchronization between nodes;
- evedatad – provides database connection and saves all events to database.

The whole system works correctly only when all the daemons run. Each action of monitoring, handling, saving to database and synchronization are implemented in separate modules.

The interactions between modules are rather simple (pic. 1). The event formed in the Watcher module is caught by the Trigger module and saved via Database daemon. Then the event goes to other systems and gets handled by the Handler module, which applies the change and saves it to local database too.

Watcher module implements monitoring changes and adding events to an event queue. This module is a factory for two main watching modules: packages watcher and file watcher. The event queue is processed by Trigger module in the same daemon but different thread.

Trigger module is a controller, which handles all actions a system, must perform to save, apply and share an event. The main task of this module is to control the flow of events from Watcher module. In addition, when an event is received from Handler module, it means the remote node has sent the event. That is why after applying an event and receiving it again from local Watcher module the Trigger must ignore this event. The purpose of ignoring is not to duplicate messages in local network. Duplicating one message about package upgrade by hundreds of nodes may cause decreasing of throughput.

Reacting logic is in the Handler module. This module implements the service that handles events from remote nodes. With the synchronization service, they make a public interface of the system for interactions.

Inter-process communication is implemented in an IPC module. It provides server and client side. Using DRb technology makes it easy to call corresponding methods directly without wrapping in any communication protocol. In addition, DRb provides message encryption using SSL certificates.

Besides mechanisms for calling external methods this module provides a special type of objects to be used as messages. Package and file events are wrapped in a special class with metadata that can be marshalled into the text and saved into the database. After extracting it from the database, it can be easily parsed into a usual Ruby object. Metadata for these events includes a timestamp and actual object name that are used as a unique key for a particular event.

Using standard Marshall Ruby module does not fit the requirements for two reasons. The first one – marshalled objects will not be able to be loaded via another language. This is important because there must be a place of widening the system with other utilities [7] and they may be written in other programming languages, for instance C++, and there must be a way to implement an event class and parse it in any language. Therefore, the second reason is that Marshall module provides marshalling into a binary format, not textual. Binary format is not so easy to send within network, that is why textual format was chosen.

Database class implements working with a database. For this project, the LMDB database fitted the best. There were following reasons:

- No reasons to use relational database, because there are no relations;
- LMDB is called the fastest key-value database [8];
- LMDB is not client-server database but provides transactions using special locks;
- LMDB supports parallel reading;
- It works “out of the box” installed from Ruby gem.

LMDB stores the data in files of a specified folder. So, the replication can be easily made by

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

copying its files. This approach is useful if we would like to implement offline synchronization, loading and applying events from a database file.

Sync class provides synchronization between nodes and controls discovering of systems. Discovering is implemented via UDP server that listens to the “world” and UDP broadcast requests that are sent seldom. When the system starts, the request is sent automatically and all nodes that answers are asked about events. After that timestamps are analyzed and compared with saved events on the local machine. When the algorithm finds the missing events the synchronization service requests them from corresponding nodes and applies changes to the system. After that, the node becomes synchronized with the others.

### Behavior

The behavior demonstrates business logic and processes in the system. Every service has its own responsibility and plays its role. That is why the system improvement and error checking is not as complicated as it could be if it was monolithic.

Evehand daemon initializes Trigger and Watcher modules and starts monitor-react-handle event cycle. It also starts an IPC server so other

threads and services can call its public methods to control the watching behavior.

Evehand daemon starts public IPC server so other daemons and nodes can interact with it. Evehand processes following requests:

- request for getting events timestamp list from local database,
- request for getting particular events in marshalled form,
- request for handling events from other system.

Evehand communicates with the watcher daemon. For example, when evehand daemon handles request to update some package, the watcher service notifies about package event. The handler’s job is to say Trigger module to ignore particular packages and not to perform any usual action.

Evedatad daemon is used for saving events and providing data from the database (fig. 1 and 2).

Evesync daemon is responsible for synchronization. To perform synchronization it needs to send some messages to remote nodes, ask for missed events and apply them using handler service (pic. 2).

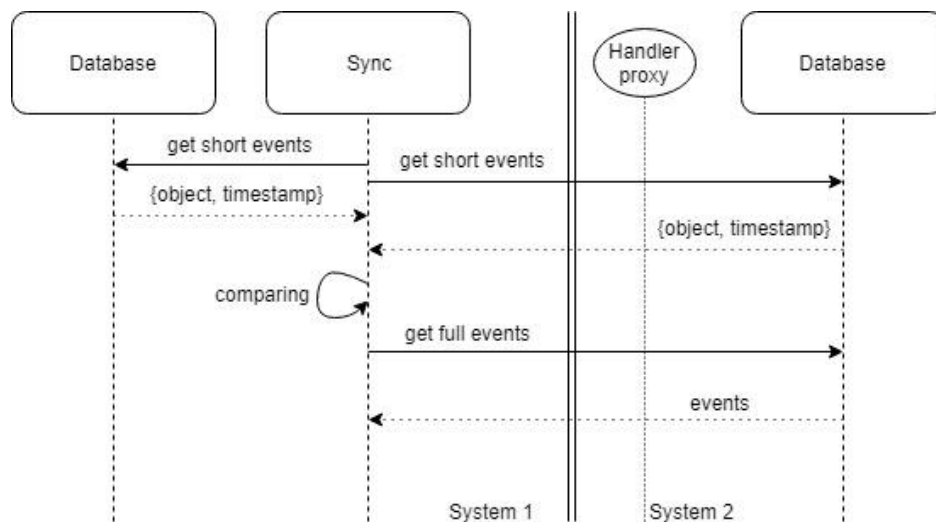


Figure 2 – Synchronizing events.

To provide working with RPM and DEB packages every time the system starts it parses /etc/os-release file to find out what distribution it was started on. When this file contains words like “rhel” or “centos”, it means that rpm packages and yum package manager might be used. When this file contains the word “debian”, it means that apt package manager and “dpkg” package control utility are used.

To catch changes of package system the monitor lists all packages in the system and saves names and

versions once the specified interval. On the next iteration, it compares this snapshot with the previous one and finds out the changes. These changes become package events that are caught in the Trigger module.

The same way file changes work. When the system starts, files that should be monitored are watched by inotify subsystem. Files Watcher module gather all events for a small period and parses them into the appropriate event objects that the Trigger module catches.

## Impact Factor:

ISRA (India)	= 3.117	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.156	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

### Testing

There is a testing framework for Ruby programming language called Rspec. This framework makes possible testing algorithms of synchronization and database service API. This is the main point for using unit tests in this project. In addition, Rspec allows freezing some business logic and making sure that it will not change its behavior in some time [9].

Testing business logic is more complicated. Container-based approach was developed to make it easier [10]. The Docker container is used to install all the dependencies on a clean system. Two and more replicas get started for testing using docker-compose program. Docker-compose provides a utility that allows uniting many instances of container into one network. It allows using containers as standalone virtual machines in a local network. In addition, there is a possibility to mount project root into every container file system. Therefore, all changes in a project appear in all containers. It allows automatically update the code that runs in the containers.

When an event occurs on any container it is automatically synchronized between other containers and we can check it via logs or commands of package manager.

Using containers for testing is cheaper and faster than using virtual machines. It is more appropriate because every time a container runs it has a clean system.

### Conclusion

To implement an automatic synchronization between computers with one Linux distribution there were four services developed and tested. The system provides monitoring, applying, saving and synchronizing events. Micro-service architecture was chosen, because it makes development and widening easier and does not bind API between independent elements of the system.

Using unit testing allowed making sure that new features will not damage old algorithms. Using Docker containers made testing synchronization easier also.

### References:

1. (n.d.). *HDFS, Bauman National Library*. Retrieved May 10, 2019, from [https://ru.bmstu.wiki/HDFS\\_\(Hadoop\\_Distributed\\_FileSystem\)](https://ru.bmstu.wiki/HDFS_(Hadoop_Distributed_FileSystem))
2. (n.d.). *Systemd, Wikipedia*. Retrieved May 14, 2019, from <https://ru.wikipedia.org/wiki/Systemd>
3. (n.d.). *Filesystem Hierarchy Standard, Wikipedia*. Retrieved May 14, 2019, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Filesystem\\_Hierarchy\\_Standard](https://en.wikipedia.org/wiki/Filesystem_Hierarchy_Standard)
4. (n.d.). *EventMachine UDP Server Example, Parrotty Blog*. Retrieved May 15, 2019, from <https://parrotty00.wordpress.com/2013/07/14/eventmachine-udp-server-example/>
5. (n.d.). *DRuby aka DRb – the baseline for distributed systems on Ruby*. Principles of working, Habrahabr. Retrieved May 16, 2019, from: <https://habr.com/ru/post/143671/>
6. Sandi, M. (2018). *Practical Object-Oriented Design: An Agile Primer Using Ruby* (2nd Edition), Addison-Wesley Professional, p.288.
7. Robert, C. M. (2017). *Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design*. Prentice Hall, p.432.
8. (n.d.). *Lightning Memory Mapped Database, Wikipedia*. Retrieved May 15, 2019, from [https://ru.bmstu.wiki/LMDB\\_\(Lightning\\_Memory-Mapped\\_Database\)](https://ru.bmstu.wiki/LMDB_(Lightning_Memory-Mapped_Database))
9. (n.d.). *Introduction to Ruby and RSpec, Medium*. Retrieved May 19, 2019, from <https://medium.com/craft-academy/introduction-to-ruby-and-rspec-135da4051802>
10. (n.d.). *Manuel Weiss. How Docker Makes Testing More Efficient*. Retrieved May 19, 2019, from: <https://blog.codeship.com/testing-with-docker/>

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHHI (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 27.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Aygun Eldar Guliyeva

PhD in economics,

Vice-rector for international relations and educational work, Azerbaijan University of Cooperation,

Baku, Azerbaijan Republic.

**SECTION 19. Management. Marketing. Public administration.**

## STRATEGIC ASPECTS OF THE MAIN OBJECTIVES OF THE STATE PROGRAM ON SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS IN AZERBAIJAN

**Abstract:** Strategic aspects of the main objectives of the state program on social and economic development of the regions in Azerbaijan are researched in the article. With this aim there analyzed the essence of strategic aspects of regions development in different countries of the world. The approaches and mechanisms of Azerbaijan on realization of economic transitions in the regions are investigated. There are also analyzed three realized state programs on social and economic development of regions in Azerbaijan during 2004-2018. There is given the analysis of quantity of orders given by the President of Azerbaijan on development of regions and the number of participation in events on laying of foundation and opening of different objects in several regions of the country during 2004-2018. The poverty rate in the Republic of Azerbaijan during 2003-2018 and indicators of new workplaces opening in the regions during 2004-2018 are reviewed. There also revealed the main objectives and primary targets of the state program on social and economic development of the regions in Republic of Azerbaijan in 2019-2023. There are generalized the strategic aspects of the reviewed issues.

**Key words:** Azerbaijan, state programs, world experience in regions development, social and economic development of the regions, regions development issues, strategic aspects of regions development, regions development perspectives.

**Language:** English

**Citation:** Guliyeva, A. E. (2019). Strategic aspects of the main objectives of the state program on social and economic development of regions in Azerbaijan. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 363-370.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-53> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.53>

### Introduction

The issues of balancing of the state economic policy in terms of provision of priority guidelines subsequence and regions development in the country are of strategic meaning. Serious problems on dynamics and development efficiency of economics and society can occur without development of outlying regions and solving of social and economic problems in the regions. Furthermore ignoring of the regional problems can provoke undesirable tendency, for example, undesirable migration, immigration of resident population, depopulation of outlying villages, settlements, dissatisfaction of population in these regions, poverty increase, increase of unemployment and etc.

### Materials and Methods

For this reason in many countries of the world the strategic emphasis is laid on social and economic

development of the regions in the country [1]. Especially in developed countries the independent and more practical indicators for rehabilitation of depressed region are developed in order to adjust their development level to the nation-wide level or to put them into comparison with the analogic regions of the other countries [2]. There are developed special programs and strategies on effective use of labour power, natural resources of the regions, distribution of productive forces, development of specialized economic sectors, enterprises, infrastructure objects network, building of bridges, roads, water carriage and irrigation systems. Moreover the social sphere, social infrastructure for provision of intellectual enrichment of regions population is developed with the aim of development of human capital assets for all intents and purposes. Today the modern regional policy fudges on restricted approach of targeting of the concrete regional problems and realization of



## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 3.117</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b>	<b>= 0.156</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 8.716</b>	<b>IBI (India)</b>	<b>= 4.260</b>
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 5.667</b>	<b>OAJI (USA)</b>	<b>= 0.350</b>

infrastructure projects [3]. For that purpose in many countries of the world there are reviewed the more creative approaches of stimulation of regional development by revealing the potential of economic growth and activity with the use of effective mechanisms of development of the enterprises and innovations, business and with the development of traditional employment sphere [4]. For example, in the USA in strategic policy the regional programs are most targeted at decrease of regional unemployment and opening of new workplaces, prevention of significant out migration. In Germany the active policy on differentiation of economic indicators level and regions development in comparison with more developed regions of the country is conducted. In Great Britain among the main targets of region development the enhancement of enterprise activity and decrease of immigration level in the regions are distinguished most of all [5]. In Spain the focused efforts on stimulation of regions development are carried out, the state support on decrease of unemployment and also rise of income of regions population is conducted. Besides, in many countries there are created specialized governmental authorities responsible for regulation and carrying out of regional policy of the country, regional investment and innovation projects, regions issues study and development of adequate measures on their solving [6]. Regional Development Agency functions in Great Britain, special Administration of economic development on support of depressive regions and the territories falling behind of general development in the state and in the country in a whole acts in the USA. In France the government actively subsidize and supports the regions of the country for increase of their development level and economic activity [7]. The special investment projects and grants are developed and carried out, tax holidays and remissions are provided for development of weak areas, depressive regions on balancing the social and economic development there [8]. The government should carry out the system approach to realization of the current economic potential of the region and provide the competitiveness increase, reveal of opportunities of economic activity, increase the investment attractiveness in the region. Besides, the government has to create more favorable conditions for attraction of local and foreign investors to the region, enhance the construction of public infrastructure [9]. It is critical to pay attention to the development of country enterprises and agricultural holdings, family and individual business, to stimulate the enterprise, to provide the accessibility of more cheap credit and financial resources for business development, development of consumer level, education and health care system [10]. It is necessary to decrease the disproportion and serious break in social and economic development of the region in comparison with the other regions of the country [10]. Stability of

investment resources attractiveness to the region is of great importance, because without the financial provision the provision of essential changes in logjam of social and economic issues in the region, and first of all in the production field, seems to be impossible [11]. For modernization of production, development and innovation in different economic sectors, solution of logjam of social issues on regional level it is necessary to attract investment, and therefore respective investment climate [12]. Here we can agree with the author because in many countries of the world the low investment capital and high risks of entrepreneurship activity exist in the regions, there is lack of necessary infrastructure objects which are the main reasons and factors to reduce the local and foreign investment attraction to the region. Among the main problems of regional development the most standing out of them are the following: provision of diversification of production structure and economics of the region in a whole, lack of advanced technologies, machines and mechanisms, equipment for production enhancement in the regions [13]. Besides there is a vexed problem of weakness of the social and transport infrastructure [14]. It is necessary to solve the problem of unskillfulness of the most part of labor resources, lack of agricultural lands and fertilizers, and as we have mentioned before, insufficient financial solvency of the enterprise subjects and business in the regions.

