

SOI: 1.1/TAS

DOI: 10.15863/TAS

Scopus ASJC: 1000

ISSN 2308-4944 (print)

ISSN 2409-0085 (online)

№ 09 (101) 2021

Teoretičeskaâ i prikladnaâ nauka

Theoretical & Applied Science



Philadelphia, USA

**Teoretičkaâ i prikladnaâ
nauka**

**Theoretical & Applied
Science**

09 (101)

2021

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

Editor-in Chief:

Alexandr Shevtsov

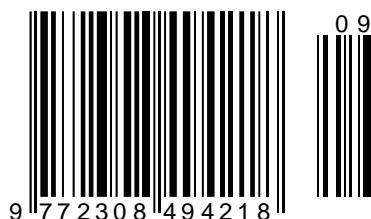
Hirsch index:

h Index RISC = 1 (78)

Editorial Board:

1	Prof.	Vladimir Kestelman	USA	h Index Scopus = 3 (38)
2	Prof.	Arne Jönsson	Sweden	h Index Scopus = 10 (33)
3	Prof.	Sagat Zhunisbekov	KZ	-
4	Assistant of Prof.	Boselin Prabhu	India	-
5	Lecturer	Denis Chemezov	Russia	h Index RISC = 2 (61)
6	Associate Prof.	Elnur Hasanov	Azerbaijan	h Index Scopus = 8 (11)
7	Associate Prof.	Christo Ananth	India	h Index Scopus = - (1)
8	Prof.	Shafa Aliyev	Azerbaijan	h Index Scopus = - (1)
9	Associate Prof.	Ramesh Kumar	India	h Index Scopus = - (2)
10	Associate Prof.	S. Sathish	India	h Index Scopus = 2 (13)
11	Researcher	Rohit Kumar Verma	India	-
12	Prof.	Kerem Shixaliyev	Azerbaijan	-
13	Associate Prof.	Ananeva Elena Pavlovna	Russia	h Index RISC = 1 (19)
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)
22	Prof.	Shoumarov G'ayrat Bahramovich	Uzbekistan	-
23	Associate Prof.	Saidvali Yusupov	Uzbekistan	-
24	PhD	Tengiz Magradze	Georgia	-
25		Dilnoza Azlarova	Uzbekistan	-
26	Associate Prof.	Sanjar Goyipnazarov	Uzbekistan	-
27	Prof.	Shakhlo Ergasheva	Uzbekistan	-
28	Prof.	Nigora Safarova	Uzbekistan	-
29	Associate Prof.	Kurbonov Tohir Hamdamovich	Uzbekistan	-
30	Prof.	Pakhrutdinov Shukritdin Il'yasovich	Uzbekistan	-
31	PhD	Mamazhonov Akramzhon Turgunovich	Uzbekistan	-
32	PhD	Ravindra Bhardwaj	USA	h Index Scopus = 2 (5)
33	Assistant lecturer	Mehrinigor Akhmedova	Uzbekistan	-
34	Associate Prof.	Fayziyeva Makhbuba Rakhimjanovna	Uzbekistan	-
35	PhD	Jamshid Jalilov	Uzbekistan	-
36		Guzalbegim Rakhimova	Uzbekistan	-
37	Prof.	Gulchehra Gaffarova	Uzbekistan	-
38	Prof.	Manana Garibashvili	Georgia	-
39	D.Sc.	Alijon Karimovich Khusanov	Uzbekistan	-
40	PhD	Azizkhon Rakhmonov	Uzbekistan	-
41	Prof.	Sarvinoz Kadirova	Uzbekistan	-

International Scientific Journal
Theoretical & Applied Science



ISJ Theoretical & Applied Science, 09 (101), 806.
Philadelphia, USA



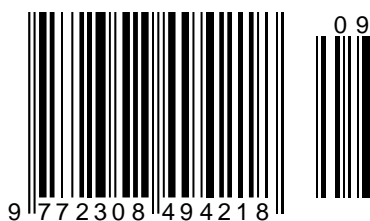
Impact Factor ICV = 6.630

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

The percentage of rejected articles:



ISSN 2308-4944



Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 11.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Denis Chemezov

Vladimir Industrial College
M.Sc.Eng., Corresponding Member of International Academy
of Theoretical and Applied Sciences, Lecturer, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-2747-552X>
vic-science@yandex.ru

Aleksey Kuznetsov

Vladimir Industrial College
Student, Russian Federation

Semen Galaktionov

Vladimir Industrial College
Student, Russian Federation

Maksim Perov

Vladimir Industrial College
Student, Russian Federation

Andrey Tyulkin

Vladimir Industrial College
Student, Russian Federation

Dmitriy Satarin

Vladimir Industrial College
Student, Russian Federation

Vladimir Serov

Vladimir Industrial College
Student, Russian Federation

TO THE QUESTION OF TRANSVERSE FLOW AROUND THE CYLINDER WITH GAS AND LIQUID STREAMS

Abstract: The analysis of the movement of air and water flows on the cylinder surface is presented in the article. The calculated contours of the distribution of the flow velocity and vorticity on the cylinder surface and behind it were determined under the condition of changing the initial velocity of gas and liquid flow (from 0.1 to 10.0 m/s). The plots of pressure on the flow velocity on the cylinder surface were obtained.

Key words: gas, liquid, flow around the cylinder, the flow velocity, pressure.

Language: English

Citation: Chemezov, D., et al. (2021). To the question of transverse flow around the cylinder with gas and liquid streams. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 301-306.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-26> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.26>

Scopus ASCC: 1507.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

Introduction

Aerodynamics and hydrodynamics, as fields of science, study the movement of gases and liquids flows and their effect on solids located in space [1-2]. To reduce the drag force during the flow movement, solids are given a streamlined shape (for example, the geometric shape of the wing profile of an aircraft). The formation pattern of gas or liquid flow can be studied on the cylinder surface having the simple geometric shape [3-11]. The cylinder is represented by a circle on which the following parts are distinguished: front, lateral and aft (in the conditions of transverse flow around). On the front and aft parts of the cylinder, it is possible to distinguish the forward and rear stagnation points located at angles of 0 and 180 degrees on the X -axis relative to the Cartesian coordinate system. The front part of the cylinder is directed at moving flow of gas or liquid. The aft part is located on the opposite side of the cylinder along the X -coordinate axis. The vortex flow fronts are formed on the lateral parts of the cylinder. The

formation of vortex flows depends on the initial velocity of gas or liquid flow. The purpose of this study was to perform an experiment to determine the numerical values of the aerodynamic and hydrodynamic parameters during transverse flow around the cylinder with air and water streams moving at the different initial velocities.

Materials and methods

Modeling the process of transverse flow around the cylinder with streams of air and water was implemented in the Comsol Multiphysics program. The process of gas and liquid flow in space was stationary. The infinitely long cylinder with the radius of 8 mm was placed in space. The initial flow velocities of gas and liquid, at the temperature of 298.15 K, were taken as 0.1, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 5.0 and 10.0 m/s.

The conditions for modeling the process of transverse flow around the cylinder with air and water streams are presented in the table 1.

Table 1. The conditions for modeling the process of transverse flow around the cylinder with air and water streams.

Description	Value
Discretization of fluids	$P1+P1$
Compressibility	Incompressible flow
Turbulence model type	RANS
Turbulence model	$k-\varepsilon$
Reference pressure level	1[atm]
Streamline diffusion	On
Crosswind diffusion	On
Turbulence model parameter	1.44
Turbulence model parameter	1.92
Turbulence model parameter	0.09
Turbulence model parameter	1.0
Turbulence model parameter	1.3
Law of the wall constant	5.2
Turbulence model parameter	0.41
Use pseudo time stepping for stationary equation form	On
CFL number expression	Automatic
Velocity scale	1[m/s]
Length scale factor	0.035

Results and discussion

The calculation results were presented graphically in a two-dimensional form. The movement of gas and liquid flow during flow around the cylinder can be considered on a vector diagram. The value of the vector indicates the flow velocity. A slight increase and decrease in the flow velocity of gas and liquid behind the cylinder was noted. The numbers indicate the areas of space in which the changes in the aerodynamic and hydrodynamic parameters were analyzed (I is the area in front of the

front part of the cylinder, 2 is the area near the lateral part of the cylinder, and 3 is the area behind the aft part of the cylinder). The vector diagram of the air/water flow velocity and the areas of space near the cylinder are presented in the Fig. 1.

The calculated contours of the flow velocity and vorticity of gas and liquid streams, under the conditions of transverse flow around the cylinder, are presented in the Figs. 2 and 3. The calculated contours were obtained at the initial air and water flow velocity of 1 m/s. The dark red color of the contours of the

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИИ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

calculated flow velocities and the vortex formation of gas and liquid characterizes the maximum value of the

parameters, the light red color of the contours characterizes the minimum value of the parameters.

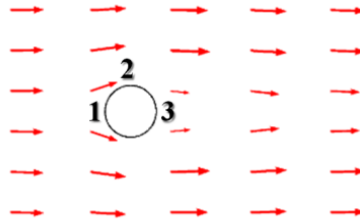


Figure 1 – The vector diagram and the areas of space (1, 2 and 3), where the values of the gas and liquid flow velocity were determined.

The distribution of the gas and liquid flow velocity near the cylinder surface has the number of features. In both cases, near the forward and rear stagnation points located on the front and aft parts of the cylinder, the areas are formed where the flow velocity is zero. Streams fronts with the high flow velocity are formed between the front and aft parts of the cylinder. Decreasing the flow velocity is observed behind the aft part of the cylinder. The calculated flow

velocity becomes equal to the initial velocity after a certain distance. The high gas flow velocities are distributed over a larger space, taking into account viscosity of the two environments. This leads to the formation of the more developed transition process of gas and liquid flows. This fact is confirmed on the contours of vorticity, where the formation of vortices occurs already from the front part of the cylinder.

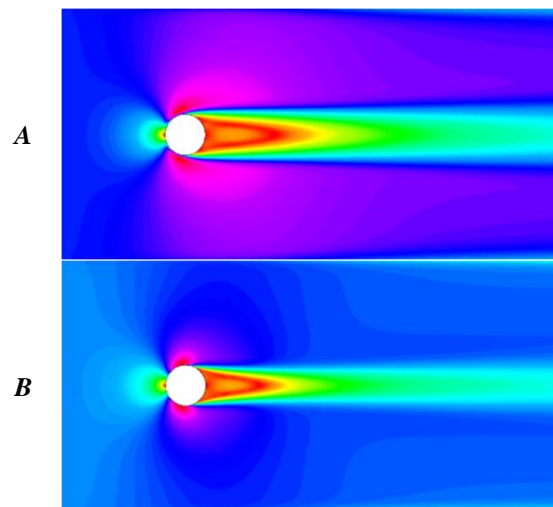


Figure 2 – The flow velocity contours (A – air, B – water).

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

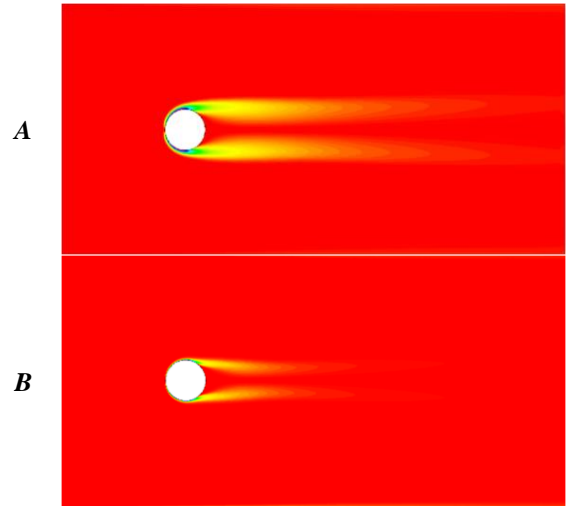


Figure 3 – The vorticity contours (A – air, B – water).

Let us consider the change in pressure and the flow velocity near the front, lateral and aft parts of the cylinder. The plots of pressure on the air and water flow velocity, at the initial gas and liquid flow velocities of 0.1, 1.0 and 10.0 m/s, are presented in the Figs. 4-6.

Changing the flow velocity of gas and liquid near the front part of the cylinder occurs proportionally (pressure increases with decreasing the flow velocity). The highest flow velocity near the front part of the cylinder is equal to the initial flow velocity of gas or liquid. Changing pressure and the flow velocity is the same in all cases. Pressure is positive.

On the lateral parts of the cylinder, there is an increase in the flow velocity by 1.5-1.8 times,

compared with the initial velocity. The negative flow pressure gradients occur due to the formation of a turbulent wake. Discrepancies in the pressure values on the corresponding plots indicate the asymmetric formation of vortex flows on the lateral parts of the cylinder.

The negative pressure gradient of the gas or liquid flow is also formed on the aft part of the cylinder and behind it. The flow velocity and pressure in this area are less than near the front and lateral parts of the cylinder. The flow velocity near the aft part of the cylinder is almost similar to the flow velocity near the front part, but pressure varies in the small range.

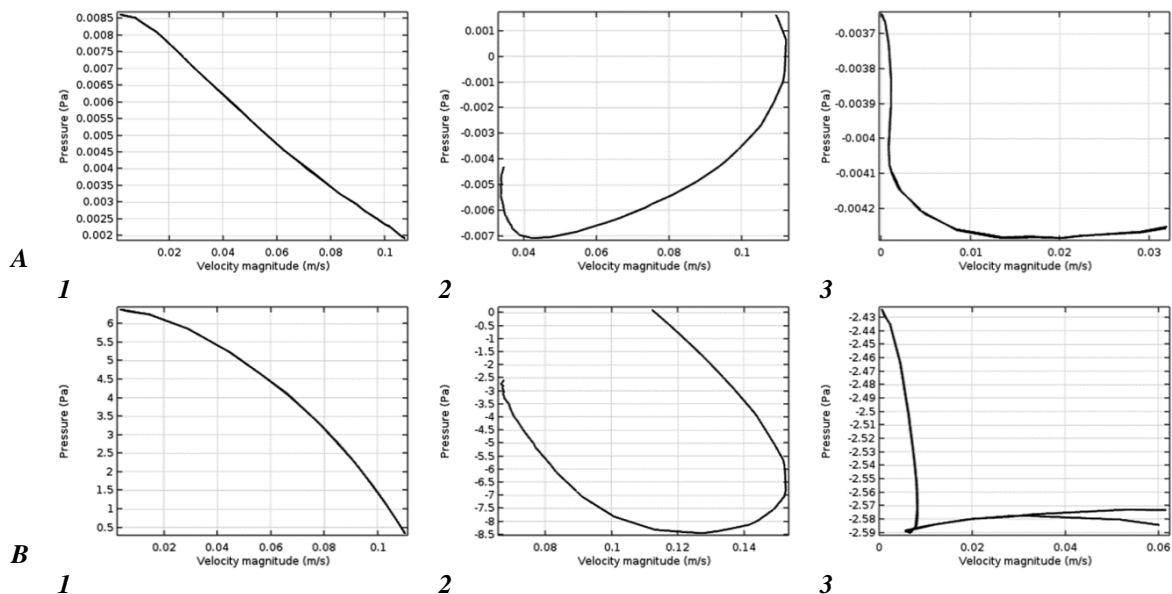


Figure 4 – The plots of pressure on the flow velocity of air (A) and water (B). 1, 2 and 3 are the areas in which the parameters values were obtained. The initial velocity of air and water flow is 0.1 m/s.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

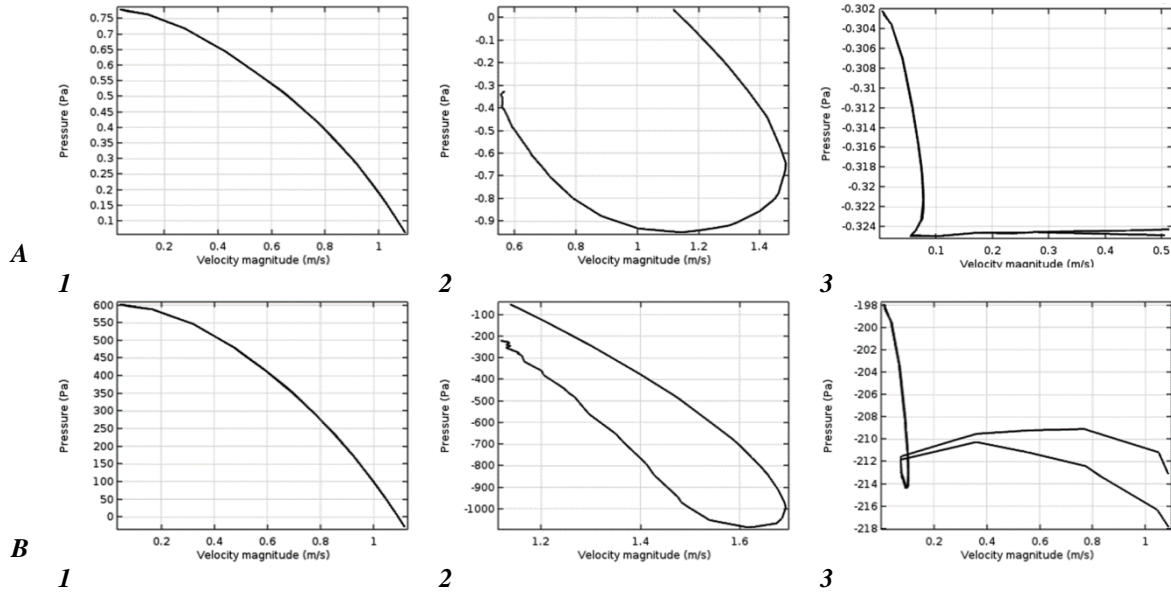


Figure 5 – The plots of pressure on the flow velocity of air (A) and water (B). 1, 2 and 3 are the areas in which the parameters values were obtained. The initial velocity of air and water flow is 1.0 m/s.

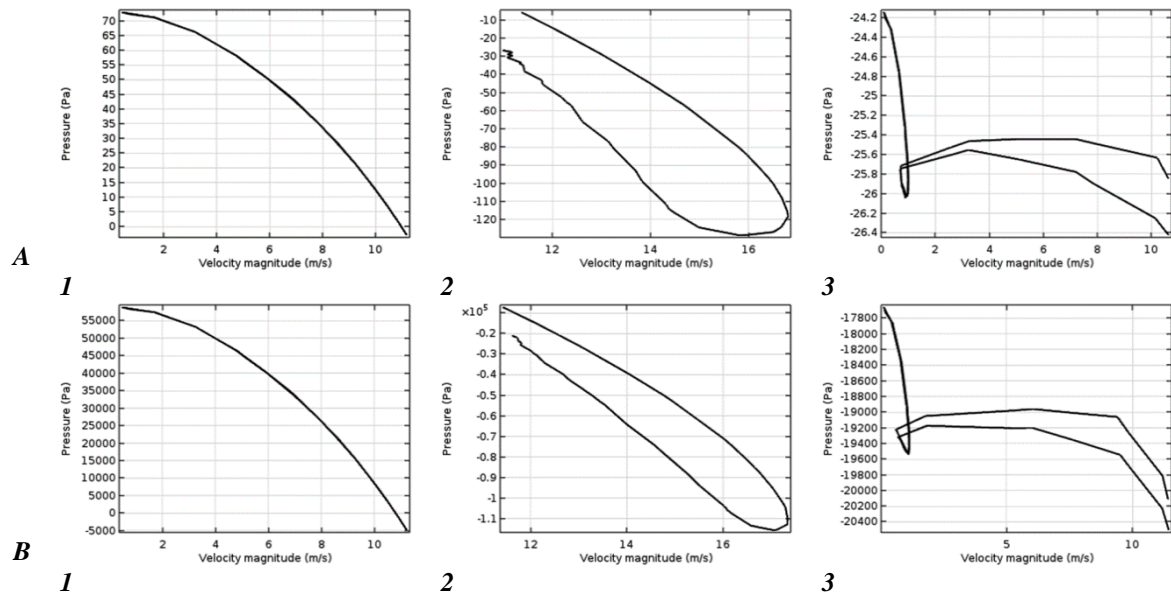


Figure 6 – The plots of pressure on the flow velocity of air (A) and water (B). 1, 2 and 3 are the areas in which the parameters values were obtained. The initial velocity of air and water flow is 10.0 m/s.

Conclusion

Numerical simulation has shown that the positive and negative pressure gradients are formed near the front and aft parts of the cylinder, respectively, at almost the same flow velocity of air and water. Increasing the flow velocity on the lateral

parts of the cylinder leads to the formation of uneven vortex flow of gas and liquid. The calculated velocity of liquid flow acquires the value of the initial velocity after passing the distance equal to 4.5 of the cylinder diameter, relative to the rear stagnation point located on the aft part of the cylinder.