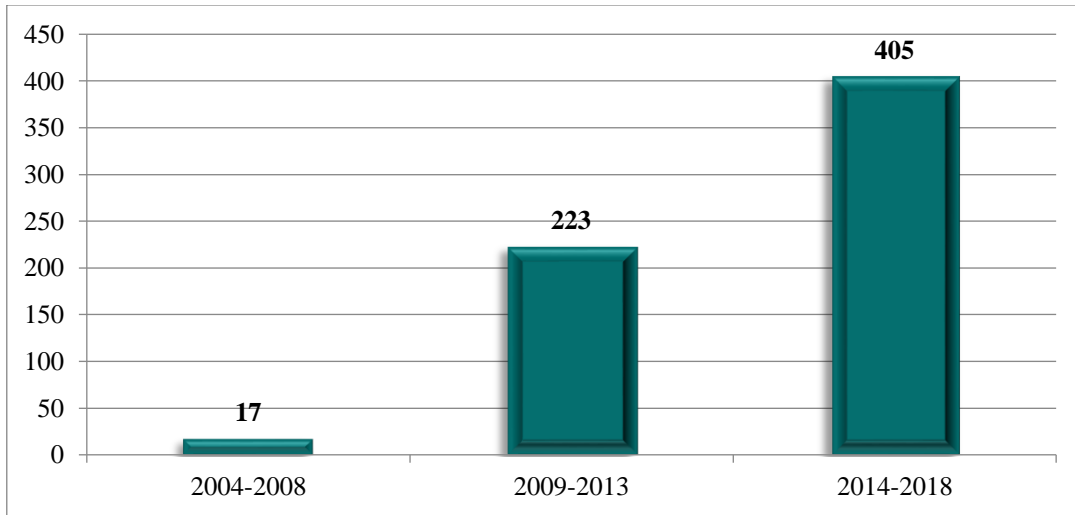
The uncovering of regions problems by scientific basis and scientific provision of strategic planning of the social and economic region is of great importance. High level of differentiation of regions on the social and economic development level, changes in macroeconomic conditions leading to full-blown economic crisis demand the new approach to regulation of regional development directed to provision of wholeness and complexity of the processes of social and economic development on a nationwide scale and at the same allowing to consider their uniqueness in the framework of the separate region [15]. It is very important that in the regions there is provided the development of the system of regional resources and production forces management, the more progressive forms of management and business method were implemented. Balanced and improved system of management of the social and economic development of the region can sufficiently effect on developments in the region, can cause the consequent realization of strategic targets of accepted state programs in the region.

In realization of the main priority directions of the state program there is specially promoted the orders of the country President, who efficiently regulates the existing problems, including financial ones. In the Picture 1 there is shown the dynamics of the orders signed by President of Azerbaijan during 2004-2018.



**Impact Factor:**

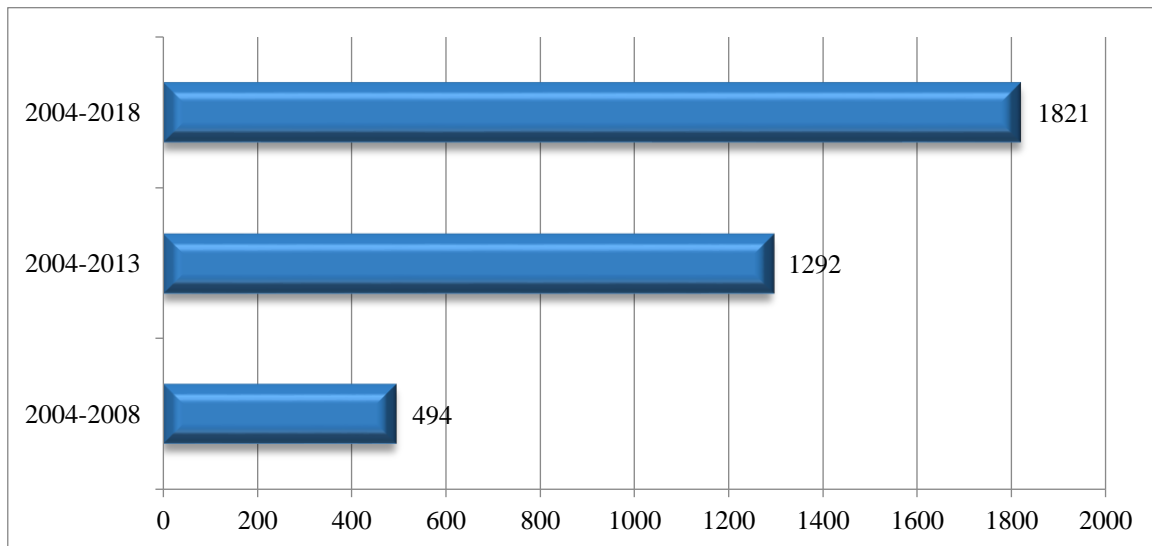
ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350



**Picture 1. The number of orders by President of Azerbaijan on development of country regions during 2004-2018 (prepared by the author on the basis of materials of «State program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic during 2019-2023, approved by the decree of the President of the country dated after 29.01.2019).**

Besides the President of the country starting since 2004 till 2018 including participated 1821 times in events of laying the foundation and opening of

different objects in the regions of Azerbaijan, and all this is shown in the Picture 2.



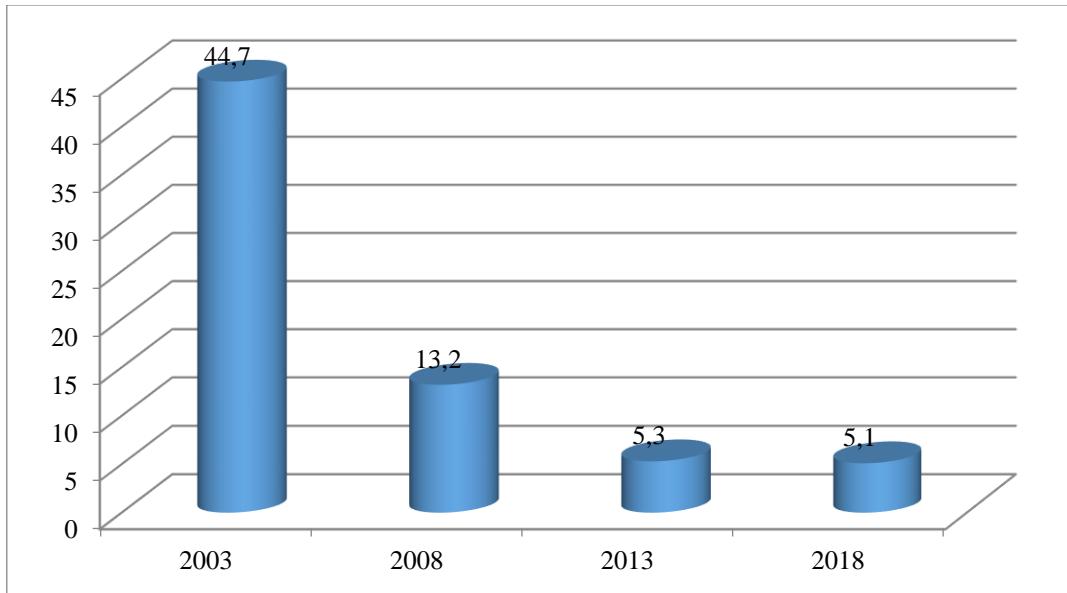
**Picture 2. The number of participations of President of Azerbaijan in the events of laying foundation and opening of the objects in different regions of the country in the period of 2004-2018 (prepared by the author on the basis of materials of «State program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic during 2019-2023, approved by the decree of the President of the country dated after 29.01.2019).**

Balanced development boosted the concern of enterprise subjects, it made possible to reduce dependence of the country from the oil factor step-by-step. Thus in 2018 the concern of the private sector in GDP of the country composed 80%, and more than 75% in employment. 950 thousand enterprise subjects function in the country and 66,6% falls to the share of regions. As we has mentioned before the poverty rate

significantly decreased most of all because of opening of new workplaces and enterprises in the regions of the country, increase of their economic activity and productive use of labor resources. In the Picture 3 there is shown the poverty rate in Azerbaijan Republic during 2003-2018.

**Impact Factor:**

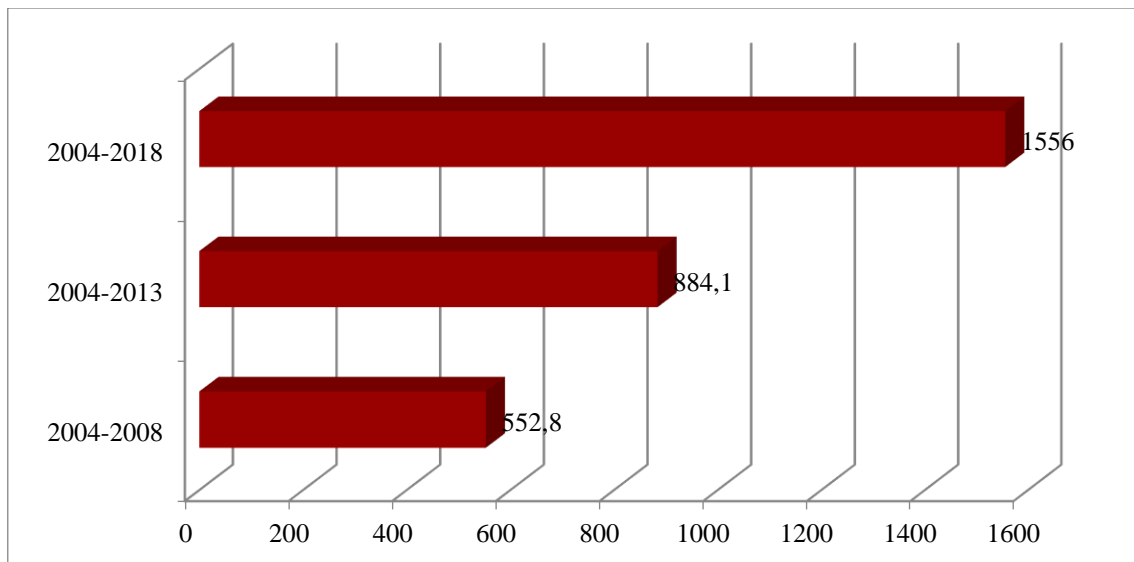
ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350



**Picture 3. The poverty rate in Azerbaijan Republic during 2003-2018 (prepared by the author on the basis of materials of «State program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic during 2019-2023, approved by the decree of the President of the country dated after 29.01.2019).**

It is worth to mention that during 2004-2018 2 million of workplaces were opened in Azerbaijan and 75% of them falls to the share of country regions. In

Picture 4 you can see the indicators of workplaces opening by the regions of the country.



**Picture 4. Indicators of opening of the workplaces in the regions of the country, thousand (prepared by the author on the basis of materials of «State program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic during 2019-2023, approved by the decree of the President of the country dated after 29.01.2019).**

It should be noted that nowadays Azerbaijan have set great and more strategic goals of modernization of the existing mechanism of economic development, and intends to decrease the dependence of economics of the country from the oil factor in a significant manner, and by this to provide the

intensive development of non-oil sectors of country economics in the future perspective. To that end by the Decree of president of Azerbaijan Republic dated after December 6, 2016 there are confirmed the strategic roads maps on national economics and main economic sectors [16]. The main aims of this strategy is increase

## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 3.117</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PHHH (Russia)</b>	<b>= 0.156</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 8.716</b>	<b>IBI (India)</b>	<b>= 4.260</b>
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 5.667</b>	<b>OAJI (USA)</b>	<b>= 0.350</b>

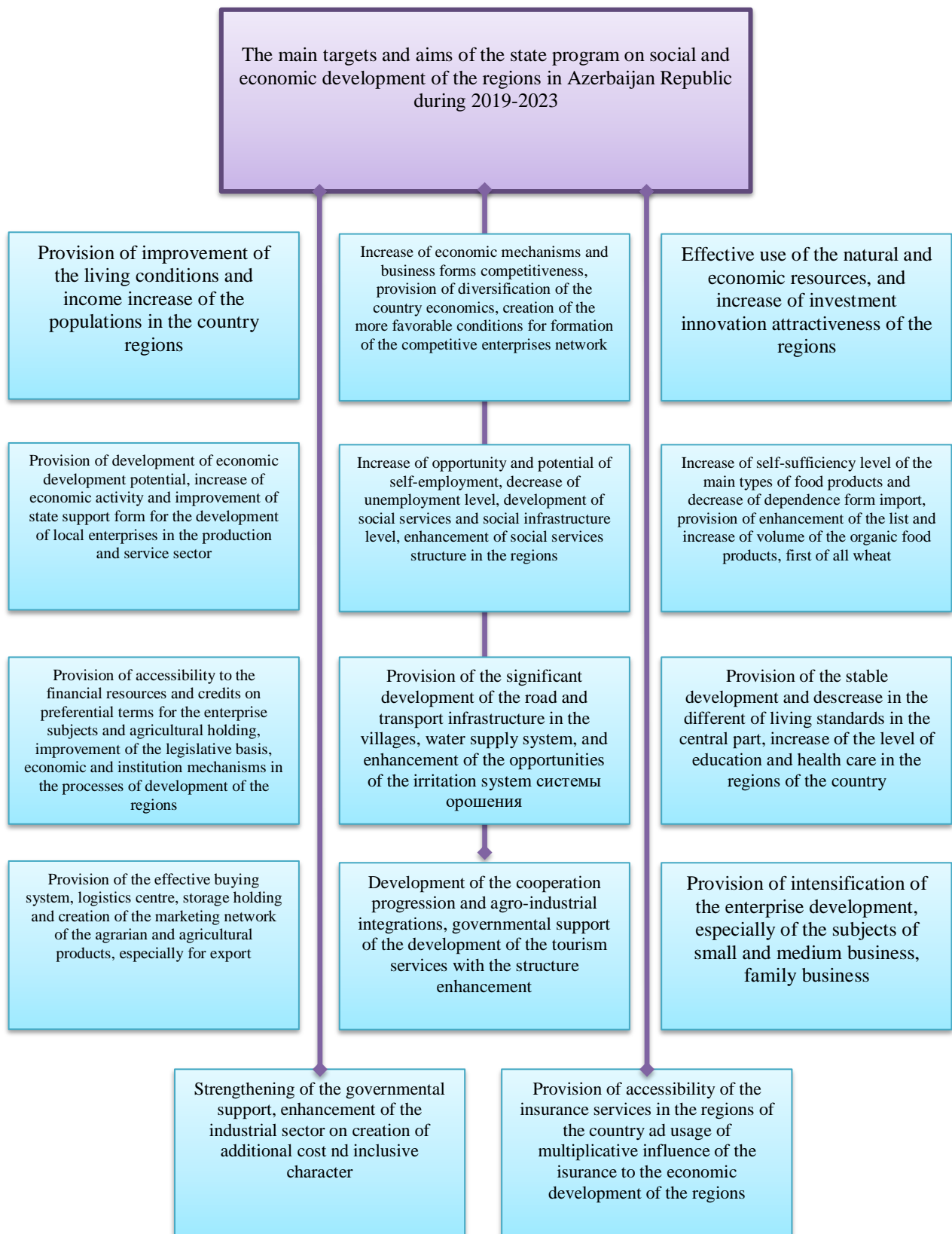
of competitiveness and stability of national economics, improvement of its structure with the use of new technologies and provide innovation in a whole in the economics of the country. Besides, the strategic targets on enhancement and development of financial services in the country are determined in the nearest perspective [17]. All these created the more favourable conditions of acceleration of development of the country regions, which play the key role in development of the non-oil sector of economics, first of all of the agriculture sector and agrarian sector in a whole, tourism sector and separate fields of industry (chemistry, oil-and-chemistry, metallurgy, and textile and food industry).