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИИ (Russia) = 0.126	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

References:

- Panton, R. L. (2005). *Incompressible Flow*. Wiley.
- Bertin, J. J. (2002). *Aerodynamics for Engineers. 4th edition*, Prentice Hall.
- Bearman, P. W., & Zdravkovich, M. M. (1978). Flow around a circular cylinder near a plane boundary. *Journal of Fluid Mechanics*, 89, 33-47.
- Khan, W. A., Culham, J. R., & Yovanovich, M. M. (2004). Fluid flow and heat transfer from a cylinder between parallel planes. *Journal of Thermophysics and Heat Transfer*, 18, 395-403.
- Zovatto, L., & Pedrizzetti, G. (2001). Flow about a circular cylinder between parallel walls. *Journal of Fluid Mechanics*, 440, 1-25.
- Price, S. J., Sumner, D., Smith, J. G., Leong, K., & Paidoussiss, M. P. (2000). Flow visualization around a circular cylinder near to a plane wall. *In: Proceedings of the Seventh International Conference on Flow-Induced Vibration*, 105-114.
- Posdziech, O., & Grundmann, R. (2001). Numerical simulation of the flow around an infinitely long circular cylinder in the transition regime. *Theoretical and Computational Fluid Mechanics*, 15, 121-141.
- Tamura, T., Ohta, I., & Kuwahara, K. (1990). On the reliability of two-dimensional simulation for unsteady flows around a cylinder-type structure. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 35, 275-298.
- Mittal, S. (2003). Shear layer instability in flow past a cylinder at low Reynolds number. *Submitted to Physics of Fluids*.
- Kravchenko, A. G., & Moin, P. (2000). Numerical studies of flow over a circular cylinder at $Re_D = 3900$. *Physics of Fluids*, 12, 403-417.
- Hussain, A. K. M. F., & Reynolds, W. C. (1972). The mechanics of an organized wave in turbulent shear flow. Part 2. Experimental results. *Journal of Fluid Mechanics*, 54, 241-261.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 13.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Anvar Ergashovich Qudratov

Samarkand State Architecture and Civil Engineering Institute
Student PhD to Department of
Theoretical and Applied Mechanics

ON THE PROBLEM OF OPTIMIZING THE PARAMETERS OF A VIBRATION PROTECTION SYSTEM WITH A LIQUID LINK

Abstract: This article examines the dynamics of vibration protection systems with liquid connections. The main goal is to study the behavior of systems protected from vibration by hydraulic connections, under the influence of external harmonic excitation forces. In this case, it is considered that the elastic damping characteristic of the dynamic dampers has a hysteresis-type nonlinearity.

Key words: Vibration, movements, vibration protector, damper, invariant points.

Language: Russian

Citation: Qudratov, A. E. (2021). On the problem of optimizing the parameters of a vibration protection system with a liquid link. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 307-310.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-27> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.27>

Scopus ASCC: 2200.

О ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ВИБРОЗАЩИТНОЙ СИСТЕМЫ С ЖИДКОСТНЫМ ЗВЕНОМ

Аннотация: В данной статье исследуется динамика виброзащитных систем с жидкостными соединениями. Основная цель - изучение поведения систем, защищенных от вибрации гидравлическими соединениями, под действием внешних сил гармонического возбуждения. В этом случае считается, что характеристика упругого демпфирования динамических демпферов имеет нелинейность гистерезисного типа.

Ключевые слова: Колебания, движения, виброзащитник, гаситель, инвариантные точки.

Введение

В своей жизни мы постоянно подвергаемся вибрациям различных деталей и механизмов в различных областях техники. Поэтому изучение их колебаний требует изучения математического моделирования рассматриваемых механических систем. По этим вопросам существует множество научных статей, монографий и учебников.

Математическое моделирование механических систем может выполняться разными способами. Моделирование нелинейных механических систем намного сложнее, чем моделирование линейных механических систем. Это в первую очередь связано с внутренними или внешними силами, действующими на механическую систему. Многие ученые изучали моделирование нелинейных механических систем.

Мы остановимся на ограничениях математической модели узловых элементов гистерезиса.

Особенности упруго-характеристических механических систем с гистерезисом можно найти в работах Н. Н. Давиденкова, И. Л. Корчинского, Д. Ю. Панова, Ю. С. Сорокина.

Первое математическое выражение узла гистерезиса дано в работе Е.С. Сорокина. Основы метода малого параметра были заложены в классической работе А. Пуанкаре, а затем развиты А.М. Ляпуновым. Асимптотические методы нелинейных колебаний получили развитие в научных трудах Н.М. Крылова, Н.Н. Боголюбова, Ю.А. Митропольского, А.А. Андропова.

Анализ приведенной выше литературы по моделированию механических систем показывает, что нетрудно увидеть, что создание

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИНЦ (Russia) = 3.939
 ESJI (KZ) = 9.035
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

универсального языка моделирования для математического моделирования любой современной механической системы является современным требованием для математического моделирования сложных механических систем.

Снижение вибрации машин и механизмов - одна из важнейших задач по увеличению их прочности и срока службы. Виброзащита широко применяется для повышения безопасности движения и повышения сейсмостойкости инженерных сооружений. Монографии Сноудона, К.В.Фролова, М.З.Коловского, А.М.Алексеева, А.К.Сборовского, И.Ю.Иориша, С.В. Елисеева,

Г.П. Нерубенко, В.С.Илинского, В.Б. Яковенко, М.А.Павловского, Л.М.Рийкова, О.М.Дусматова и др. по этому направлению можно перечислить. В данной работе исследуются стационарные и нестационарные случайные колебания динамических механических систем пожаротушения.

Постановка задачи.

В качестве тела, защищенного динамическим огнетушителем с жидкостным соединением, мы рассматриваем механическую систему, состоящую из двух твердых тел и одного жидкого тела.

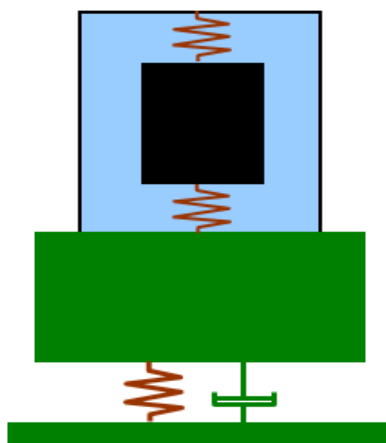


Рисунок 1.

Твердые тела движутся вперед по вертикальной оси. Состояния этих нагрузок определяются двумя обобщенными координатами. В этом случае x_1 - координата первой нагрузки относительно основания; x_2 - координата второй нагрузки относительно первой нагрузки.

Уравнения Эйлера-Лагранжа можно использовать для вывода дифференциальных уравнений движения механической системы, состоящей из этих двух нагрузок, относительно координат x_1 и x_2 .

Колебательные движения рассматриваемой системы описывается матричным уравнением

$$A\ddot{X} + B\dot{X} + CX = F, \quad (1)$$

где

$$\ddot{X} = \begin{pmatrix} \ddot{x}_1 \\ \ddot{x}_2 \end{pmatrix}, \quad \dot{X} = \begin{pmatrix} \dot{x}_1 \\ \dot{x}_2 \end{pmatrix}, \quad X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix},$$

$$F = \begin{pmatrix} -W_0(m_1 + m_2 + m_3) \\ -W_0(m_2 - m_6) \end{pmatrix},$$

векторы-столбцы обобщенных ускорений, скоростей, координат и сил инерции переносного движения соответственно,

$$A = \begin{pmatrix} m_1 + m_2 + m_3 & m_2 - m_6 \\ m_2 - m_6 & m_2 - m_n \end{pmatrix};$$

$$B = \begin{pmatrix} k_1 \\ k_2 \end{pmatrix}; \quad C = \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2(1 + i\nu) \end{pmatrix},$$

где m_1, m_2, m_3 - массы основания, подвеса и корпуса гасителя соответственно; m_6, m_n - масса жидкости, вытесненной телом 2 и масса жидкости, присоединенной к твердому телу в ДГК; k_1, k_2 - коэффициенты вязкости демпфера и жидкости, ν - коэффициент, выражающий рассеяние энергии в упругом элементе ДГК.

Решение задачи.

Решения системы найдены с помощью передаточных функций. Так из системы уравнений

(1), введя, оператор дифференцирования $p = \frac{d}{dt}$,

перейдем от системы дифференциальных уравнений (1) к следующей системе линейных уравнений

$$\begin{aligned} & x_1 [p^2(m_1 + m_2 + m_3) + pk_1 + c_1] + \\ & + x_2 p^2(m_2 - m_6) = -W_0(m_1 + m_2 + m_3); \quad (2) \\ & x_1 p^2(m_2 - m_6) + x_2 [p^2(m_2 + m_n) + pk_2 + \\ & + c_2(1 + i\nu)] = -W_0(m_2 - m_6). \end{aligned}$$

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИЦ (Russia) = 3.939
 ESJI (KZ) = 9.035
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

Решив линейную относительно переменных x_1 и x_2 систему уравнений (2), определим передаточные функции соответственно динамического гасителя колебаний и виброзащищаемого объекта с динамическим гасителем колебаний,

$$x_1(p) = \frac{W_0 C_1(x_2, p)}{M(x_2, p)}; \quad x_2(p) = \frac{W_0 C_2(p)}{M(x_2, p)} \quad (3)$$

$$M(x_2, p) = a_4 p^4 + a_3 p^3 + a_2 p^2 + a_1 p + 1 + (b_2 p^2 + \alpha_1 p + 1) i \nu;$$

$$C_1(x_2, p) = n_1^{-2} n_2^{-2} p^2 (1 + \mu_0 + \mu_1 - \mu_2) + n_1^{-2} (\alpha_2 p + 1 + i \nu) (1 + \mu_0 + \mu_1);$$

$$C_2(p) = n_2^{-2} \mu_3 (\alpha_1 p + 1);$$

$$n_1^2 = \frac{c_1}{m_1}; \quad n_2^2 = \frac{c_1}{m_1}; \quad \mu_0 = \frac{m_2}{m_1}; \quad \mu_1 = \frac{m_3}{m_1};$$

$$\mu_1 = \frac{(m_2 - m_6)^2}{m_1(m_2 + m_n)}; \quad \mu_3 = \frac{m_2 - m_6}{m_2 + m_n};$$

$$\alpha_1 = \frac{k_1}{c_1}; \quad \alpha_2 = \frac{k_2}{c_2}; \quad a_1 = \alpha_1 + \alpha_2; \quad b_1 = \alpha_1;$$

$$a_2 = n_1^{-2} (1 + \mu_0 + \mu_1) + n_2^{-2} + \alpha_1 \alpha_2;$$

$$b_2 = n_1^{-2} (1 + \mu_0 + \mu_1);$$

$$a_3 = \alpha_1 n_2^{-2} + \alpha_1 n_1^{-2} (1 + \mu_0 + \mu_1);$$

$$a_4 = n_1^{-2} n_2^{-2} (1 + \mu_0 + \mu_1 - \mu_2).$$

Переходя в (3) из переменной p к комплексной переменной $i\omega$, после преобразований находим абсолютные величины переменных x_1 и x_2 – амплитудно-частотные характеристики виброзащищаемого объекта и динамического гасителя колебаний

$$x_1 = \frac{W_0}{|M|} \sqrt{(a_4 \omega^2 - b_2)^2 + b_2^2 (\alpha_2 \omega + \nu)^2} \quad (4)$$

$$x_2 = \frac{W_0 \mu_3}{|M|} \sqrt{1 + \alpha_1^2 \omega^2}$$

Как видно из структуры (4) передаточные функции можно представить в виде

$$W(\omega) = \left[\frac{A^2 + B^2}{C^2 + D^2} \right]^{1/2}; \quad (5)$$

Оптимизация параметров рассматриваемой системы приводится к условию минимума максимальных значений передаточной функции защищаемого объекта.

В данной работе рассматривается оптимизация параметров системы при $k_1 = 0$. На основе выражения (5) можно оценить влияние параметров системы на эффективность виброгашения колебаний. Эффективность виброгашения на фиксированной частоте амплитудно-частотной характеристики (5)

необходимо оценить влияние параметров системы на эффективность виброгашения. Эффективность виброгашения на фиксированной частоте определяется значением динамического коэффициента передачи. Коэффициент k_2 линейным образом входит только в выражения B и D , то при

$$\frac{A}{C} = \frac{B}{D} \quad (6)$$

динамический коэффициент передачи не будет зависеть от этого параметра.

Поскольку выполняется условие (6), поскольку коэффициент динамической передачи не зависит от параметра b , получаем следующее биквадратное уравнение:

$$\omega^4 - 2 \frac{(1 + \mu_0 + \mu_1) R^2 + 1}{2(1 + \mu_0 + \mu_1) - \mu_2} + \frac{R^2}{2(1 + \mu_0 + \mu_1) - \mu_2} = 0. \quad (7)$$

Обозначим положительные корни последнего уравнения через ω_1 и ω_2 .

Так, на графике амплитудно-частотной характеристики находится инвариантные точки $P_1(\omega_1; W(\omega_1))$ и $P_2(\omega_2; W(\omega_2))$, которые при изменении параметра k_2 остаются неподвижными. Наличие аналогичных инвариантных точек на графиках амплитудно-частотных характеристик виброзащитных систем с традиционными динамическими гасителями с упругодемпфирующими элементами было показано в [1,2].

Эта амплитудно-частотная характеристика показана на рисунке 2 как 0 из k ; 0,02; 0,03; полученные в графическом виде значений. Как видно из графиков, эти три графика пересекаются в двух инвариантных точках для разных значений k .

Для амплитудно-частотной характеристики увеличение значения k до бесконечности (88)

$$W(\omega) = \frac{1}{|1 - (1 + \mu_0 + \mu_1 + \mu_2) \omega^2|} \quad (8)$$

от (7) и (8) до

$$\omega_1^2 + \omega_2^2 = \frac{2}{21 + \mu_0 + \mu_1} \quad (9)$$

С другой стороны (8)

$$\omega_1^2 + \omega_2^2 = \frac{2(1 + \mu_0 + \mu_1) + 2}{2(1 + \mu_0 + \mu_1) - \mu_2} \quad (10)$$

В результате уравнения последних двух выражений получаем следующее:

$$R = \frac{\sqrt{1 + \mu_0 + \mu_1 - \mu_2}}{1 + \mu_0 + \mu_1} \quad (11)$$

Полученное окончательное выражение представляет собой условие оптимальной настройки системы, защищенной от вибраций.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

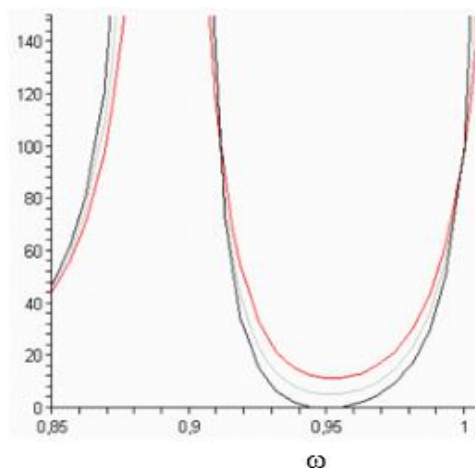


Рисунок 2.

Передаточные функции систем динамической закалки с жидкими соединениями более аргументированы, чем передаточные функции систем динамической закалки, состоящих из твердых тел.

Системы динамической закалки с жидкими соединениями при определенных условиях

эквивалентны системам динамической закалки, состоящим из твердых тел.

Системы виброзащиты с жидкостными соединениями не имеют возможности полностью погасить защищаемый объект при подвешивании нагрузки на динамический огнетушитель.

References:

- (1981). *Vibracii v tehnike/ Sprav.* Т. 6, / pod red. K.V. Frolova. (p.456). Moscow: Mashinostroenie.
- Den-Gartog, Dzh.P. (1960). *Mehanicheskie kolebanija.* - Moscow: Fizmatgiz, . -580.
- Radysh, Jy.V., & Dusmatov, O.M. (1987). *Optimizacija parametrov dinamičeskogo gasitelja kolebanij s zhidkostnym zvenom.* -15s. - Rus. Dep. v UkrNIINTI. 16.12.87, №3162 Uk87.
- Sorokin, E.S. (1960). *K teorii vnutrennego trenija pri kolebanijah uprugih sistem.* (p.132). Moscow: Gostehizdat.
- Baujer, G.F. (1966). Ustanovivshiesja garmonicheskie i kombinacionnye kolebanija nelinejnogo dinamičeskogo poglotitelja kolebanij. TR. Amer. O-va inzh.-mehanikov. *Prikladnaja mehanika*, t.33, №1.
- Briskin, E.S. (1980). Dempfirovanie kolebanij mehanicheskih sistem dinamičeskimi gasiteljami s polostjami, chastično zapolnennymi sypuchimi sredami. *Izvestija vuzov. Stroitel'stvo i arhitektura*, №2, pp. 26-30.
- Buzhinskij, V.A. (1979). O kolebanijah tonkostennoj konstrukcii s zhidkost'ju pri nalichii gidrodinamičeskogo gasitelja. *PMM*, t. 43, vypusk 6, pp. 1095-1101.
- Buranov, H.M. (2004). Issledovanie ustojčivosti vibrozashhitnyh sistem s upругo-dissipativnymi karakteristikami gisterезisnogo tipa. *Problemy mehaniki*, № 5-6, pp. 3-7.
- Dusmatov, O.M., & Buranov, H.M. (2006). Issledovanie ustojčivosti vibrozashhitnyh sistem po grafiku amplitudy kolebanij. *Uzbekskij matematičeskij žurnal*, №3, pp. 36-39.
- Dusmatov, O.M., & Buranov, H.M. (2004). *Modelirovanie dinamiki i analiz ustojčivosti kombinirovannyh sistem vibrozashhity.* Doklady i tezisы mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Infokommunikacionnye i vychislitel'nye tehnologii v nauke, tehnike i obrazovanii». (pp.194-197). Tashkent.
- Dusmatov, O.M., & Buranov, H.M. (2004). Ob ustojčivosti vibrozashhitnyh sistem s upругimi i zhidkostnymi zven'jami. *Problemy arhitektury i stroitel'stva*, №2, pp. 21-24.
- Dusmatov, O.M., & Buranov, H.M. (2004). *Ustojčivost' nelinejnyh sistem vibrozashhity s učetom dissipacii jenerгии.* Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Differencial'nye uravnenija s chastnymi proizvodnymi i rodstvennye problemy analiza i informatiki». (pp.37-38). Tashkent, t 1.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 15.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Zhovli Narzullaevich Tursunov

Termez State University

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,

Uzbekistan

STAGES OF ECONOMIC DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN AFTER THE SECOND WORLD WAR

Abstract: This article focuses on economic, organizational and cultural issues in the socio-political and economic life of the Republic of Uzbekistan after the victory of the war and the transition to peaceful construction.

Key words: Youth Union, sect, agriculture, cotton, non-ferrous metallurgy, collective farm, industrial enterprise, selflessness, pipeline, bureaucracy, administrative command.

Language: English

Citation: Tursunov, Z. N. (2021). Stages of economic development in Uzbekistan after the Second World War. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 311-313.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-28> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.28>

Scopus ASCC: 1202.

Introduction

After the Second World War, district and city sectarian commissions were held throughout Uzbekistan in 1946-1947. Central Committee of the former Soviet Union work on the implementation of the decision was heated. In the post-war years, the number of republican party organizations and their membership increased. In February 1954, the Republican Party had 1112,7927 members and 138,861 candidates. During these years, "sectarian domination" continued in the republic, and its leadership of the Soviet trade union and youth organization became stronger. Nevertheless, the initiative and zeal of social organizations in the republic continued. At the end of 1957, there were more than a million trade union members in Uzbekistan, who united in 12 rallies in primary trade unions. At the initiative of trade unions, the Republican Society of Inventors was established in 1958 and began to serve the development of the national economy in Uzbekistan. In the five years since the war, the contribution of the republic's youth to social life has grown significantly. For example, 1,148 of the youth brigades and 80,000 of the working youth of the republic declared a march in 1947 to complete the 4-5 year assignments ahead of schedule, fulfilling the two-year plan of the five-year plan ahead of schedule. The brigades led by the Youth Union led

the austerity efforts to save public funds, as the Tashkent Electric Cable Plant saved 130,000 soums as a result of the youth organization's activities. In 1949, the Uzbek youth organization had 280,000 members. They came out with many patriotic initiatives and took an active part in the development of the Mirza desert and central Fergana in Angren construction. They took part in the International Youth Festival in Prague in 1947, in Bucharest in 1953 and in Moscow in 1957 under the banner of the struggle for peace and friendship. In 1951, the movement to collect signatures for the Berlin session of the Caxon Peace Council "On the signing of a peace treaty (agreement) between the five great powers" was in full swing. 887,311 workers of the Republic signed the document. In 1995, 4,023,826 people signed Uzbekistan's appeal to the World Peace Council against the threat of nuclear war. Thousands of rallies were held in the republic to prevent the threat of nuclear war. The interviews were televised. However, in the post-war years, the strength of "sectarian rule" and its activities to play a leading role, as well as the illegal actions of African leaders and heads of state from other regions, have had a negative impact on the socio-political and cultural life of our country. The plan was to increase industrial production by 89 percent and agricultural production by 52 percent. First of all, great attention was paid to the development of chemical, electric

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIIHQ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

power, agricultural machinery, mining (primary processing) industries. In agriculture, the focus was on cotton. The plan also identified priority sectors for the economy of the republic's regions.