The strategic targets and priority directions of the functioning in the country regions, in provision of social and economic development of the regions during the next 5 years in a whole are reviewed separately, proved, developed and insisted. Thus, the 'State program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic during 2019-2023' is approved by the Decree of President of

Azerbaijan dated after January 29, 2019 [18]. During the opening words at the conference on January 29, 2019 dedicated to the results of the fourth year of realization of the State program on social and economic development of the regions in 2014-2018 the President of Azerbaijan Ilham Aliyev noted that carried out economic and political reforms in the country, strengthening of our country let us save ourselves from the risk processes taking place in the world [19]. Further on the same conference the President of the country noted that the unsolved problems still exist. There are issue the solution of which was not possible or their turn has not come yet. We should not make a shift with executed work, we always have to look forward. We should know what is missing and where, and how to solve the issue [20]. In the Picture 5 there are given the main targets and aims of the state program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic in 2019-2023.

**Impact Factor:**

<b>ISRA (India)</b> = 3.117	<b>SIS (USA)</b> = 0.912	<b>ICV (Poland)</b> = 6.630
<b>ISI (Dubai, UAE)</b> = 0.829	<b>PIHHI (Russia)</b> = 0.156	<b>PIF (India)</b> = 1.940
<b>GIF (Australia)</b> = 0.564	<b>ESJI (KZ)</b> = 8.716	<b>IBI (India)</b> = 4.260
<b>JIF</b> = 1.500	<b>SJIF (Morocco)</b> = 5.667	<b>OAJI (USA)</b> = 0.350



**Picture 5. The main targets and aims of the state program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic in 2019-2023 (prepared by the author on the basis of materials of ‘State program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic in 2019-2023, approved by the Decree of the President of the country dated after 29.01.2019).**

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

### Conclusion

Thus, we have an opportunity to generalize the main forecasted results of realization of the State program on social and economic development of the regions in Azerbaijan Republic in 2019-2023 on the basis of the researched materials:

- The economics of the regions will be diversified on the account of formation of the modern enterprises of retreatment and enhancement of the production structure;
- There will be provided the potential of development in the regions of the country, especially in the villages, which will cause the effective use of the natural and economic resources of the regions;
- The development of the non-oil sectors of the economics in the country will be accelerated, and decrease of dependence of economics from the oil sector will be provided;
- The competitiveness of the regional economics and its sectors will increase significantly;
- High production growth and retreatment volume of the competitive agricultural products will be provided;
- There will be deepened the specialization on production and retreatment of the separate products types in the regions and the development level of the different sectors of agriculture and agrarian sector in a whole;
- The growth of export volume of the non-oil products including agrarian products will take place, which in a whole will increase the general potential of the export in the country;
- There will be strengthened the close collaboration and integration of the agrarian-industrial complex with the farming holdings and the other forms of holding in the regions;
- The growth of development of the additional cost and productivity in all sectors of the agriculture is expected;
- The employment opportunities will increase, and there will be enhanced the list of events on decrease of unemployment level in the regions of the country;
- There will be provided the stable and balanced social and economic development of the regions in a whole and etc.

### References:

1. Podprugin, M. O. (2012). Ustoychivoye razvitiye regiona: ponyatiye, osnovnyye podkhody i factory. *Rossiyskoye predprinimatel'stvo, Tom 13, №24*, pp.214-221.
2. (2009). *Regions Matter: Economic recovery, innovation and sustainable growth*. (p.201). Paris: OECD.
3. Soderholm, P., & Svahn, M. (2015). Mining, regional development and benefit-sharing in developed countries. *Resources Policy*, 45, pp. 78–91.
4. Mazol', O. (n.d.). *Opyt zarubezhnykh stran v sfere razvitiya depressivnykh regionov*. Retrieved 2019, from <http://eng.beroc.by/webroot/delivery/files/PP62.pdf>
5. Artobolevskiy, S. S. (1992). *Regional'noye razvitiye v Velikobritanii*. (p.165). Moscow: Institut geografii RAN.
6. (2009). *Governing Regional Development Policy: the use of performance indicators*. (p.198). Paris: OECD.
7. (2009). *OECD Reviews of Regional Innovation. Globalisation and Regional Economies: Can OECD regions compete in global industries?* (p.246). Paris: OECD.
8. (2010). *Regional Development Policies in OECD Countries*. (p.388). Paris: OECD.
9. Balanina, G. F. (2009). Strategiya razvitiya depressivnogo regiona / Pod red. d-ra ekon. nauk. S. V.Paramonova (Eds.). (p.344). Kyzyl: TuviKOPR SO RAN.
10. Bestayeva, L. I. (2015). Tendentsii disproportsiy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov. *Fundamental'nyye issledovaniya, №10-3*, pp.564-569.
11. (2014). *Regional'naya ekonomika*. (p.583). Moskva: Izdatel'stvo Yurayt.
12. Plisetskiy, Y. L. (2012). Territorial'nyye razlichiya rossiyskoy ekonomiki i obshchestva. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika. Moskva, № 24*, pp. 2-12.
13. Kroshilin, S. V., Leonova, Z. K., Medvedeva, Y. I., & Ivanina, V. M. (n.d.). *Tipologicheskiye osobennosti ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii v usloviyakh razvitiya nepreryvnogo obrazovaniya*. Retrieved 2019, from <http://esc.isert-ran.ru/article/1724>



**Impact Factor:**

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 3.117</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b>	<b>= 0.156</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 8.716</b>	<b>IBI (India)</b>	<b>= 4.260</b>
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 5.667</b>	<b>OAJI (USA)</b>	<b>= 0.350</b>

14. Rokicki, B., & Stepniak, M. (2018). Major transport infrastructure investment and regional economic development – An accessibility-based approach. *Journal of Transport Geography*, 72, pp.36–49.
15. Morozov, S. I., & Smirnov, Y. B. (2011). Problemy nauchnogo obespecheniya strategicheskogo planirovaniya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona. *Problemy sovremennoy ekonomiki*, №3 (39). <http://www.economy.ru/art.phd?nArtId=3722>
16. (2016). *Strategicheskiye dorozhnyye karty po natsional'noy ekonomike i osnovnym sektoram ekonomiki*. Utverzhdeno Ukazom Prezidenta Azerbaydzhankoy Respubliki ot 6 dekabrya 2016 goda.
17. (2016). *Strategicheskiye dorozhnyye karty o razvitii finansovykh uslug v Azerbaydzhanskoy Respublike*. Utverzhdeno Ukazom Prezidenta Azerbaydzhankoy Respubliki ot 6 dekabrya 2016 goda.
18. (2019). *Ukaz Prezidenta Azerbaydzhanskoy Respubliki ob utverzhdenii «Gosudarstvennoy programmy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov Azerbaydzhanskoy Respubliki v 2019-2023 godakh»*. Baku, Retrieved Jan. 29, 2019, from <https://ru.president.az/articles/31697/print>
19. (2019). *Vstupitel'naya rech' Il'khama Aliyeva na konferentsii, posvyashchennoy itogam chetvertogo goda realizatsii Gosudarstvennoy programmy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov v 2014-2018 godakh*. Retrieved Jan. 29, 2019, from <https://ru.president.az/articles/31711/print>
20. (2019). *Zaklyuchitel'naya rech' Il'khama Aliyeva na konferentsii, posvyashchennoy itogam chetvertogo goda realizatsii Gosudarstvennoy programmy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov v 2014-2018 godakh*. Retrieved Jan. 29, 2019, from <https://ru.president.az/articles/31713/print>

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 30.05.2019 <http://T-Science.org>

### SECTION 9. Chemistry and chemical technology

QR – Issue



QR – Article



#### Malvina Tatvidze

Doctor of Chemical and Biological Engineering,  
Associated Professor, Faculty of Technological  
Engineering, Department of Chemical and Environmental  
Technologies, Akaki Tsereteli State University,  
Kutaisi, Georgia. (+995) 599 53 56 80;  
[m.tatvidze@yahoo.com](mailto:m.tatvidze@yahoo.com)

#### Inga Bochoidze

Doctor of Chemical Science, Professor, Head of  
Department, Faculty of Technological Engineering,  
Department of Chemical and Environmental  
Technologies, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi,  
Georgia. (+995) 577 13 18 28;  
[bochoidze.inga@gmail.com](mailto:bochoidze.inga@gmail.com)

#### Elene Gamkrelidze

Doctor of Chemical Science, Associated Professor,  
Faculty of Technological Engineering, Department of  
Chemical and Environmental Technologies, Akaki  
Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.  
(+995) 577 67 77 06;  
[Gamkrelidze.elen@gmail.com](mailto:Gamkrelidze.elen@gmail.com)

## DEVELOPMENT OF RECTAL SUPPOSITORIES BASED ON ALOE VERA FOR THE TREATMENT OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE RECTUM

**Abstract:** The article describes the properties of the medicinal plant Aloe Vera. Aloe contains a huge amount of biologically active substances and used in the treatment of many diseases. The paper substantiates the possibility of developing therapeutic herbal suppositories containing aloe pulp. For the preparation of a suppository goat fat which has diphillic property is chosen as substances of the basis. Goat fat is a natural, less allergic product and easily melts at humans body temperature with the release of biologically active substances. With an appropriate technology is making suppository containing aloe pulp and goat fat on the basis. The mass of the suppository is 2 g, it contains 1.2 g of goat fat and 0.8 g of aloe pulp. Suppository can be used of the treatment proctitis, paraproctitis and other inflammatory diseases of the rectum. Aloe Vera has antioxidant, antiseptic, anti-inflammatory, hemostatic and healing properties, which is successfully combined with softening and regenerative properties of goat fat.

**Key words:** Aloe, goat fat, suppositories, inflammatory diseases of the rectum.

**Language:** Russian

**Citation:** Tatvidze, M. L., Bochoidze, I. G., & Gamkrelidze, E. A. (2019). Development of rectal suppositories based on aloe vera for the treatment of inflammatory diseases of the rectum. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 371-374.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-54> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.54>

РАЗРАБОТКА РЕКТАЛЬНЫХ СУППОЗИТОРИЕВ НА ОСНОВЕ АЛОЭ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

**Аннотация:** В статье рассмотрены лечебные свойства растения алоэ - Aloe vera. Приведены примеры применения алоэ для лечения разных заболеваний. Подтверждены возможности разработки лечебного растительного средства из мякоти алоэ. Для изготовления ректальных суппозиторий была выбрана дифильная основа – натуральный козий жир, который характеризуется менее аллергическими свойствами, легко плавится при температуре тела с высвобождением ряда лечебных веществ. С использованием соответствующей технологии были приготовлены суппозитории однородной зеленоватой окраски. Масса готовой формы суппозитория – 2 г, содержит 1,2 г козьего жира и 0,8 г мякоти алоэ. В лечебных суппозиториях антисептические, противовоспалительные, заживающие свойства мякоти алоэ находятся в уникальной композиции со смягчающими и регенерирующими свойствами козьего жира. Суппозитории можно применять для лечения проктитов, парапроктитов и других воспалительных заболеваний прямой кишки.

**Ключевые слова:** Алоэ, козий жир, суппозитории, воспалительные заболевания прямой кишки.

### Introduction

Цель исследований - разработка лечебного средства в форме суппозитории, где активным ингредиентом является мякоть лечебного растения алоэ, а в качестве основы представлен козий жир.

Алоэ - Aloe vera многолетнее растение. В Фармакопее Грузии занесено как лечебное растение. Его листья содержат большой перечень гликозидов: алоизин, алоин, эмодин, хризофанол и др.

### Materials and Methods

Учеными разных стран были исследованы и изучены более 20 важнейших компонентов, входящих в состав алоэ, которые имеют высокую биологическую активность. Листья алоэ содержат витамины А, Е, С и широкий спектр витаминов группы В. Алоэ содержит до 16 наименований жирных насыщенных и ненасыщенных кислот [1, с. 35-38; 2; 3, с. 259-272; 4, с. 141-148].

Из фенольных соединений особый интерес заслуживают эмодин и хризофанол, которые относятся к группе антрахинонов. Эмодин имеет выраженное антибактериальное и болеутоляющее свойства, а хризофанол обладает гемостатической активностью. Из-за наличия этих биологически активных веществ свежевыжатый сок алоэ издавна применяли в народной медицине для лечения воспалительных заболеваний прямой кишки. Традиционно народные лекари лечили соком алоэ в виде примочек и тампонов, что достаточно сложная манипуляция и связана с определенными неудобствами.

Для изготовления ректальных суппозиторий на базе мякоти алоэ нами выбрана дифильная основа – натуральный козий жир.

К основам суппозитории предъявляются следующие требования: хорошая совместимость с ингредиентами в лечебном средстве, отсутствие раздражающего действия на слизистые оболочки, стабильность при хранении и др. А также, основа при комнатной температуре должна сохранять нужную консистенцию, чтобы не произошла деформация суппозитория, а при температуре тела

должна плавиться и высвобождать лекарственные субстанции.

Различают несколько типов основ лекарственных суппозиторий. К липофильным основам относятся масло какао, парафин, ланолин, спермацет; гидрофильные основы - полиэтиленоксиды, желатино-глицериновая смесь и др. Существуют также дифильные основы, которые равномерно хорошо присоединяют как жидкие, так и жировые компоненты.

К дифильным основам относят в основном животные жиры: козий, медвежий, заячий и др. Козий жир содержит кальций, фосфор, магний, аскорбиновую кислоту, сбалансированное количество насыщенных и ненасыщенных жирных кислот и много других полезных веществ [5, с. 255-268; 6, с.1191-1193]. Козий жир считается менее аллергическим натуральным жиром и характеризуется высокой биодоступностью. Козий жир восстанавливает поврежденные клетки тканей и обладает выраженным смягчающим действием. Оптимальная температура плавления козьего жира 37<sup>0</sup>С, что особенно важно, так как он легко и быстро плавится при температуре тела, с высвобождением и последующим равномерным распределением лечебных субстанций.

Наша цель - разработка ректального суппозитория из мякоти алоэ. Технологическая схема приготовления суппозитория представлена в следующем виде [7, с. 418-424]:

Изначально провели ферментацию мякоти алоэ. Срезали листья алоэ и поместили в темное и прохладное помещение, в течение 2-х недель. За это время под воздействием кислорода происходят сложные химические превращения. Начинается начальный процесс брожения, листья растения меняют цвет и запах, происходит высвобождение биологически активных веществ из внутриклеточного пространства, что способствует увеличению его биодоступности в организм человека.

Ферментированные листья алоэ максимально диспергировали в дробильно-смешивающем приборе. Была получена кашеобразная масса темно-зеленого цвета, которая после 12-15

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

минутного отстаивания выделяла водную фракцию.

В нагревательном приборе растопили 48 г козьего жира (рис. 1).



Рис. 1. Нагрев козьего жира

Контролировали температуру (макс. 45<sup>0</sup>С). В полученную массу добавили 32 г предварительно диспергированную мякоть алоэ и провели гомогенизацию в течение 8-10 минут (рис. 2).

Следует отметить, что указанные количества композитов были установлены на основе предварительных исследований.



Рис. 2. Гомогенизация смеси на гомогенизаторе WiseStir Homogenizer Stirrer HS-30E

Перед отливкой полученную массу быстро растопили до текучего состояния и залили в специальную форму для приготовления суппозиториев. Отливка проходила максимально быстро для предотвращения расслаивания. Форму поместили в холодильник в течение 60 минут. Готовые суппозитории зеленого цвета, с характерным запахом, имеют однородную

плотную консистенцию и одинаковую торпедообразную (ректальную) форму, температура плавления 37<sup>0</sup>С, длина 2,5 см, диаметр основы – 1 см. При комнатной температуре сохраняет форму и стабильность в течение 15 минут. На рис. 3 представлены ректальные суппозиторий из мякоти алоэ после

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

доставки из формы для приготовления суппозиториев.



Рис. 3. Готовые ректальные суппозитории

### Conclusion

В результате проведенных исследований нами был предложен лечебный суппозиторий из мякоти листьев алоэ на основе козьего жира, в соотношении 6:9.

- Масса лечебного ректального суппозитория – 2 г
- Активный ингредиент - мякоть алоэ – 0,8 г
- Основа - козий жир – 1,2 г.

Вывод: разработано новое лечебное средство в виде ректальных суппозиториев, обладающее антисептическим, противовоспалительным, заживающим и гемостатическим свойствами. Суппозитории можно применять для лечения проктитов, парапроктитов и ряда воспалительных заболеваний прямой кишки [8, с. 129; 9, с. 165; 10, с. 13-16]. В новом средстве лечебные свойства мякоти листьев алоэ находятся в уникальной комбинации со смягчающими и регенерирующими свойствами козьего жира.

### References:

1. Moiseev, D. V., Buzuk, G. N., & Shelyuto, V. L. (2011). Identifikatsiya flavonoidov v rasteniyah metodom VEZhH. *Himiko-farmatsevticheskiy zhurnal*, 45(1), pp.35-38.
2. Hashemi, S. A., Madani, S. A., & Abediankenari, S. (2015). *The review on properties of Aloe vera in healing of cutaneous wounds*. BioMed research international.
3. Dalton, T., & Cupp, M. J. (2000). *Aloe. In Toxicology and Clinical Pharmacology of Herbal Products* (pp. 259-272). NJ: Humana Press, Totowa.
4. Trineeva, O. V., Sinkevich, A. V., & Slivkin, A. I. (2015). Issledovanie aminokislотного состава izvlecheniy iz rastitelnykh ob'ektov. *Himiya rastitelnogo syrya*. 2 (apr. 2015), 141-148. DOI: <https://doi.org/10.14258/jcprm.201502292>
5. Banskalieva, V., Sahlу, T. A., & Goetsch, A. L. (2000). Fatty acid composition of goat muscles and fat depots: a review. *Small Ruminant Research*, 37(3), pp.255-268.
6. Park, Y. W., Kouassi, M. A., & Chin, K. B. (1991). Moisture, total fat and cholesterol in goat organ and muscle meat. *Journal of Food Science*, 56(5), pp.1191-1193.
7. Grigorevskiy, V. P., & Konev, F. A. (2000). Tehnologiya i standartizatsiya lekarstvennykh sredstv. *Sbornik nauchnykh trudov, «Rager», Harkov. T. 2*, pp.418-424.
8. Kuhtenko, A. S., & Ruban, O. A. (2004). *Aktualnyie problemyi sozdaniya novyih lekarstvennykh preparatov dlya lecheniya proktologicheskikh zabolevaniy*. Naukove vidannya, p.129.
9. Gupta, P. J. (2007). Suppositories in anal disorders: a review. *European review for medical and pharmacological sciences*, 11(3), p.165.
10. Bolkvadze, E. E., & Egorkin, M. A. (2012). Classification and treatment of complex forms of acute proctitis. *Fifteen years of experience. Koloproktologiya*, 2: pp.13-16.



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 30.05.2019 <http://T-Science.org>

### SECTION 9. Chemistry and chemical technology

QR – Issue



QR – Article



**Malvina Tatvidze**

Doctor of Chemical and Biological Engineering,  
Associated Professor, Faculty of Technological  
Engineering, Department of Chemical and Environmental  
Technologies, Akaki Tsereteli State University,  
Kutaisi, Georgia. (+995) 599 53 56 80  
[m.tatvidze@yahoo.com](mailto:m.tatvidze@yahoo.com)

## STUDY OF DRIED ROSEHIP WITH THE METHOD OF HIGH-PRESSURE LIQUID CHROMATOGRAPHY

**Abstract:** The article presents the research data of rose hip, common in the high mountainous region Racha from Georgia, using high pressure liquid chromatography. The study was subject to dried ripe rose hips. Certain phenolic compounds of plant materials, as well as organic acids, in particular, ascorbic acid, have been determined. The corresponding chromatograms are presented, as well as the chromatographic characterization of the biologically active substrates of the sample. The presence of a large amount of flavonoids and vitamin C contributes to the high biological activity of wild ripe rose hips.

**Key words:** Rosehip, ascorbic acid, flavonoids, liquid chromatography.

**Language:** Russian

**Citation:** Tatvidze, M. L. (2019). Study of dried rosehip with the method of high-pressure liquid chromatography. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 375-378.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-55> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.55>

### ИССЛЕДОВАНИЕ СУШЕНЫХ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

**Аннотация:** В статье приведены данные исследования распространенного в высокогорном районе Рача Грузии шиповника – *Rosa canina* методом жидкостной хроматографии высокого давления. Исследованию подлежали сушеные зрелые плоды шиповника. Определены некоторые фенольные соединения растительного сырья, а также органические кислоты, в частности, аскорбиновая кислота. Представлены соответствующие хроматограммы, а также хроматографическая характеристика биологически активных субстратов образца. Наличие большого количества флавоноидов и витамина С способствует высокой биологической активности шиповника.

**Ключевые слова:** Шиповник, аскорбиновая кислота, флавоноиды, жидкостная хроматография.

#### Introduction

Целью работы было изучение биологически активных веществ шиповника – *Rosa canina*, распространенного в высокогорном районе Рача Грузии. Методом жидкостной хроматографии высокого давления исследовали сушеные зрелые плоды шиповника [1, с. 12-15; 2, с. 205-209].

Для качественного анализа фенольных соединений использовали хроматограф -Waters (USA), uv/visible Detector 2489, Binary HPLC Pump1525, хроматографическая колонка Symmetry C18, детектирование на 510 нм. Подвижная фаза муравьиная кислота 5% А) и метанол (В), линейный градиент; скорость

растворителя 1мл/мин, количество исследуемого образца 20μl.

#### Materials and Methods

Методом жидкостной хроматографии высокого давления определены количественные и качественные показатели некоторых биологически активных веществ сушеных плодов шиповника. На рис. 1 представлена хроматограмма флавоноидных гликозидов исследуемого материала, а в таблице 1 представлена хроматографическая характеристика флавоноидных гликозидов

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

образца. Как видно, доминирует кемпферол-3-0-глюкозид и его изомеры.

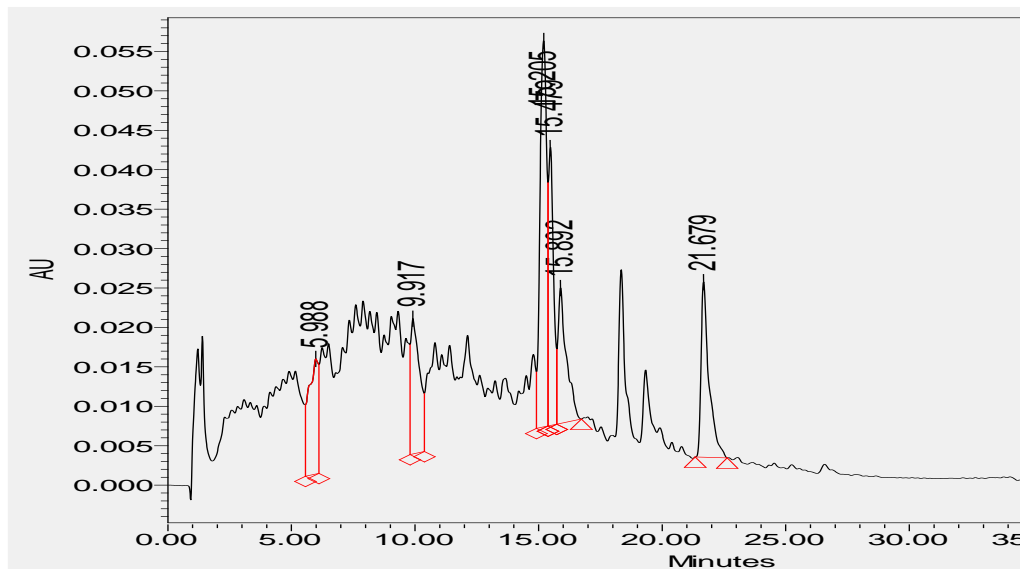


Рис. 1. Жидкостная хроматография высокого давления сушеных плодов шиповника, детектирование 370 нм - кемпферол-3-0-глюкозид

Таблица 1. Хроматографическая характеристика флавоноидных гликозидов мякоти сушеных плодов шиповника

№	Наименование	Время удерживания	Площадь	% площади
1		5.988	403034	12.66
2		9.917	437550	13.74
3	Кемпферол-3-0-глюкозид	15.205	928020	29.15
4		15.479	510937	16.05
5		15.892	409854	12.87
6		21.679	494333	15.53

В таблице 2 представлены количества некоторых фенольных соединений зрелых плодов шиповника. Методом жидкостной хроматографии высокого давления исследовали плоды

шиповника зеленовато-желтого, желтовато-оранжевого и оранжевых цветов, а также количественно определены те же соединения в сушеных плодах шиповника.

Таблица 2. Количество фенольных соединений шиповника (мг/кг)

Мякоть шиповника	Фенольные соединения мг/кг					
	Флавоноиды		Катехины		Антоцианы	
	пересчет на сырую массу	пересчет на сухую массу	пересчет на сырую массу	пересчет на сухую массу	пересчет на сырую массу	пересчет на сухую массу
Зеленовато-желтый	90,53	251,47	11,73	32,5	-	-

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

Желтовато-оранжевый	185,94	516,5	68,25	189,05	-	-
Оранжевый	111,56	309,88	236,6	655,4	540,0	1500,0
Сушеный плод	253,8	288,4	40,21	45,7	1174,27	1334,4

В плодах шиповника большое количество разных органических кислот, такие как фенолкарбоновые кислоты, аминокислоты, лимонная кислота, яблочная кислота и др. [3, с. 141-148; 4, с. 108-113; 5, 35-38]. Но особо ценным лекарственным растением шиповник является из-за наличие огромного количества L-аскорбиновой кислоты – витамина С. Количество витамина С зависит от сорта, места и времени сбора шиповника [6, с. 62-68; 7, с. 117-123]. Следует отметить, что L-аскорбиновая кислота шиповника

отличается устойчивостью и при переработке плодов его количество сохраняется практически без изменений.

Детектирование аскорбиновой кислоты (витамина С) проводилось при длине волны 254 нм, подвижная фаза метанол 20%, pH 2,6.

На рис. 2 представлена хроматограмма шиповника, а в таблице 3 представлена хроматографическая характеристика витамина С в сушеных плодах шиповника.