In particular, cotton growing in the Fergana Valley, Tashkent region, cotton growing, vegetable growing, animal husbandry, coal, non-ferrous metallurgy, chemistry, energy. In Bukhara region, more attention was paid to the development of cotton, karakul and silkworm breeding. According to the plan, 3,900 mln. The sum was allocated. There were difficulties in carrying out these tasks, such as lack of financial resources, technical equipment. During 1946-1950, 150 large industrial enterprises were built and put into operation in the republic. New branches of industry emerged: ferrous and nonferrous metallurgy, machine-tool. Two large machine-building plants "Chirchikselmash" and "Uzbekselmash" were built and put into operation. In 1950, compared with 1946, machinery increased 19 times, natural gas production tripled, electricity increased from 480 million to 2.665 million kWh, and the light and textile industries increased by 128.7%. In five years, the total industrial output of the republic increased by 183%. Production of sugar and alcohol was canceled due to the relocation of the Kokand plant to Ukraine. Plans for capital development in the chemical and housing sectors have not been implemented. However, in those five years, the output of union-wide enterprises increased 4.8 times, while the local industry under state control grew by only 8%. Over the past five years, there has been a partial development in agriculture. The plan was to increase cotton production in the republic to 2,139,000 tons by the end of 1953, an increase of 54% over 1940. For this purpose, Baghdad and Khorezm collectors, Sherabad, Northern and large Tashkent canals, as well as Kattakurgan and Middle Tugai reservoirs were built and put into operation. More than 9,000 tractors and agricultural equipment were delivered to agricultural workers. Thousands of cotton growers took part in the 30-centner movement in the country. Zamira Mutalova and Mehriniso Ubaydullaeva showed great courage in this work. Cotton production reached the level of 1940 in 1947, and in 1950 2,116,000 tons of cotton were sold to the state. Yields increased from 14.7 quintals per hectare (1940) to 21.1 quintals (1950).

At the same time, the movement of cotton monopoly, mechanization and chemicalization of cotton is growing. In 1948, with the advent of cotton picking machines, butyphos and mercaptopos began to be used to shed cotton leaves. In the livestock sector, vague plans were made that could not be fulfilled. In the silk sector, a ton of cocoons was sold to the state in 1950 instead of 685.4 tons in 1940, which was a great success. There were problems with the material and technical base of agriculture, such as the low level of material interest of producers, the

strengthening of cotton monopoly. In the first five years, 1951-1955, it was planned to increase gross industrial output by 54 percent, gross agricultural output by 50 percent, steel production by 80 percent, and rolled metal production by 70 percent. Expenditures on the national economy have more than doubled over the past five years. Samarkand Superphosphate Plant, Gold-Lead Lead and Tin Plant, Tashkent Porcelain Plant, Chirchik Glass Plant, Kuyibozsuv, 2 Namangan HPPs, Andijan GRES were put into operation. Electricity production increased from 2.682 million kWh in 1950 to 3.880 million kWh in 1955. Coal production grew by 70 percent, machinery by two times, mineral fertilizers by 81 percent, and the textile industry by 15 percent. In the late 1950s, there were 70 industries that combined more than 1,300 factories and plants. However, if we analyze the results of the implementation of the Fifth Five-Year Plan, the annual growth rate of industrial production fell sharply during this period. None of the previous problems have been resolved.

1. The energy sector was lagging behind the development of other sectors.

2. Year after year, plans for capital construction failed.

3. Due to the reduction of oil exploration, oil production has decreased.

4. 25% of light industry enterprises did not meet production targets.

5. Productivity growth has slowed. The plans were implemented mainly due to the rapid development of the national economy. Despite a 2.3-fold increase in capital investment in the national economy over five years, gross industrial output has barely increased 1.6-fold and labor productivity 1.2-fold. Evidence suggests that capital investment has not been as effective. 6. The location of the productive forces in the republic was uneven. For example, in 1955 the share of Tashkent region in the gross industrial output was 39.8%, while the share of Surkhandarya region was 1.7%. In February 1954, the Central Committee of the former ruling party and the government of the former Soviet Union adopted a resolution "On further development of cotton growing in the Uzbek SSR in 1954-1958", which focused on improving water management, mechanization of cotton growing, training. was given. In 1958, the MTS was rebuilt and many cars and tractors were sold to the collective farms. Between 1953 and 1955, 130,000 hectares of new land were developed. The number of tractors in agriculture increased by 40% from 33.5 thousand (1951) to 46.8 thousand (1955). The number of cotton picking machines at MTS increased from 3.3 thousand to 15.1 thousand. Although 12,716.1 thousand tons of cotton were sold to the state in five years, the cotton production plan for 1951-1956 was not fulfilled. According to the seven-year plan for 1959-1965, national income was to increase by 62-65% in 1965 compared to 1958, and agricultural

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

output by 70%. It was planned to build and put into operation 164 large industrial enterprises for capital construction. Thanks to the selfless labor of workers and employees, the gross industrial output in 1965 increased 1.8 times as much as in 1959. The share of energy, chemistry, machinery and non-ferrous metallurgy in social production increased by 18-28%.

Gas production increased from 126 million cubic meters in 1958 to 16.475 million cubic meters in 1965. The Bukhara-Uralsk main pipeline has been built and put into operation. In seven years, exports of Uzbek products (through the center) to foreign countries increased by 54%. By 1963, there were 1,400 collective farms and 182 state farms in Uzbekistan. Karshi, Sherabad, Amu Bukhara main canals were built and put into operation, new lands were developed. Some work has also been done in the field of agricultural mechanization. In 1964, 64,000 tractors, 16.4 thousand cotton pickers and 59.6

thousand cultivators were sold to collective and state farms. In seven years, 96,000 tractors have been trained with a focus on mechanization. The names of such mechanics as Tursunoy Ahunova, Javod Kochiev, M.Umrzakov were famous in those years. Despite the above, the efficiency of enterprises was low. The seven-year agricultural target has not been met. The quality of industrial products began to lag behind world standards. The problem of the Aral Sea began. Opportunities for rapid economic development were running out. The economic reforms that began in seven years have not been completed. In addition, in the 70s and 80s, the administrative command in the management of the national economy became stronger. The evils of bureaucracy and subjectivism have become widespread. The decline in agricultural development in the 1970s and 1980s can be seen in the following figures.

References:

1. Karimov, I.A. (1993). *Uzbekistan is a unique way to transition to market relations*. Tashkent. Uzbekistan.
2. Karimov, I.A. (1996). *Uzbekistan's own path to independence and development*. Works. 1 vol. Tashkent. Uzbekistan.
3. Karimov, I.A. (1997). *Uzbekistan on the threshold of XXI century...* Tashkent. Uzbekistan.
4. Karimov, I.A. (1998). *There is no future without historical memory*. Tashkent. Uzbekistan.
5. Karimov, I.A. (1999). *The dream of a harmoniously developed generation*. Tashkent. Uzbekistan.
6. Karimov, I.A. (1999). *Uzbekistan is moving towards the 21st century*. Tashkent. Uzbekistan.
7. Karimov, I.A. (1996). *Uzbekistan is on the path of deepening democratic reforms*. Speech at the VI Session of the Supreme Council of the R I Convocation. Tashkent.
8. (1992). *The Constitution of the Republic of Uzbekistan*. Tashkent. Uzbekistan.
9. Jo'rayev, N. (2000). The President is the symbol of the Motherland and the nation. "Dialogue", No. 1.
10. (1996). *Sense of homeland*. Tashkent. Uzbekistan.
11. (1997). *Problems of state, society, family and youth education*. Tashkent. Uzbekistan.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 15.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Shuxrat Toshtemirovich Niyazov

Samarkand State Medical Institute

Candidate of medical science,

Assistant at the Department of Neurology and Neurosurgery

Aziza Taxirovna Djurabekova

Samarkand State Medical Institute

Doctor of Medical Sciences, Prof.,

Head of the Department of Neurology and Neurosurgery

Surayyo Taxirovna Djurabekova

Tashkent Pediatrics Medical Institute

Candidate of medical science,

Assistant at the department of obstetrics

EXPERIMENTAL STUDIES ON THE MODEL OF ENCEPHALITIS AND MENINGOENCEPHALITIS

Abstract: Of greatest importance for the restoration of the functioning of the brain, at present, there is a shift in emphasis towards neuroprotective (preventing the premature apoptosis of neurons) and neurotrophic (promoting the growth of neurons) drugs.

Key words: encephalitis, meningoencephalitis, neuro-pathophysiological processes, cerebrolysin.

Language: English

Citation: Niyazov, S. T., Djurabekova, A. T., & Djurabekova, S. T. (2021). Experimental studies on the model of encephalitis and meningoencephalitis. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 314-324.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-29> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.29>

Scopus ASCC: 2700.

Introduction

The widespread adoption and successful use of these drugs is opposed by a number of factors, such as dogmatic adherence to simplified models for understanding neuropathophysiological processes and simplified interpretation of clinical trial results. However, in addition to these rather trivial factors, there are more objective, scientific factors, namely, the lack of information on the molecular mechanisms of action of modern neurotrophic and neuroprotective drugs. The lack of information on the mechanisms of action is due, in turn, to the incompleteness of data on the composition of medicines.

Materials and Methods

Cerebrolysin (EBEWE, Austria) is one such drug. Cerebrolysin is produced on the basis of an extract

from the brain of young pigs. An innovative study of the composition of this drug using protein mass spectrometry showed that cerebrolysin is a concentrate of low molecular weight neurotrophic compounds with a molecular weight not exceeding 6000-7000 Da (Fig. 1).

Sequencing (determination of the amino acid sequence) of the peptides corresponding to peptide light fractions (less than 500 daltons), led to the discovery of a composition cerebrolysin peptides thyrotropin (amino acid sequence of glu-his-pro), glutathione (gly-cys-glu) enkefalinopodobnogo peptide (tyr- gly-gly-phe), as well as a number of dipeptides such as ala-pro, val-glu. The main functions of thyroliberin are to enhance the secretion of thyrotropin by the anterior pituitary gland and to stimulate the secretion of corticotropin. Glutathione is

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

an antioxidant and the ratio of reduced to oxidized glutathione is one measure of cytotoxicity. The enkephalin-like tetrapeptide can act as an agonist of enkephalin receptors. Dozens of different dipeptides were also found in the light fraction of cerebrolysin (less than 500 Da). These dipeptides include ala-pro, val-glu, ile-gln, ala-gln, etc. The dipeptides in the light

fractions of cerebrolysin do not have a specific biological function and arise during the preparation process as a result of nonspecific proteolysis. It is possible that dipeptides in the composition of cerebrolysin, like the amino acids of the drug, stabilize the spatial structure of larger peptides.

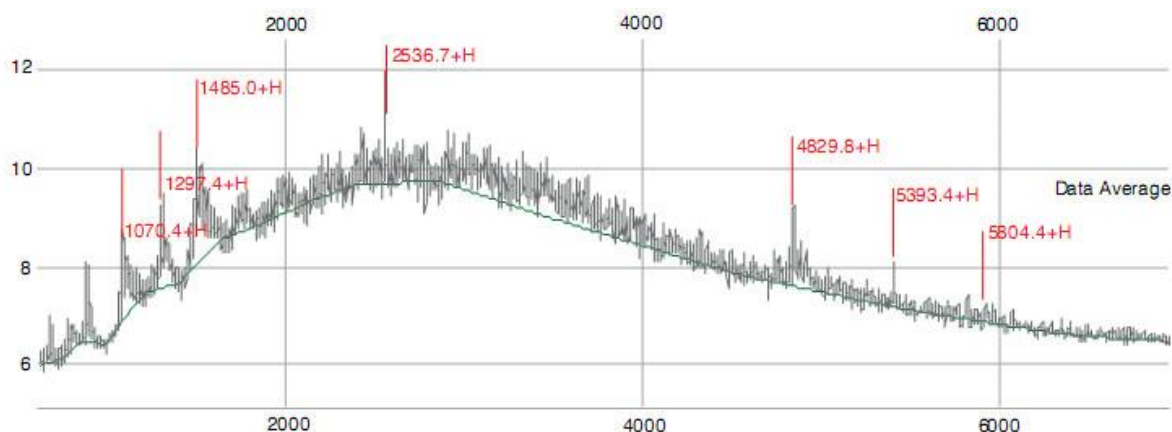


Figure 1. Mass spectrum extract cerebrolysin (peaks up to 6500 Da)

Dipeptides and neuropeptides thyroliberin, glutathione and enkephalin-like peptide are the main components of light peptide fractions (200-500 Da) of cerebrolysin [2]. The light peptide fractions correspond to the aforementioned peptides of 2-4 amino acids in length. These peptides are obviously not the only ones.

Reverse phase nano-LC-MS/MS was performed using an Agilent 1200 nano-flow LC system connected to a CHIP-Q-TOF Agilent Technologies 6520B mass spectrometer. The sample was fractionated using an Agilent Technologies 1200 series chromatograph, through a Zorbax SBC18 chip, 5 μm , 75 $\text{m} \times 4.3 \text{ mm}$. Mobile phase: A - 0.1% formic acid solution + 5% acetonitrile, B - acetonitrile + 0.1% formic acid + 10% deionized water. Application was performed on an Agilent Technologies 1260 CapPump instrument at a

flow rate of 4 $\mu\text{L} / \text{min}$. Elution was performed on an Agilent Technologies 1260 NanoPump instrument at a flow rate of 0.6 $\mu\text{L} / \text{min}$. The concentration gradient of solution B - in minutes: 0% - 3 minutes, 60% - 12-18 minutes, 0% - 20 minutes. The solutions were degassed on an Agilent Technologies 1260 μ -degasser. Samples were loaded onto the column using an Agilent Technologies MicroWPS instrument, 2 μL each. The eluted fractions were analyzed by mass spectrometry under the following conditions:

Ionization source: ESI+, drying gas flow: 4 l/min, drying gas temperature: 350 $^{\circ}\text{C}$, voltage at the skimmer cone: 65V, at the fragmented 175V, mass range: in MS50 mode - 3000 m/z, in MS/MS mode 50 - 2500 m/z, with voltage on the CAP in the range of 1800-2500V. Ionization method: positive.

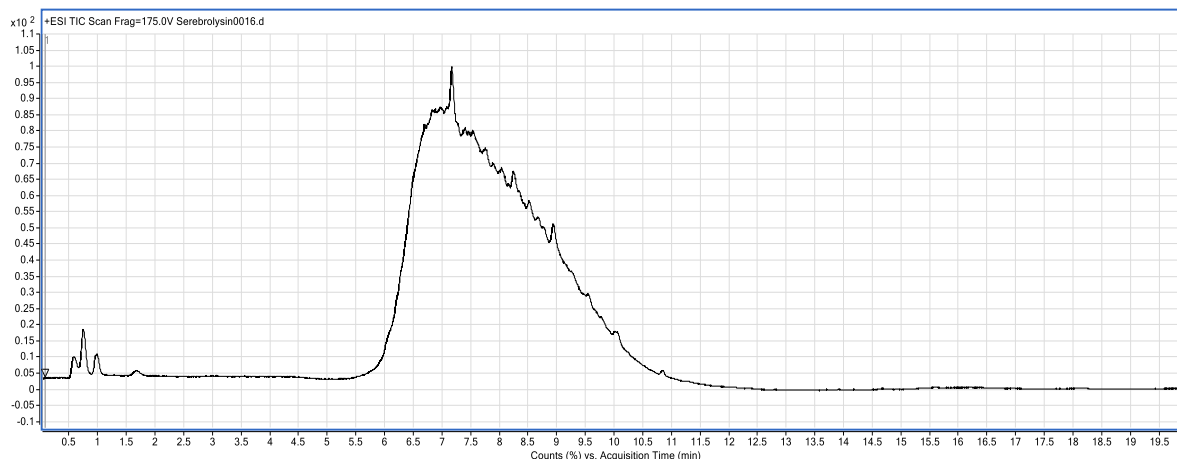


Figure 2. Total ion chromatogram of cerebrolysin

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

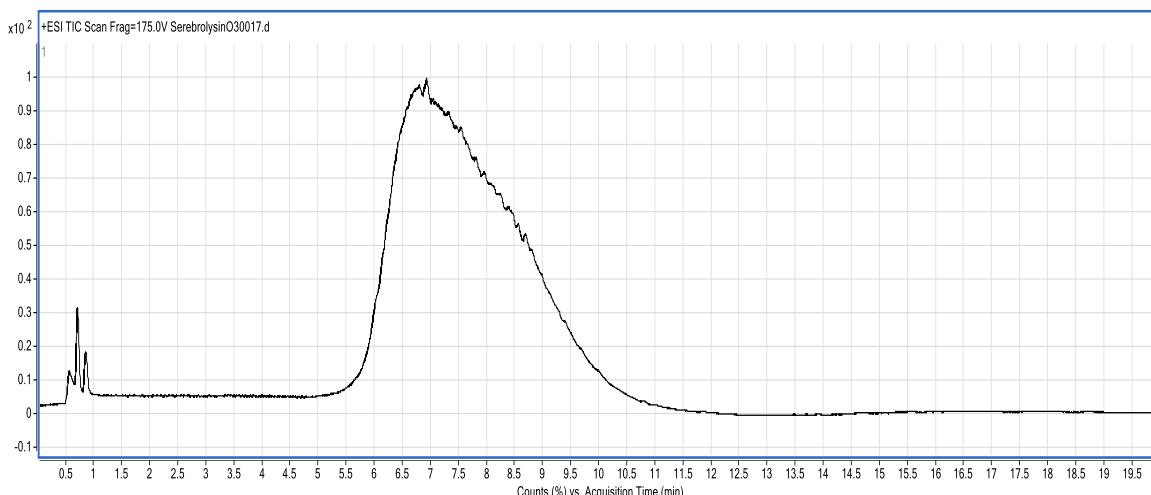


Figure 3. Total ion chromatogram ozonized for 10 minutes Cerobrolysin

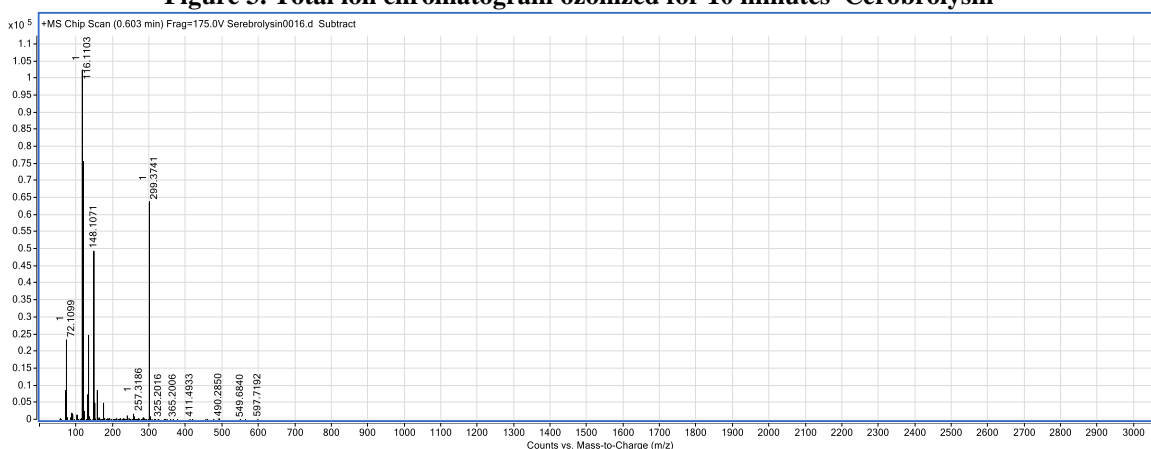


Figure 4.

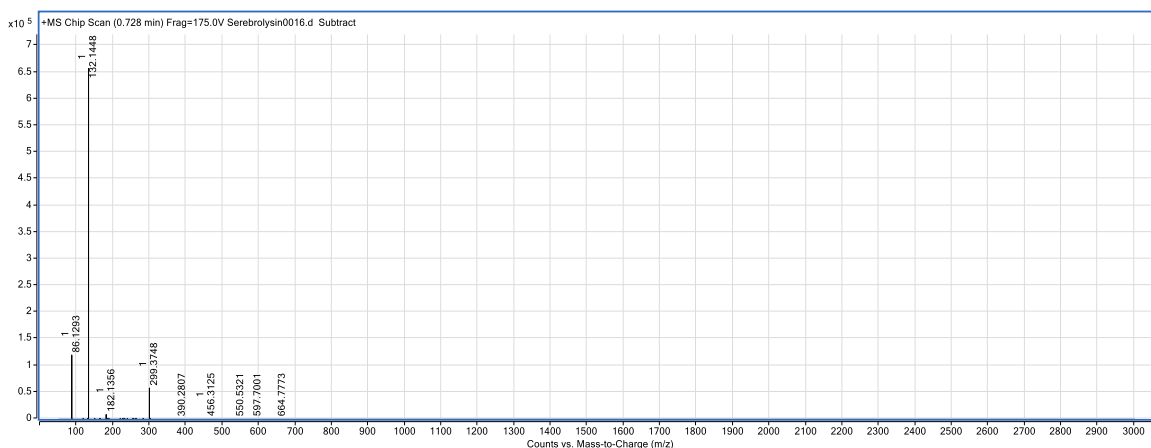


Figure 5. Mass spectrum 2

As can be seen from Figs. 2 and 3. And the subsequent mass spectra in the first three peaks of the mass spectra show that the composition of cerebrolysin contains amino acids: the first peak is alanine, phenylalanine and aspartic acid, the second peak is serine, methionine and treptophan, the third peak is lysine ... After ozonation, the amount of amino acids in

the second peak increases significantly, mainly the amount of methionine

Further, in the bumpy area of the total ion chromatogram, the peptide components of the cerebrolysin preparation are eluted, which are presented in the following mass spectra. These components are dipeptides and neyropeptidyltiroliberin, glutathione and en u

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

efalinopodobny peptide - the major component of lung peptide fractions (200-500 Da) Cerebrolysin. The light peptide fractions correspond to the aforementioned

peptides of 2-4 amino acids in length. Also, in the composition of cerebrolysin, larger peptides with a molecular weight of 1000 to 4000 Da were found.