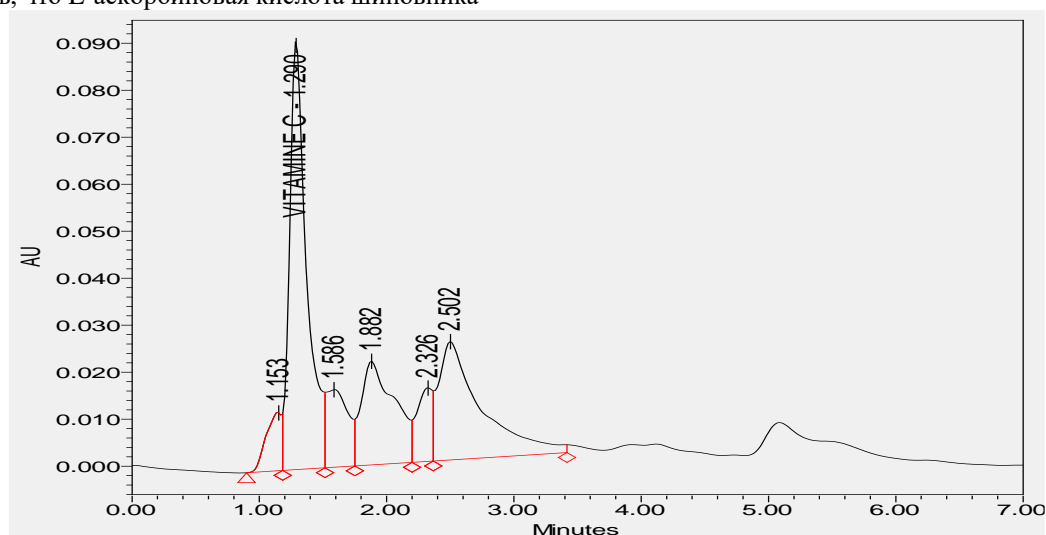


Рис. 2. Жидкостная хроматография высокого давления сушеных плодов шиповника, детектирование 274 нм - аскорбиновая кислота

Таблица 3. Хроматографическая характеристика L-аскорбиновой кислоты шиповника

№	Наименование	Время удерживания	Площадь	% Площади	Высота	Количество	Единица
1		1.153	105662	4.64	12292		
2	Витамин С	1.290	849680	37.31	91271	1550	мг/кг
3		1.586	197467	8.67	16497		
4		1.882	401719	17.64	22068		
5		2.326	132187	5.81	15693		
6		2.502	590351	25.93	25206		

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

### Conclusion

Исследования показали, что плоды шиповника богаты фенольными соединениями. При правильной сушке плодов шиповника фенольный состав практически не меняется, а количество сохраняется на 80-90%. Антоцианы, а также суммарное количество фенольных соединений в относительно высоких концентрациях обнаруживаются в красно-оранжевых плодах. 45% от общего количества флавоноидов представлена кемпферол-3-О-

глюкозидом. Следует отметить, что на данном этапе исследований идентификация антоцианов не проводилась [8, с. 103-108; 9, с. 265-267; 10, 32]. Также следует отметить, что по результатам наших исследований сушеная мякоть плодов шиповника из высокогорных районов Грузии содержат внушительное количество L-аскорбиновой кислоты (1500 мг/кг), что в значительной мере способствует высокой биологической активности шиповника.

### References:

1. Sergunova, E. V., & Sorokina, A. A. (2011). Issledovaniya po standartizatsii plodov shipovnika. *Farmatsiya*, (5), pp.12-15.
2. Checheta, O. V., Safonova, E. F., Slivkin, A. I., & Snopov, S. V. (2011). Opredelenie flavonoidov v plodah shipovnika (*Rosa* sp.). *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Himiya. Biologiya. Farmatsiya*, (1), pp.205-209.
3. Trineeva, O. V., Sinkevich A. V., & Slivkin, A. I. (2015). Issledovanie aminokislotnogo sostava izvlecheniy iz rastitelnykh ob'ektov. *Himiya rastitelnogo syrya*. 2 (apr. 2015), 141-148. DOI: <https://doi.org/10.14258/jcprm.201502292>
4. Paunović, D., et al. (2019). Assessment of Chemical and Antioxidant Properties of Fresh and Dried Rosehip (*Rosa canina* L.). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 47(1), pp.108-113.
5. Moiseev, D. V., Buzuk, G. N., & Shelyuto, V. L. (2011). Identifikatsiya flavonoidov v rasteniyah metodom VEZhH. *Himiko-farmatsevticheskiy zhurnal*, 45(1), pp.35-38.
6. Czyzowska, A., Klewicka, E., Pogorzelski, E., & Nowak, A. (2015). Polyphenols, vitamin C and antioxidant activity in wines from *Rosa canina* L. and *Rosa rugosa* Thunb. *Journal of Food Composition and Analysis*, 39, pp.62-68.
7. Hosni, K., et al. (2010). Fatty acid and phenolic constituents of leaves, flowers and fruits of tunisian dog rose (*Rosa canina* L.). *Riv. Ital. Sostanze Gr*, 87, pp.117-123.
8. Vanidze, M. R., Kalandia, A. G., & Shalavili, A.G. (2009). Flavonols connection of fruit of the feijo. *Chemistry*, (3), pp.103-108.
9. Tatvidze, M., & Aleko, K. (2013). Issledovanie sodержaniya flavonoidov i antotsianov v spelyih plodah buzinyi. *Himiya rastitelnogo syrya*, (4), pp.265-267.
10. Tatvidze, M., & Shalamberidze, M. (2015). *The influence of dispersion of blueberries on the yield of biologically active compounds*. Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach, p.32.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 30.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



**SECTION 19. Management. Marketing. Public administration.**

**Svetlana Ivanovna Izaak**  
PhD, Deputy Head of  
the Department «Management in Sport» on science,  
Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia  
[e-sepp@yandex.ru](mailto:e-sepp@yandex.ru)

**Vladislav Andreevich Kolovratov**  
Master student of  
the Department «Management in Sport»,  
Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia

## BRAND MANAGEMENT IN SPORT

**Abstract:** In article it is shown that in the markets with very high level of the competition the brand is the powerful tool for distinction and differentiation. It is noted that functioning of subjects of sport in the competitive environment updates development and implementation of the development strategy of the company including strategies of development for a brand as its component. An important problem of a brand management in the industry of sport is increase in efficiency of branding which can be reached by means of the following actions: applications of modern methods of strategic and tactical management of a brand; regular monitoring of a condition of own brand by the company and adoption of management decisions on the basis of availability of full and reliable information on target audience, the marketing environment, activity of competitors.

**Key words:** strategy, sports organization, brand, branding, brand management, naming.

**Language:** Russian

**Citation:** Izaak, S. I., & Kolovratov, V. A. (2019). Brand management in sport. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 379-384.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-56> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.56>

## БРЕНД-МЕНЕДЖМЕНТ В СПОРТЕ

**Аннотация:** В статье показано, что на рынках с очень высоким уровнем конкуренции бренд является мощным инструментом для различения и дифференциации. Отмечается, что функционирование субъектов спорта в конкурентной среде актуализирует разработку и реализацию стратегии развития компании, в том числе и стратегии развития бренда как её составной части. Важной задачей бренд-менеджмента в индустрии спорта является повышение эффективности брендинга, которая может быть достигнута посредством следующих действий: применения современных методов стратегического и тактического управления брендом; регулярного мониторинга компанией состояния собственного бренда и принятия управленческих решений на основе наличия полной и достоверной информации о целевой аудитории, маркетинговой среде, деятельности конкурентов.

**Ключевые слова:** стратегия, спортивная организация, бренд, брендинг, бренд-менеджмент, нейминг.

### Introduction

Национальный стратегический документ «Стратегия – 2030» определяет цели, направления, приоритеты развития страны, а также систему сбалансированных показателей достижения этих целей, глобальные тенденции, возможности и риски [13]. Реализация Национальной Стратегии и отраслевых Стратегий сопровождается разработкой и внедрением эффективных методов

и технологий управления [10, 3]. Выполнить намеченные стратегические индикаторы развития невозможно без квалифицированного персонала, профессионалов в данном вопросе, которые могут эффективно применять на практике инновационные технологии и инструменты менеджмента [2].

Одним из разновидностей менеджмента является брендинг (управление брендом).



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

Брендинг позволяет наделить компанию индивидуальными характеристиками за счет создания философии, целей, эмблем или фирменных цветов, что, несомненно, положительным образом влияет на деятельность организации, повышение её узнаваемости в рыночной среде [5].

Брендинг в России получил широкое распространение в последние годы, когда большинство компаний стали активно применять его возможности. Общеизвестно, что наличие в ассортименте портфеля «сильного бренда» в значительной степени способствует увеличению стоимости капитала, прибыли и объема продаж компании; закреплению рыночных позиций. Термин «Бренд» встречается в различных отраслях экономики, в том числе и индустрии спорта, что актуализирует изучение вопросов отраслевого бренд-менеджмента с позиции систематизации его основных теоретико-методологических положений.

Цель – изучить теоретико-методологические аспекты управления брендом в профессиональной спортивной среде.

### Methods of research

Систематизация основных теоретико-методологических положений, регламентирующих функционирование и совершенствование бренд-менеджмента в спорте, осуществлялась посредством применения в работе широкого спектра логико-интуитивных методов, в том числе системного анализа, а также метода визуализации научной информации.

### Results and discussion

#### *Сущность и содержание понятия «бренд».*

Бренд является определенной торговой маркой или товарным знаком. Для него характерна высокая степень известности и лояльности потребителя, которые позволяют воспринимать бренд как залог наибольшего соответствия свойств и качеств товара/услуги основным потребностям и предпочтениям потребителя. Понятие бренда включает в свой состав сам товар или услугу со всеми их характеристиками, набор ожиданий и ассоциаций, которые воспринимаются потребителем и предписываются товару, а также обещание ряда преимуществ, данных владельцем бренда.

К основным элементам бренда относятся:

- атрибуты (определенные характеристики и свойства товара/услуги, отражающие идею его основных преимуществ);
- выгоды (преимущества одного перед другим), которые разделяют на функциональные и эмоционально-экспрессивные виды;
- ценности (исключительные свойства товара/услуги, являющиеся отражением миссии

предприятия-производителя или иной организации); в аспекте коммерциализации ценность бренда соответствует его финансовой стоимости.

Сущность бренда предполагает наличие нескольких уровней качества: функциональное качество или предназначение (способность бренда полностью удовлетворять запросы потребителя и свое функциональное предназначение); ценностные установки (отражаются в индивидуальности качества или ценности товара/услуги и определяются мировоззрением обычных покупателей); социальное качество (возможность покупателя ощутить свою принадлежность к более высокому социальному классу); коммуникативное качество (связь с потребителем и сохранение у него определенного интереса к своему бренду) [6].

Для поддержания бренда, также, как и продвижения товара/услуги на целевые рынки, применяются различные маркетинговые стратегии, разрабатываемые в зависимости от стадии жизненного цикла бренда. Одна из таких концепций предполагает разработку базовых стратегий с учетом четырех этапов жизненного цикла бренда [1]. В соответствии с этой концепцией жизненный цикл бренда соотносен с жизненным циклом товара/услуги, который, в свою очередь, включает стадии, характеризующиеся выводом продуктов на рынок, ростом, зрелостью, упадком (рисунок 1).

В большинстве теорий представлено деление жизненного цикла бренда именно на четыре этапа, различающихся по целям маркетинговых мероприятий: в зависимости от ценовой политики ассоциированных с брендом товаров/услуг; целевой аудитории; продвижения и дистрибуции. Соответственно, названия этапов (роста и развития, зрелости, спада и т.д.) определяют суть жизненной стадии, на которой находится бренд.

Термин «бренд» с позиции теории маркетинга характеризует эмоциональное восприятие потребителем того или иного вида товара или услуги. Когда необходимо оценить бренд, то имеется в виду оценивание прав на торговую марку. Знание истинного положения дел о нём формируется в ходе осуществления организацией регулярного мониторинга состояния собственного бренда. Контрольные мероприятия, являющиеся частью указанных мониторинговых исследований, в том числе полученные на их основе данные, предоставляют возможности для оценки реальной ситуации. Результаты работы в данном направлении позволяют определить, на какой стадии развития бренда выгоднее всего применять те или иные стратегии его развития.

**Impact Factor:**

ISRA (India) = 3.117  
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
 GIF (Australia) = 0.564  
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
 РИИЦ (Russia) = 0.156  
 ESJI (KZ) = 8.716  
 SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
 PIF (India) = 1.940  
 IBI (India) = 4.260  
 OAJI (USA) = 0.350

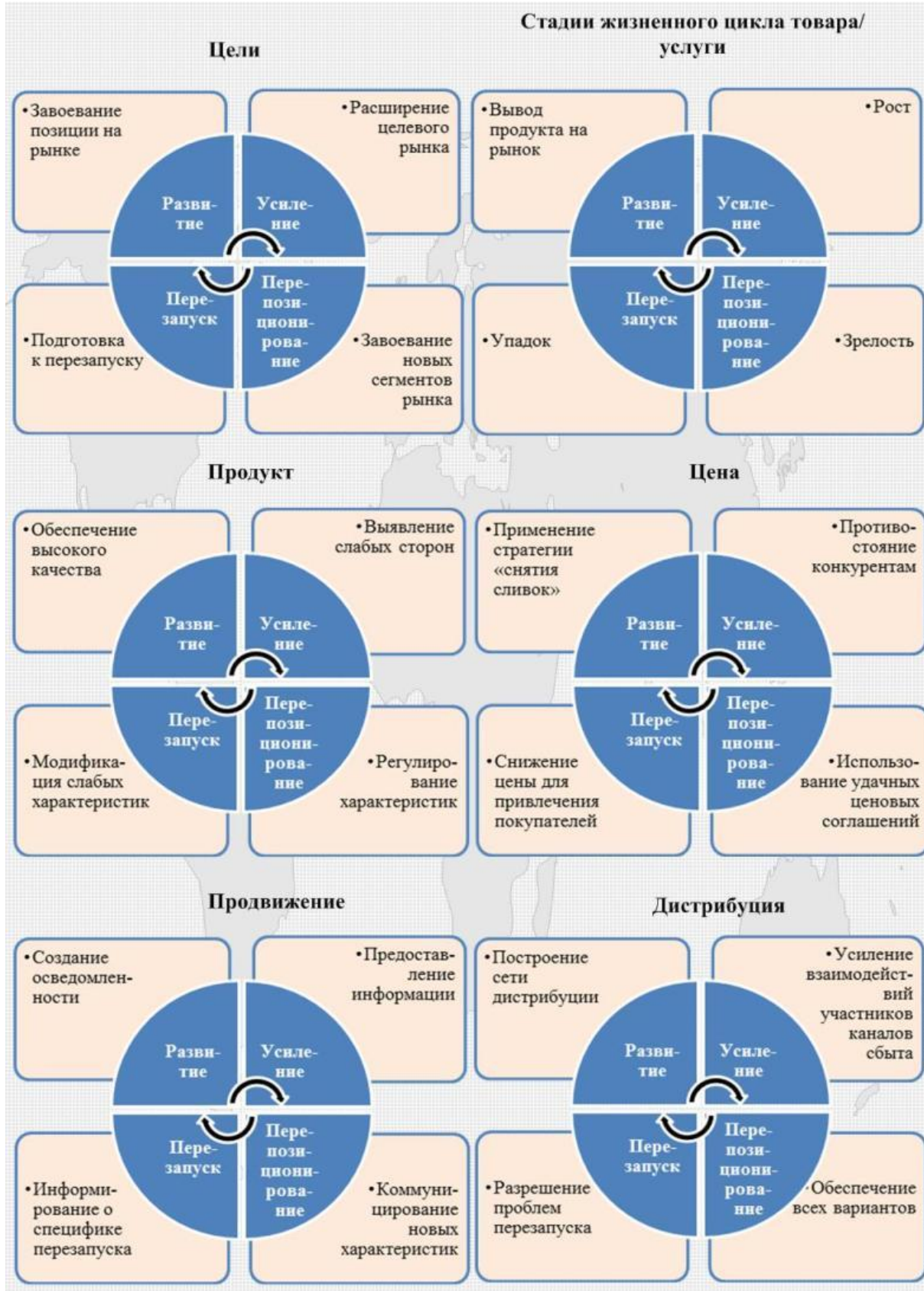


Рисунок 1. Жизненный цикл бренда.

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

Оценка текущего состояния бренда проводится с учетом информации о реальной ситуации на рынке товаров/услуг; результатов анализа конкурентов, покупателей, демографических данных и тенденций их изменения. Как правило, оценка текущего состояния бренда выполняется по четырем основаниям: потребности покупателя, среда маркетинга, конкуренты, стратегическое и тактическое бренд-планирование (формирование и корректировка индикаторов развития).

**Управление брендом (брендинг).** Управление брендом направлено на максимизацию марочных активов путем интегрирования средств и методов внутрифирменных механизмов на основе сбалансированного инвестиционного подхода к брендингу; осуществление сопряженных с ним коммуникаций как внутри компании, так и вне её. Существует огромное количество стратегий по управлению брендом [11, 12]. Одними из основных и часто используемых являются стратегии расширения бренда, создания подбрендов и ко-брендинг.

Расширение бренда заключается в использовании известности и имиджа существующего бренда для запуска новых товаров или услуг. Реализация указанной стратегии направлена на решение новой задачи (в некоторых случаях комплекса задач), регламентирующей: выпуск товаров, дополняющих базовую модель или имеющих новое назначение; перенос имиджа бренда на смежную категорию товаров; замещение новой маркой существующий товар; привлечение новой целевой аудитории.

Преимущество данной стратегии состоит в минимизации финансовых затрат, так как используются общие каналы продвижения товара. Продвижение нового товара под старой маркой занимает меньше времени и сохраняет средства на его разработку. Если бренд знаменит и популярен, то между производителем и покупателем уже выстроены доверительные отношения. Потребитель подсознательно все преимущественные качества будет переносить на новую продукцию, предлагаемую производителем на рынке. Неблагоприятная тенденция, возникающая в процессе применения стратегии расширения бренда (её, несомненно, нужно отслеживать и корректировать), характеризуется «размыванием» бренда в сознании потребителя, низкой жизнеспособностью расширяющих брендов, а также тем, что затраты на развитие марки в долгосрочном плане выше у марочных расширений по сравнению с новыми брендами.

Подбренд или суббренд – это модифицированная марка, которая включает в себя большую разновидность товаров. Создается

он для того, чтобы охватить еще один сегмент рынка; отличается от базовой модели простотой изделия, заниженным качеством и ценой. Другими словами – это бренд внутри бренда. Суббренд зачастую применяют в качестве способа борьбы с конкурентами.

Еще один популярный способ продвижения бренда – это ко-брендинг (взаимодействие брендов). Ключевая идея ко-брендинга заключается «в осознании корпорациями необходимости альянса для достижения конкурентных преимуществ и создании ему через совместный брендинг широкой известности у потребителей» [12].

**Особенности бренд-менеджмента в профессиональном спорте.** Спорт – сфера социально-культурной деятельности как совокупность видов спорта, сложившаяся в форме соревнований и специальной практики подготовки человека к ним [14]. Спорт содействует воспитанию, социальной сплоченности, укреплению здоровья, формированию образа и стиля жизни, предотвращению негативных явлений в молодежной среде [4, 7]. Спорт во всем своем многообразии видов, типов, методов, средств и форм организации направлен на развитие человеческого потенциала [8], построение миролюбивого общества. Рассматривая спортивную деятельность в международном аспекте, можно констатировать, что она способствует обеспечению национальных интересов и реализации стратегических национальных приоритетов; упрочению позиций России на международной арене как одного из влиятельных центров современного мира [9].

Популярность спорта на территории нашей страны повлияло на развитие бренд-менеджмента, особенно в профессиональной спортивной среде. В спортивных клубах работают бренд-менеджеры, которые создают привлекательный имидж команды для большего привлечения болельщиков, спонсоров, партнеров.

Бренд-менеджеры активно разрабатывают и продвигают бренд клуба в спортивной среде, который отличает его от других подобных организаций по ряду оснований: названию, дизайну фирменного стиля и логотипа, цветовому решению и иным элементам.

– *Название клубов.* Существует три основных типа нейминга команд, идентификатором бренда которых послужили названия городов, знаменитых мест; предприятий-спонсоров; местности и образный элемент. Общепринятое положение нейминга с учетом спортивной специфики состоит в следующем: чтобы название клуба стало популярным, оно должно быть легко произносимым, уникальным и созвучным, не быть



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

двусмысленным, а также привлекать внимание болельщиков.

– *Цветовые решения.* Сочетание цветов является важным элементом бренд-менеджмента. Палитра цветов выступает как индивидуальная характеристика клуба, позволяющая идентифицировать его, а также линейку клубных продуктов организации, предлагаемых на рынке.

– *Торговые марки, эмблемы и вымпелы.* Изображенные на эмблеме символы часто отражают идеологию клуба/команды (как и талисманы).

– *Девизы и слоганы.* Чаще всего фраза или группа слов, скомбинированные специальным образом, сжато выражают ключевой критерий ценности спортивного клуба/команды.

Создание и продвижение бренда спортивного клуба актуализирует решение вопросов его правовой защищенности. Необходимо особо отметить, что бренд должен быть юридически «защищенным» для того, чтобы его использование/воспроизведение третьими лицами было запрещено в случае отсутствия разрешения спортивной организации, являющейся владельцем бренда. Для этого организация должна соответствующим образом взаимодействовать с уполномоченными по решению указанных вопросов ведомствами.

### Conclusion

Систематизация основных теоретико-методологических положений, регламентирующих функционирование и совершенствование бренд-менеджмента в индустрии спорта, показала следующее.

1. На рынках с очень высоким уровнем конкуренции, характерным для зрелого рынка, бренд является мощным инструментом, применяемым с целью различия и дифференциации. Бренд – это знак, символ, имя, которое отличает товар/услугу одного производителя от товара/услуги другого производителя, а также создает ассоциативный ряд именно с определенной торговой маркой. Основа, которая заложена в понятие «бренд», –

его маркетинговая сущность, ориентированная на то, что желает потребитель.

2. Для того чтобы быть «релевантным», бренд должен быть защищаемым (и защищенным), легким для произношения, быть узнаваемым и запоминаемым; он должен привлекать внимание, предполагать выгоды от продукта (функциональные, эмоциональные и т.п.) и, наконец, он должен позиционировать спортивную организацию или её предложение относительно конкурентов.

3. Непосредственно процесс управления брендом зависит от профессионализма маркетологов, которые проводят маркетинговые исследования, выявляют потребности и возможности приобретения клиентами товаров или услуг. В рыночных условиях, характеризующихся повышением конкурентоспособности предприятий/организаций, востребованности их товаров/услуг на рынке, продвигать бренд также сложно, как и его создавать. Для реализации указанных целей можно использовать стратегии расширения бренда, создания подбрендов, ко-брендинг. Каждая из этих стратегий имеет свои плюсы и минусы, поэтому при её выборе стоит учитывать особенности компании, в которой она будут применяться.

4. Функционирование субъектов спорта в конкурентной среде актуализирует разработку и реализацию стратегии развития компании, в том числе и стратегии развития бренда как её составной части. Важной задачей бренд-менеджмента в спорте является повышение эффективности управления брендом, которая может быть достигнута посредством следующих действий: осознания важности и ценности бренда руководством организации; применения современных методов стратегического и тактического управления брендом; регулярного мониторинга компаний состояния собственного бренда и принятия управленческих решений на основе наличия полной и достоверной информации о целевой аудитории, маркетинговой среде, деятельности основных конкурентов.

### References:

1. Aaker, D. (2016). *Aaker o brendinge. 20 principov dostizheniya uspekha.* (p.256). Moscow: Eksmo.
2. Izaak, S. I. (2017). *Tendencii razvitiya sportivnogo upravlencheskogo obrazovaniya v*
3. Izaak, S. I. (2018). *Strategiya razvitiya sportivnoj otrasli: monografiya.* (p.168). Moscow: Sport.

**Impact Factor:**

**ISRA (India) = 3.117**  
**ISI (Dubai, UAE) = 0.829**  
**GIF (Australia) = 0.564**  
**JIF = 1.500**

**SIS (USA) = 0.912**  
**PIHII (Russia) = 0.156**  
**ESJI (KZ) = 8.716**  
**SJIF (Morocco) = 5.667**

**ICV (Poland) = 6.630**  
**PIF (India) = 1.940**  
**IBI (India) = 4.260**  
**OAJI (USA) = 0.350**

4. Izaak, S. I., & Volodkovich, S. L. (2016). Aktual'nye problemy sohraneniya zdorov'ya studencheskoj molodezhi v Rossii i Belorussii // *Chelovecheskij kapital*, No. 5 (89). pp. 8-10.
5. Ischenko, M. M., & Izaak, S. I. (2017) Innovacii. Predprinimatel'stvo. Sport. // *Ekonomicheskie sistemy*, T. 10. No. 3 (38). pp. 59-63. (DOI: 10.29030 / 2309-2076-2017-10-3-59-63)
6. Kapferer, Z.-N. (2007). *Brend navsegda: sozdanie, razvitie, podderzhka cennosti brenda*. (p.448). Moscow: Vershina.
7. Parshikova, N. V. (2016). Obrashchenie rukovoditelya Koordinacionnoj komissii Ministerstva sporta Rossijskoj Federacii po vvedeniyu i realizacii Vserossijskogo fizkul'turno-sportivnogo kompleksa «Gotov k trudu i oborone» (GTO) // *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura*, No. 1 (65), p. 2.
8. Parshikova, N. V., & Izaak, S. I. (2016). Razrabotka strategicheskogo prognoza razvitiya fizicheskoy kul'tury i massovogo sporta na period do 2030 goda. *Chelovecheskij kapital*, No. 4 (88), pp. 10-12.
9. Parshikova, N. V., Izaak, S. I., & Kovalenko, G. V. (2017). Sport v mezhdunarodnoj sisteme koordinat: novye vyzovy i vozmozhnosti. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, No. 7, pp. 94-96.
10. Parshikova, N. V., Izaak, S. I., & Malits, V. N. (2017). Razvitie fizicheskoy kul'tury i sporta: strategiya budushchego. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, No. 12, pp. 3-5.
11. Rep'ev, A. P. (2005), *Mudryj reklamodatel'*. (352). Moscow: Eksmo.
12. Rudaya, E. A. (2006). *Osnovy brend-menedzhmenta: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov*. (p.254). Moscow: Aspekt-Press.
13. (n.d.). *Strategiya-2030: opredelenie celej i prioritetov* Retrieved Feb. 15, 2019, from <http://open.gov.ru/events/5514805/>
14. (2007). *Federal'nyj zakon ot 04.12.2007 № 329-FZ (s izmeneniyami i dopolneniyami) «O fizicheskoy kul'ture i sporte v Rossijskoj Federacii»* Retrieved Feb. 15, 2019, from <https://base.garant.ru/12157560/>



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHHI (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

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: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 30.05.2019 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



**Mavluda Narinbaevna Irisbekova**  
Doctor of Sciences (Economics),  
Tashkent Institute of Design,  
Construction and Maintenance of  
Automotive Roads,  
[m.irisbekova@mail.ru](mailto:m.irisbekova@mail.ru)  
phone: + 99897-330-00-58

## METHODOLOGICAL APPROACH TO QUALITY ASSESSMENT OF TRANSPORT AND LOGISTICS SERVICES

**Abstract:** This scientific article is devoted to the consideration of creating of the activity of transport and logistics services' market and development of the assessment technique applied for its quality assessment. The main aim of researching and assessing transport and logistics services is to select the indicators determining the integral assessment of the quality of the services provided by the transportation company, as well as the quality of services themselves rendered to customers. In addition, the article considers the possibilities of applying these indicators into the assessment process. The practical application of the research results, ensuring balanced potential of the transportation companies and customers will facilitate implementation of innovative measures aimed at strategic development.

**Key words:** transport, logistics, services market, quality, company, customer, quality integral assessment, strategic development, innovative measures, potential.

**Language:** English

**Citation:** Irisbekova, M. N. (2019). Methodological approach to quality assessment of transport and logistics services. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 385-388.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-57> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.57>

### INTRODUCTION

The issue of improving the quality and enhancing the scope of services provided on the marketing principles by the companies operating in the transport services market represents a particular urgency since the end of the last century and nowadays. Meanwhile, it should be noted that the transport services market has been developed as a single market in our country from the beginning of the last century and is currently improving its existing tendencies.

According to the data provided by the World Bank and other international agencies, the share of the global transport services market in the world's GDP amounts to 4,2 trillion USD or 6,8%. The advancement of the transport system is closely related to the development of the national economic sectors and is characterized by the specific role of the national transport system in the international system of transport services. This peculiarity is determined by the fact that Uzbekistan is located on the cross-road – so-called communication lines connecting Europe with the center and the eastern part of Asia. This is

considered to be one of the key factors in the formation and development of the transport services market in our country.

### URGENCY

It should be noted that the core function of logistics and transport represents the transportation process optimization and this fact is obvious from its essence, etymologic foundation and history of occurrence. Speaking about the development of the transport and logistics services market, it is crucially important to assess its efficiency, first of all, in terms of the impact made on the national economy development. According to the results of the researches carried out at the same time in the USA, Europe and Japan, the use of logistic principles has led to the reduction of inventories by 30-70%, prime-cost – up to 30%, transport costs – up to 20%, but the labour productivity increased by 25-50%. However, it should be noted that the scientific and methodological developments in our country devoted to the consideration of the volume of transport and logistics services and their impact on the efficiency of

**Impact Factor:**

<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

economic sectors are still inadequate. In our opinion, theoretical and methodological opportunities for optimizing the transport and logistics services market are examined from the point of view of marketing principles, and thus ensuring the quality of logistics services and achieving optimal performance in transport constitute the core issue. In the process of managing quality of transport services, the peculiarities of this type of services provide the opportunity to monitor and assess lifecycle stages of transport services and quality indicators and, if necessary, make necessary changes thereto.