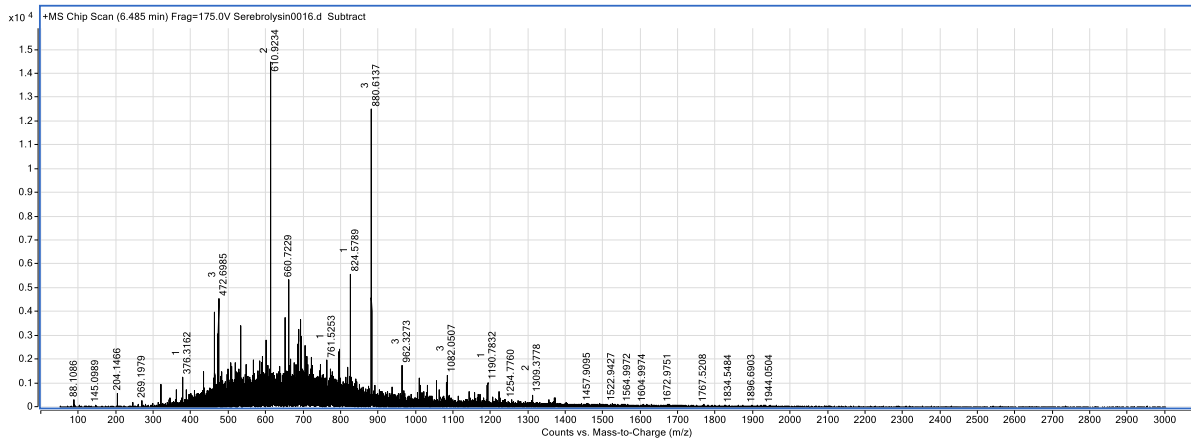


Figure 6.

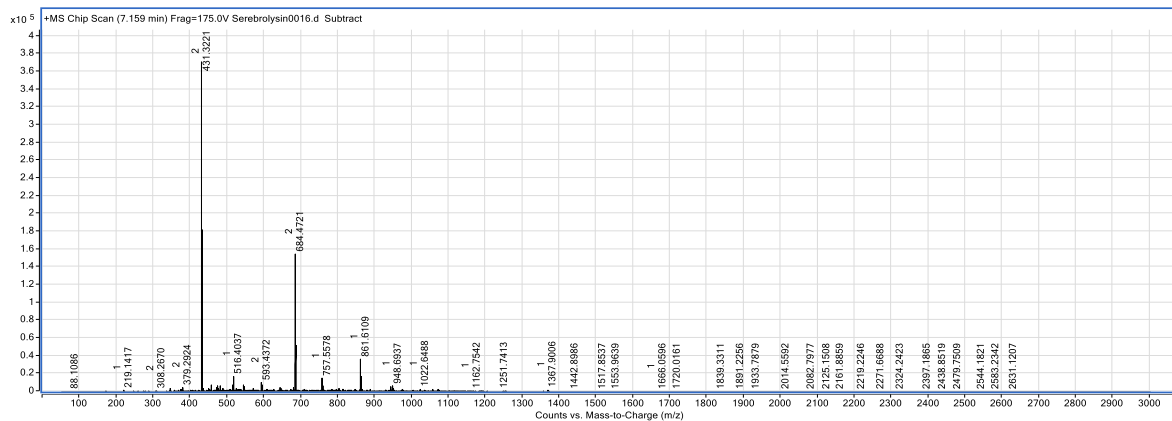


Figure 7.

After ozonation, some changes were found in the peptide spectrum of the preparation, which can be observed in the total ion chromatogram. For example, the entire bumpy part of the chromatogram is mixed forward, which means that the hydrophobicity of the constituent molecules of the drug is accommodated. The peak disappears with a retention time of 7.16

minutes. The intensity of the remaining peaks decreases.

Due to the displacement of the tuberos part in the chromatogram, a peak with a retention time of 6.8 minutes appears in the place of the disappeared peak with a retention time of 7.2 min.

The mass spectra of the altered components show:

Impact Factor:

ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	ПИИЦ (Russia)	= 3.939	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 9.035	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

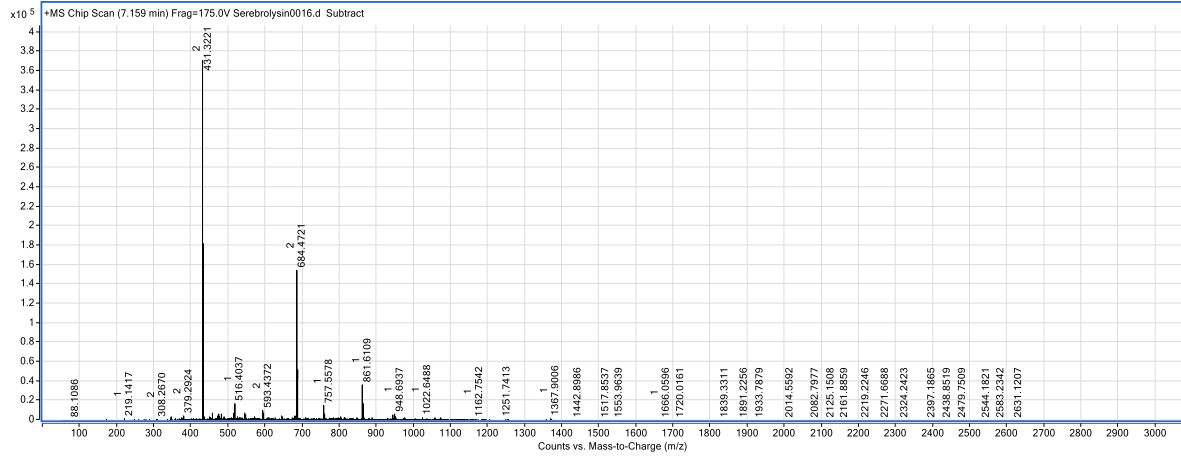


Figure 8.

Two peptides with a molecular weight of 431.32 * 2 = **862.64 DA** and 684.47 * 2 = **1368.94 DA**

After ozonation in the mass spectra of the changed components, the following is observed:

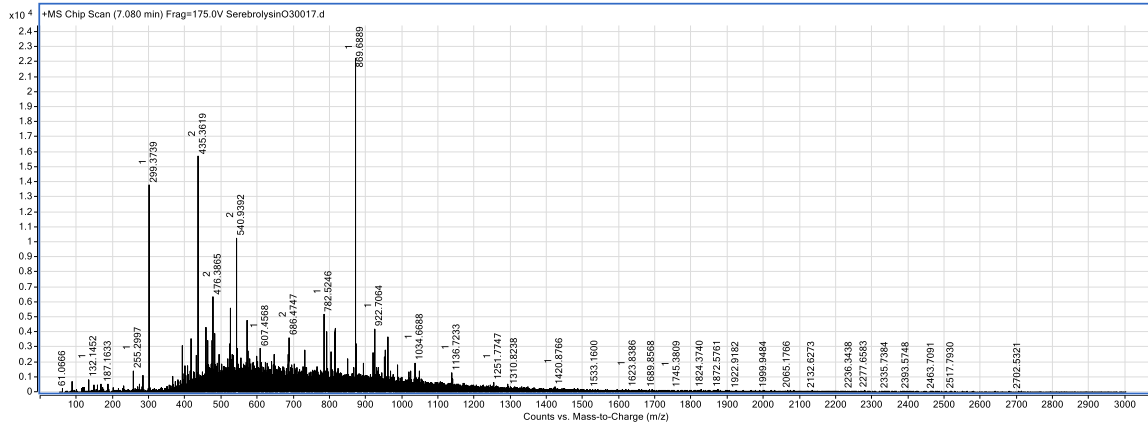


Figure 9.

Four peptides with molecular weights 435.36 * 2 = **870.72 Da**, 476.38 * 2 = **952.76 Da**, 540.93 * 2 = **1081.88 Da** and 869.69 Da

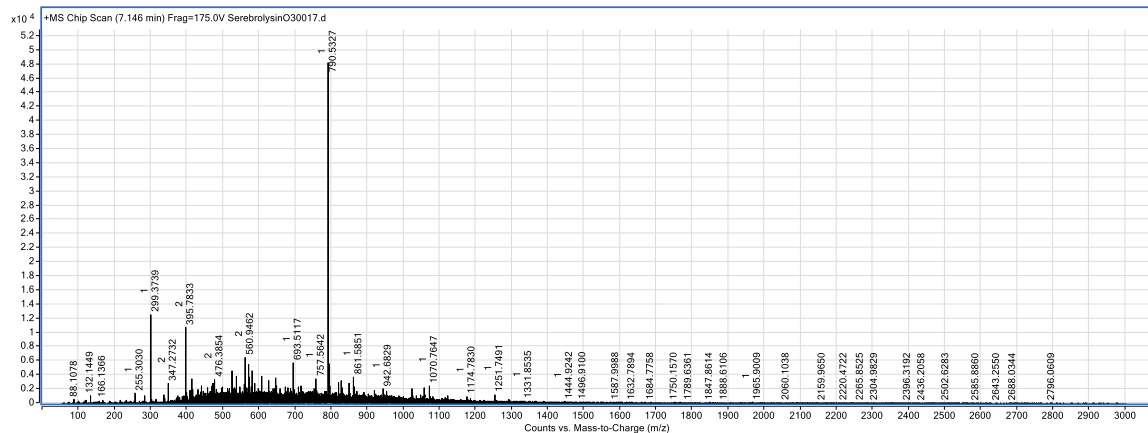


Figure 10.

Impact Factor:

ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	ПИИЦ (Russia)	= 3.939	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 9.035	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

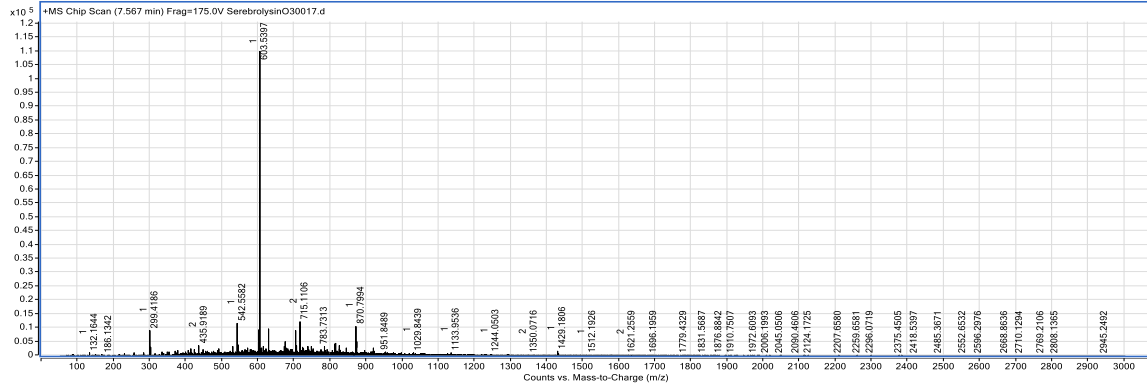


Figure 11.