**DEGREE OF THE PROBLEM STUDY**

The solution of this problem is considered to be a complicated issue due to the high level of variability and uncertainty. It should be noted that random circumstances, price levels, changes in customer peculiarities, as well as other internal and external factors make their specific impact. Scientific-theoretical and methodological issues of the transport services market development are reflected in scientific papers and researches of such economists as I.I. Dyumulen, G.L. Azoyev, A.P. Chelenkov, A.A. Vovok, V.V. Davnis, I.Tinyakova, V.A. Fursov, Ye.Budrina, I.Prokopenko, N.Yu.Ivashchenko, S.I. Gritsenko.

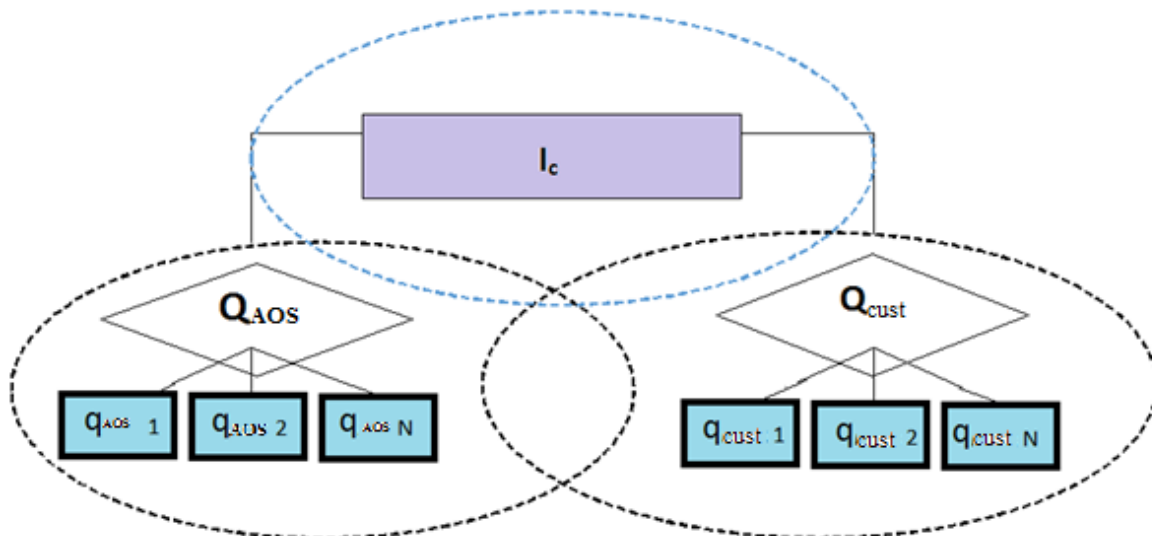
In addition, according to the opinion of A.A.Timonin, such functional factors as logistical support for automobile transportation services, as well as logistics itself and marketing are crucial to make an impact. From the point of view of A. Soliev, that the quality of logistics services is typically influenced by the assessment of the customer’s preferences and desires, the ideas and behaviors of consumers in the market, as well as some particular research and

psychological methods. In the monograph of V.I Gissin devoted to the logistics system quality management, the relationship between the logistics chain and the elements of the quality of motor vehicle transportation services has been studied in terms of transforming the general logistic approaches into the transportation system.

**MAIN PART OF THE RESEARCH**

The fact that transport and logistics services have intangible nature which is distinguished by the weightlessness, imperceptibility, individuation, impossibility for storage and unstable quality is reflected in the statement that they cannot be not materially evaluated as a product. Thus, the process of rendering this type of services in line with the customer service should be obvious and evaluated as the process of assessing the quality of the transport and logistics services. It should be treated as the process that affects the number and composition of customers, which, as a result, will lead to the growth of the revenues of the automobile operating company.

An analysis of various methods and techniques used for assessing methods of service quality shows that obtaining objective results on the quality of transport and logistics services rendered by a transport service company is currently considered to be one of the most problematic issues. In this regard in the article we propose the following methodology for evaluating the process of rendering transport and logistics services based on the integral indicator taking into account the impact of the internal and external factors. It should be mentioned that this proposed methodology represents the improved technique of the methodology proposed by the scientists who made researches in this field (See Figure 1).



**Figure 1. Model for integral assessment of the transport and logistics services<sup>1</sup>**

$Q_{AOC\ assess}, Q_{cust\ assess} \leq 1 \quad (1)$

<sup>1</sup> Developed by the author

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

where:

$Q_{AOC\ assess}$  – assessing the quality of the performance of the automobile operating company;

$Q_{cust\ assess}$  – assessment degree of services by customers;

conventional values:

$I_c$  – integral assessment of the quality of transport and logistics services;

$Q_{AOC}$  – quality degree of the company performance;

$Q_{cust}$  – quality degree of services rendered to customers;

$q_{aoc1}, q_{aoc2}, q_{aocn}$  – degree of indicators of the certain transport operating company;

$q_{cust1}, q_{cust2}, q_{custn}$  – degree of the indicators of certain transport and logistics services assessed by customers.

The purpose and essence of this method is to ensure the balance of the transport operating company and customer capacity and to balance local capacities, in particular, the introduction of innovative activities aimed at strategic development, as well as the process of ensuring the required quality indicators.

The assessment of the integral indicators of transport and logistics services on the basis of this method specified above can be summarized as follows:

$$I_c = Q_{IAC} k_1 + Q_{cust} k_2 \quad (2)$$

here  $Q_{IAC}, Q_{cust}$  – relevant assessment of internal and external factors;  $k_1, k_2$  – relevant coefficients significance of the company's performance and services rendered.

To achieve significance of the method it is compulsory to accomplish condition of  $Q_{IAC} + Q_{cust} = 1$ .

Using the coefficients it is possible to assess the company's performance, in particular, internal indicators:

$$Q_{IAC} = \sum_{i=1}^n G_{ij} * k_{ij} \quad (3)$$

here  $Q_{IAC}$  – integral assessment of internal indicators of the company's performance;

$n$  – number of assessing parameters in the structure of internal indicators;

$G_{ij} - k_{ij}$  – correction factor complied with the assessment criterion;

$k_{ij}$  – assessment criterion determined with the help of the expert method, can be between 0-1 series.

In the similar way it is possible to assess external indicators of the transport and logistics services:

$$Q_{cust} = \sum_{i=1}^m S_{ij} * k_{ij} \quad (4)$$

here  $Q_{cust}$  – integral assessment of the indicators assigned by customers to transport and logistics services;

$m$  – assessing parameters in the structure of external indicators;

$S_{ij} - k_{ij}$  – correction factor complied with the assessment criterion;

$k_{ij}$  – assessment criterion.

The following factors make an impact on the process of rendering transport and logistics services:

– type and technical condition of the movement structure;

– inventory and logistics management;

– human resources;

– information provision;

– supply of fuel and lubricants, as well as spare parts;

– maintenance operations and repair works;

– external environment;

– economic factors;

– organizational factors and others.

Analysis of the market processes and application of logistics approach for the assessment can be considered as the type of integral model for the quality of the services rendered by the transport and logistics companies. Herewith it is necessary to take into account interrelations between market entities, trend for their change and various factors.

## RESEARCH RESULTS

Market of transport and logistics services implies relations between its participants and their mutual cooperation. To achieve success under conditions of the competition, satisfaction of the customers' preferences and desires to the maximum extent is considered to be one of top-target priorities. In this regard the company should develop the strategy for its performance as well. Thus, under the influence of internal and external factors the methodology for assessing the quality of transport and logistics services which reflects the company's potential and customers' needs has been elaborated with the account of these facts. This proposed methodology enables to optimize the balance of the integral indicators for the transportation services quality.

It should be noted that the criteria are systematized, parameters of internal and external indicators are selected, and the assessment based on the developed methodology is performed in the process of assessing the efficiency of transport and logistics services.

In the process of access to international markets, on the basis of the application of the innovative technologies, efficiency of the transportation companies will be evaluated with the aim of enhancing the competitiveness of transport services and effectiveness of these transport operating companies. The result of implementing the model for integral model to assess the quality of the services

## Impact Factor:

ISRA (India)	= 3.117	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.156	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

rendered by the transport logistics companies will make an impact on the increase of the revenue of the transport operating companies in future.

### CONCLUSION

The findings of the research justify the necessity ensuring interrelation between the sale of transport and logistics services and conducting marketing research. Herein it is crucial for the managers of the sector not to know a great variety of indicators, but rather have an adequately defined and well-structured information standard.

The methodology of assessing the quality of the services rendered by transport and logistics companies

on the basis of the integral indicators with the account of internal and external factors will facilitate provision of balance of the transport operating company and customers, implementation of innovation measures directed to the strategic development of the local capacities, ensuring efficient management of the process of providing quality indicators required for rendering services. The advanced research methods such as qualitative and quantitative analysis used in the process of studying current market trends enhance the opportunity of developing relevant proposals and recommendations.

### References:

1. Azoyev, G. L., & Chelenkov, A. P. (2000). *Competitive advantages of the company*. (p.256). Moscow: INFRA-M.
2. Aaker, D. (2013). *Strategic Market Management. 7th edition*. Translated from English (p.496). SPb.: Piter.
3. Gissin, V. I. (2000). *Problems of formation of a logistics quality management system*. (p.240). Rostov-on-Don: RSUE.
4. Dumulen, I. I. (2003). *International trade of services*. (p.320). Moscow: Economy.
5. Soliev, A. (2008). *Marketing, Market studies*. (p.237). Tashkent: Adolat.
6. Davnis, V. V., & Tinyakova, V. I. (2006). Modern methods of analysis and forecasting in the tasks of justifying marketing decisions // *Marketing in Russia and abroad, Moscow, №2*. dis.ru > library.
7. Peters, T. J., & Waterman, R. N. (1982). *In Search off Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies*. (p.203). New York: Harper and Row.
8. Belozertseva, N. P., & Shendrik, L. S. (2013). Development of the methodology for assessing the competitiveness of transport enterprises. *Territory of new opportunities, №1 (19)*.
9. Varlamova, D. V. (2018). Improving the quality of transport and logistics services with the account the process approach. *Izvestiya SPbSAU, №4 (53)*.
10. Krivoruchko, O. M. (2016). The basics of logistic management of the quality of transport services. *Economy of the transport complex, №28*.
11. Kheday, Y. A. (2014). Prospects and problems of development of the transport and logistics services market. *Theory and practice of social development, №3*.
12. Stringer, R. (2000). *How to Manage Radical Innovation*. California Management Review. Summer, pp.70-88.
13. (n.d.). The World Bank; World Development Indicators. Retrieved 2019, from <http://data.worldbank.org/indicator>

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHHI (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](https://doi.org/10.11/TAS) DOI: [10.15863/TAS](https://doi.org/10.15863/TAS)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

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

Year: 2019 Issue: 05 Volume: 73

Published: 30.05.2019 <http://T-Science.org>

UDK 329.058.1

QR – Issue



QR – Article



**Sirojjon Nasipkulovich Berdikulov**

doctor of philosophy, associate Professor  
Head of the Department of Legal Disciplines of the  
Academy of the Ministry of Internal Affairs of the  
Republic of Uzbekistan  
[siroj-berdikulov@rambler.ru](mailto:siroj-berdikulov@rambler.ru)

## MULTIPARTY SYSTEM AND DEVELOPMENT OF ITS NATIONAL MODEL IN UZBEKISTAN

**Abstract:** *Multiparty system is paid special attention to in process of developing civil society and deepening democratic reforms in the republic of Uzbekistan. Because rights and interests of citizens of the country are ensured by this system, problems which appear in the society are solved reasonably. According to this point of view, the author expresses his opinion that multiparty system is difference for its democratic aspects about. Making his suggestions, recommendation and conclusions on development of multiparty system in Uzbekistan, he gives a description of authorship about a notion of multiparty system.*

**Key words:** *political parties; multiparty system; civil society; electorate; democracy; political pluralism; national model; political institution.*

**Language:** English

**Citation:** Berdikulov, S. N. (2019). Multiparty system and development of its national model in Uzbekistan. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 05 (73), 389-391.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-05-73-58> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.05.73.58>

### Introduction:

Establishment of multiparty system in Uzbekistan is once more evidence that the country has chosen a peculiar way. Multiparty system plays a main role in expressing interests of election in the society, ensuring diversity of thoughts. At the same time, multiparty system includes rights and interests of citizens of the country within their ideology in difference of other forms of party systems. Proceeding from this point of view, multiparty system and problem of its place in the society is notable for today with its urgency.

### Main part: formation and development of multiparty system

Generally speaking, today forms of multiparty system began to appear at the end of the XVII century and at the beginning of the XVIII century. As a negative relation existed against the parties in that period, there was a predominant opinion that they divided into members of the society instead of joining, uniting them, defending interests of a separate group. For example, if George Washington has given a description of parties as for they have been «ready gun» in order to overturn government of people and take away the authority in his «A letter of farewell» to

people of America on dangerous consequence of «party spirit» [5, p.283-284], Alexis de Tocqueville said that «the parties are unavoidable trouble to lead free governments to crisis» [6, p.144], T. Gobs expressed his idea that «the parties are organizations which think in criminal with respect to a state» [8, p.105]. Oppositely to these ideas, the thinkers such as F. Beckons, E. Berks, and N. Machiavelli expressed their benevolent opinions for active part of some parties in the society. For example, if the English philosopher E. Berks expressed his opinion about that «the parties which were organization of men, must be made up in order to defend national interests» [4, p.10], a political scholar and historian N. Machiavelli thinks that «Even they are useful, so maybe citizens «learn to save unity» «analyzing destructive experience of the others» (they have tested hostilities and conflicts raised by parties)» [5, p. 284].

In view of period, it is possible to connect appearance of the multiparty system with establishment of a middle layer and private property in society. As the private property has given great opportunity and conditions to representatives of the middle layer, different social interests and needs appeared in society. First of all, groups, unions later political parties came into existence in order to satisfy



## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

those interests and needs. Mutual relation of some political parties in society led to develop the multiparty system.

Really, appearance of the multiparty system in society is peculiarity to civil society. Interests, needs and aims of groups, layers, estates which are operating in society show up clearly. Appearance of the multiparty system, ascertainment of constructive dialogue between political parties and different groups and also tendencies in society, giving them legal equal rights and chances, existence of democratic principles and values in social-political processes will serve to develop civil society and to strengthen constructive competition between parties in the country. As well any party in the multiparty system is not given preponderance, but a definite party collected a majority as an election has an opportunity to form a government.

R. Aron affirms: «Authority is realized by the constitutional way in the multiparty system. Carrying on the multiparty system and constitutional method together specifies principle problems before the regime. The multiparty system is a legatee of constitutional and liberal systems in view of history. It is characteristic feature to try keeping liberal values in condition of policy of democratizing: it is necessary that the government has power to the right degree to operate effectively; it is made up within constitution keeping rights of citizens. Dialect of the multiparty system is dialect of liberalism and democracy, democracy and efficiency ... It is necessary to save to be ensured efficiency of state authority and observance to constitution in spite of storms of passions and collision of interests in the multiparty system, society» [1]. So, if it is not kept to constitution and orders in the country where the multiparty system was established, the anarchy will be result there. And it causes a political crisis in the country. It is being paid special attention to observe the constitution and laws in the process of development of multiparty system in Uzbekistan on the contrary of this event. «Only in case of establishing multiparty system in the political order, the state can express people's interests and make up solid basis of stability in the society» [3].

Particularly, an approach is being carrying as a civil society, principles of legal, democratic state with respect to multiparty system. Therefore, securing social stability as a result of legal activity, keeping equilibrium between in a society, realizing goals and tasks in their program are considered main norm of multiparty system.

M. Duverger said in his titled «Political parties» that «Though order of multiparty has some deficiencies, it has advantages than an order of a single party» [3] or French politician J. Besler explains that «If there is multiparty system in a society, political parties will control each other. Democracy is considered stability if there are two parties or more than them in a society. So, a political struggle between

parties ensures efficiency of power and its stability. A single party system is considered a ruling society but not democratic one. Even ruling a power by a party leads to infringe up democracy for long time» [2, p.117]. Consequently, appearance of multiparty system for social-political development of a society, formation of it from «low» not from «above» yields effective results.

Available of multiparty system in society ensures that democratic principles and values have important significance in social-political life and democratic progress in the country. At the same time, it is not right to realize that multiparty system is organization averting all negative defects in a society and settling different dangers. Multiparty system is not guarantee to develop a society absolutely but it creates it condition.

After Uzbekistan obtained independence, the process of transition from a single party system to multiparty system took place. Equal legal conditions are created for political parties operating in the country, environment of constructive competition develop between them, and free realization of desire of voters is secured to elect officials of State power. Therefore, *multiparty system* is a concept ensuring competition between parties for State power, expressing collection of political-legal mechanisms. It has practical significance that parties really support interests of their election in multiparty system. As well as multiparty system causes political pluralism through support of interests and needs of various social groups. But the political pluralism is considered an essential factor to develop multiparty system. For this reason, development of multiparty system has been specified in the twelfth article of the constitution of the republic of Uzbekistan «Social life in the republic of Uzbekistan is on the basis of diversity of political institutions, ideologies, thoughts». And it gives great chance to develop national model of multiparty system in the republic.

### Conclusion:

If we make conclusion, firstly, national model of multiparty system was created in Uzbekistan.

Secondly, multiparty system embraces rights and interests of citizens living in the country as distinct from other kinds of party systems.

Thirdly, when political parties are struggling for a definite idea in a society, they begin mutual relation in the process and create multiparty system.

Fourthly, establishing of monopoly of a single ruling party in a society damages progress of the country, for this reason multiparty system in Uzbekistan is considered suitable state.

Fifthly, illegal actions are removed as a result of establishing of multiparty system, strengthening constructive dialogue between political parties, various groups and tendencies in the society, creating legal equal rights and possibilities for them, available

## Impact Factor:

<b>ISRA (India)</b>	<b>= 3.117</b>	<b>SIS (USA)</b>	<b>= 0.912</b>	<b>ICV (Poland)</b>	<b>= 6.630</b>
<b>ISI (Dubai, UAE)</b>	<b>= 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia)</b>	<b>= 0.156</b>	<b>PIF (India)</b>	<b>= 1.940</b>
<b>GIF (Australia)</b>	<b>= 0.564</b>	<b>ESJI (KZ)</b>	<b>= 8.716</b>	<b>IBI (India)</b>	<b>= 4.260</b>
<b>JIF</b>	<b>= 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco)</b>	<b>= 5.667</b>	<b>OAJI (USA)</b>	<b>= 0.350</b>

of democratic principles and values in the social-political processes.

Sixth, multiparty system is not bound up with registering of some parties in a society and their activity. Proceeding from this, we can make a conclusion that multiparty system is an idea ensuring competition between parties for State power, expressing collection of political-legal mechanisms.

Generally speaking, determining factors that multiparty system in the society has important significance include to be supported them by citizens, in its turn, activity of parties in realization of interests of citizens, to make decisions on main goals and tasks connected with vital interests of a state and a society. While becoming important civil institute, the political parties operating in the country are maintaining that multiparty system is objective social necessity.

## References:

1. Aron, R. (n.d.). *Democracy and totalitarian regime*. Retrieved 2019, from <http://www.biblioclub.ru/book/26468/>
2. Beshler, J. (1994). *Democracy*. (p.117). Moscow. (in Russian).
3. Duverje, M. (n.d.). *Political parties*. Retrieved 2019, from [http://bookz.ru/authors/duverje-moris/duverje\\_m01.html](http://bookz.ru/authors/duverje-moris/duverje_m01.html) (in Russian).
4. Juraev, K. (1999). *Kuppartiyaviylik – demokratik taraqqiyot omili*. (p.10). Tashkent: UWED. (in Uzbek).
5. Pugachev, V. P., & Solovev, A. I. (2004). *Siyosatshunoslikka kirish*. (p.284). Tashkent: Yangi ast avlodi. (in Uzbek).
6. Tokvil, A. (1992). *Demokratiya v Amerike*: Translation from French/ Preface Garold Ge. Laski. (p.144). Moscow: Progres. (in Russian).
7. (2018). *The constitution of the republic of Uzbekistan*. (p.6). Tashkent: Uzbekiston. (in Uzbek).
8. Kirgizboev, M. (2003). *Fuqarolik jamiyati: nazariya va xorijiy tajriba*. (p.105). Tashkent: Yangi ast avlodi. (in Uzbek).

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

---

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

## Contents

	p.
42. <b>Nunev, S. T.</b> Formation of positive attitudes towards persons with disabilities in social work students. ....	301-309
43. <b>Lutfillaev, K. M.</b> Tafseers of the Quran, written by scientists of central Asia. ....	310-313
44. <b>Turaev, A. S.</b> Neoconservatism in the "Greater Middle East". ....	314-318
45. <b>Ashirmatov, X. X.</b> Epistemological features of self-organization the development of nanotechnology. ....	319-321
46. <b>Ahmedov, I.</b> The formation of national ideas, scientific-theoretical and social impact of globalization on it...	322-325
47. <b>Karimov, N.</b> Philosophical thinking is an important means of shaping the spiritual qualities of a person. ....	326-328
48. <b>Nazarova, R., &amp; Sultanova, M.</b> Transnational corporations as a factor of innovative investment. ....	329-334
49. <b>Sabinin, O. Y., &amp; Toporov, M. V.</b> Building a composition of consensus algorithms federated byzantine agreement and proof of stake. ....	335-343
50. <b>Sabinin, O. Y., &amp; Toporov, M. V.</b> Identification and validation of business processes using process mining algorithms and a distributed ledger technology algorithms. ....	344-349
51. <b>Kozhevnikov, V. A., &amp; Yatskovets, N. D.</b> Development of a web service for building routes according to user interests. ....	350-357
52. <b>Kiselev, V. N., &amp; Kozhevnikov, V. A.</b> Development of the automatic synchronization service for packages and files for RPM and DEB based distributions.. ....	358-362
53. <b>Guliyeva, A. E.</b> Strategic aspects of the main objectives of the state program on social and economic development of regions in Azerbaijan. ....	363-370
54. <b>Tatvidze, M. L., Bochoidze, I. G., &amp; Gamkrelidze, E. A.</b> Development of rectal suppositories based on aloe vera for the treatment of inflammatory diseases of the rectum. ....	371-374
55. <b>Tatvidze, M. L.</b> Study of dried rosehip with the method of high-pressure liquid chromatography. ....	375-378
56. <b>Izaak, S. I., &amp; Kolovratov, V. A.</b> Brand management in sport. ....	379-384
57. <b>Irisbekova, M. N.</b> Methodological approach to quality assessment of transport and logistics services. ....	385-388

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

---

58. **Berdikulov, S. N.**  
 Multiparty system and development of its national model in Uzbekistan. .... 389-391



<b>Impact Factor:</b>	ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350



Scientific publication

«ISJ Theoretical & Applied Science, USA» - Международный научный журнал зарегистрированный во Франции, и выходящий в электронном и печатном формате. **Препринт** журнала публикуется на сайте по мере поступления статей.

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 после 30 числа каждого месяца.

### Импакт фактор журнала

Impact Factor	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Impact Factor JIF		1.500					
Impact Factor ISRA (India)		1.344				3.117	
Impact Factor ISI (Dubai, UAE) based on International Citation Report (ICR)	0.307	0.829					
Impact Factor GIF (Australia)	0.356	0.453	0.564				
Impact Factor SIS (USA)	0.438	0.912					
Impact Factor ПИИЦ (Russia)		0.179	0.224	0.207	0.156		
Impact Factor ESJI (KZ) based on Eurasian Citation Report (ECR)		1.042	1.950	3.860	4.102	6.015	8.716
Impact Factor SJIF (Morocco)		2.031				5.667	
Impact Factor ICV (Poland)		6.630					
Impact Factor PIF (India)		1.619	1.940				
Impact Factor IBI (India)			4.260				
Impact Factor OAJI (USA)						0.350	

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.156	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

## INDEXING METADATA OF ARTICLES 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>



PIHII (Russia)  
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1246197>



Türk Eğitim İndeksi (Turkey)  
<http://www.turkegitimindeksi.com/Journals.aspx?ID=149>



DOI (USA)  
<http://www.doi.org>



Open Academic Journals Index (Russia)  
<http://oaji.net/journal-detail.html?number=679>



Japan Link Center (Japan) <https://japanlinkcenter.org>



Kudos Innovations, Ltd. (USA)  
<https://www.growkudos.com>



Cl.An. // 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](http://scholar.google.ru/scholar?q=Theoretical+science.org&btnG=&hl=ru&as_sdt=0%2C5)



Directory of abstract indexing for Journals  
<http://www.daij.org/journal-detail.php?jid=94>



CrossRef (USA)  
<http://doi.crossref.org>



Collective IP (USA)  
<https://www.collectiveip.com/>



PFTS Europe/Rebus:list (United Kingdom)  
<http://www.rebuslist.com>



Korean Federation of Science and Technology Societies (Korea)  
<http://www.kofst.or.kr>

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHHI (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350



AcademicKeys (Connecticut, USA)

[http://sciences.academickeys.com/jour\\_main.php](http://sciences.academickeys.com/jour_main.php)



Cl.An. // THOMSON REUTERS, ResearcherID (USA)

<http://www.researcherid.com/rid/N-7988-2013>



RedLink (Canada)

<https://www.redlink.com/>



TDNet

Library & Information Center Solutions (USA)

<http://www.tdnet.io/>



RefME (USA & UK)

<https://www.refme.com>



Sherpa Romeo (United Kingdom)

<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/search.php?source=journal&sourceid=28772>



Cl.An. // THOMSON REUTERS, ORCID (USA)

<http://orcid.org/0000-0002-7689-4157>



Yewno (USA & UK)

<http://yewno.com/>



Stratified Medical Ltd. (London, United Kingdom)

<http://www.stratifiedmedical.com/>

## THE SCIENTIFIC JOURNAL IS INDEXED IN SCIENTOMETRIC BASES:



Advanced Sciences Index (Germany)

<http://journal-index.org/>



Global Impact Factor (Australia)

<http://globalimpactfactor.com/?type=issn&s=2308-4944&submit=Submit>



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>

## Impact Factor:

ISRA (India) = 3.117  
ISI (Dubai, UAE) = 0.829  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
PIHII (Russia) = 0.156  
ESJI (KZ) = 8.716  
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350



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>



JIFACTOR

JIFACTOR

[http://www.jifactor.org/journal\\_view.php?journal\\_id=2073](http://www.jifactor.org/journal_view.php?journal_id=2073)



Eurasian Scientific Journal Index (Kazakhstan)

<http://esjindex.org/search.php?id=1>



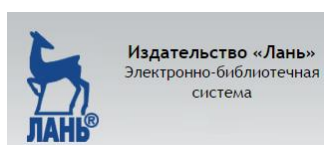
SJIF Impact Factor (Morocco)

<http://sjifactor.inno-space.net/passport.php?id=18062>



InfoBase Index (India)

<http://infobaseindex.com>



Электронно-библиотечная система  
«Издательства «Лань» (Russia)

<http://e.lanbook.com/journal/>



Journal Index

<http://journalindex.net/?qi=Theoretical+%26+Applied+Science>



Open Access  
JOURNALS

Open Access Journals

<http://www.oajournals.info/>



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>

<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA (India) = 3.117</b>	<b>SIS (USA) = 0.912</b>	<b>ICV (Poland) = 6.630</b>
	<b>ISI (Dubai, UAE) = 0.829</b>	<b>PIHHI (Russia) = 0.156</b>	<b>PIF (India) = 1.940</b>
	<b>GIF (Australia) = 0.564</b>	<b>ESJI (KZ) = 8.716</b>	<b>IBI (India) = 4.260</b>
	<b>JIF = 1.500</b>	<b>SJIF (Morocco) = 5.667</b>	<b>OAJI (USA) = 0.350</b>

---



<b>Impact Factor:</b>	<b>ISRA</b> (India) = <b>3.117</b>	<b>SIS</b> (USA) = <b>0.912</b>	<b>ICV</b> (Poland) = <b>6.630</b>
	<b>ISI</b> (Dubai, UAE) = <b>0.829</b>	<b>PIHHI</b> (Russia) = <b>0.156</b>	<b>PIF</b> (India) = <b>1.940</b>
	<b>GIF</b> (Australia) = <b>0.564</b>	<b>ESJI</b> (KZ) = <b>8.716</b>	<b>IBI</b> (India) = <b>4.260</b>
	<b>JIF</b> = <b>1.500</b>	<b>SJIF</b> (Morocco) = <b>5.667</b>	<b>OAJI</b> (USA) = <b>0.350</b>

---

---

Signed in print: 30.05.2019. Size 60x84  $\frac{1}{8}$

«Theoretical & Applied Science» (USA, Sweden, KZ)

Scientific publication, p.sh. 42.0. Edition of 90 copies.

<http://T-Science.org> E-mail: [T-Science@mail.ru](mailto:T-Science@mail.ru)

---

Printed «Theoretical & Applied Science»