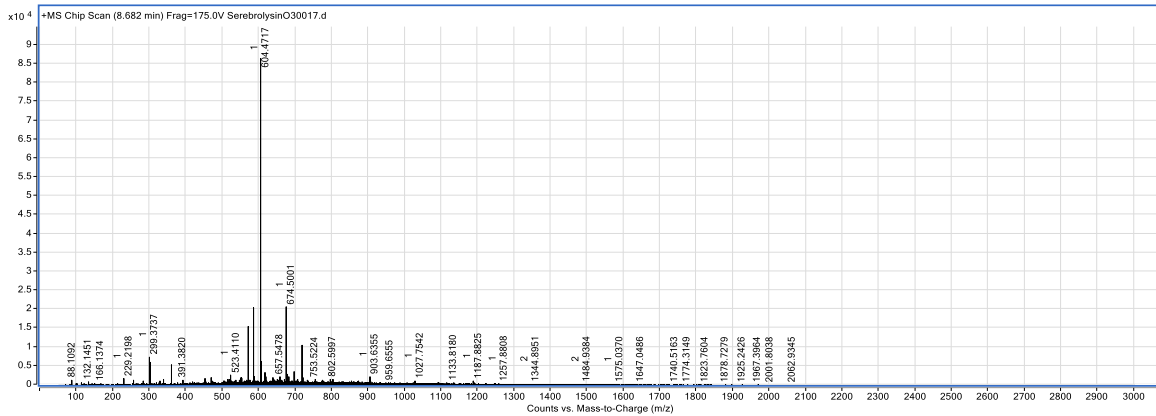


Figure 12.

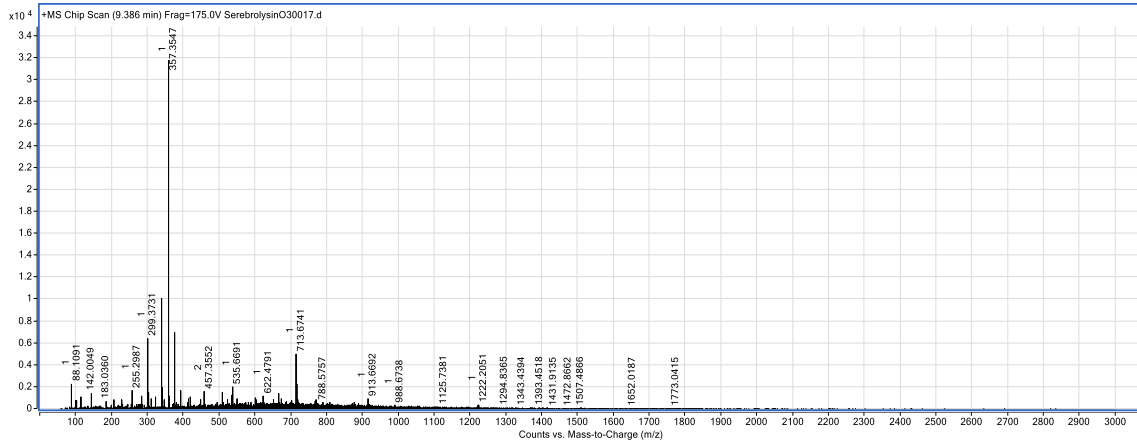


Figure 13.

Serebrolysin8 min O3

Impact Factor:

ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	ПИИЦ (Russia)	= 3.939	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 9.035	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

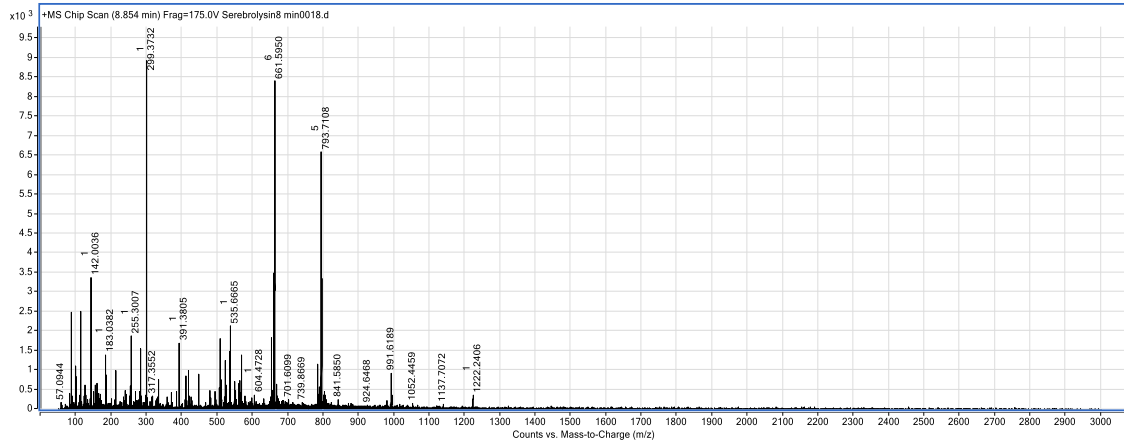


Figure 14.

A peptide was found in the mass spectrum of the ozonized sample: $793.7 * 5 = 3968.5$ DA

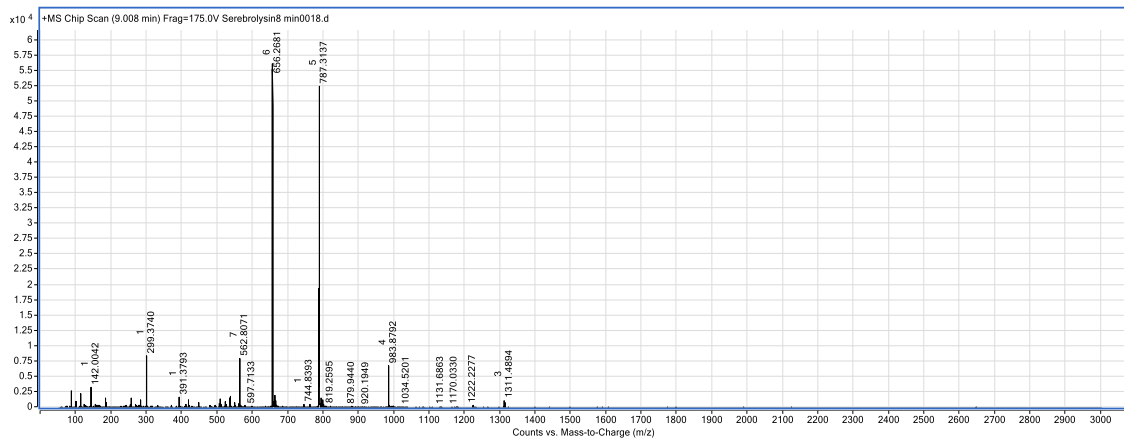


Figure 15.

The mass spectrum of the ozonized sample contains peptides: $787.3 * 5 = 3936.5$ DA
Before ozonation Cerebrosin peak at 11 min

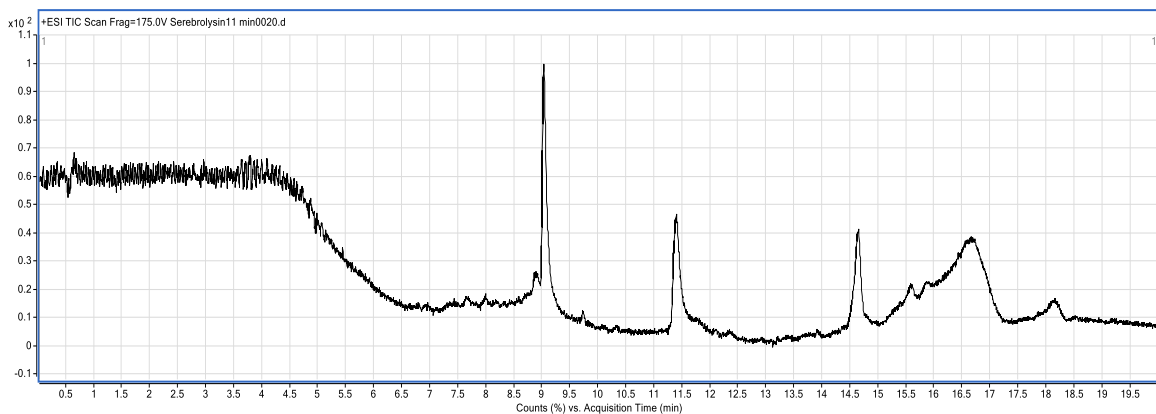


Figure 16.

Impact Factor:

ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	ПИИЦ (Russia)	= 3.939	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 9.035	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

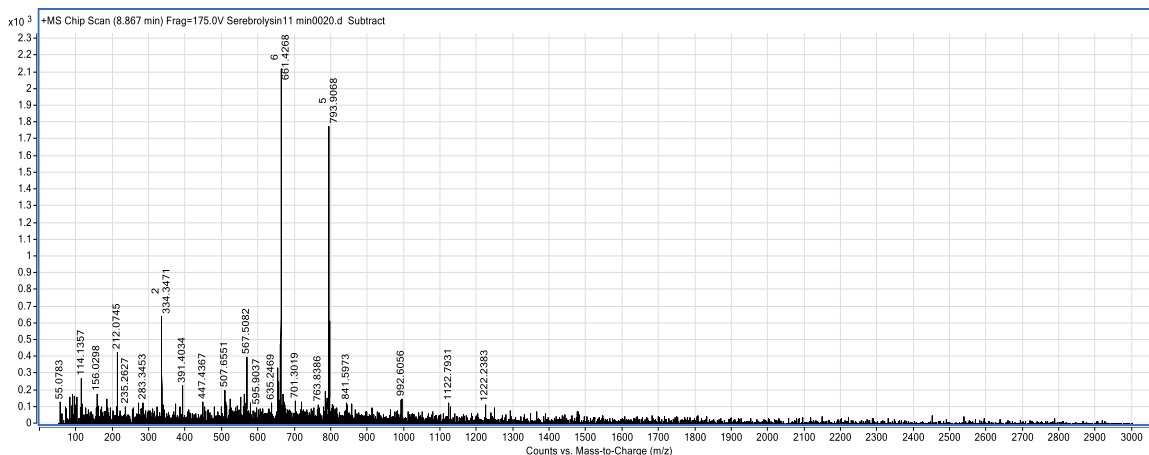


Figure 17.

The mass spectrum of the unozonized sample contains peptides: $793.9 * 5 = 3969.5$ Da

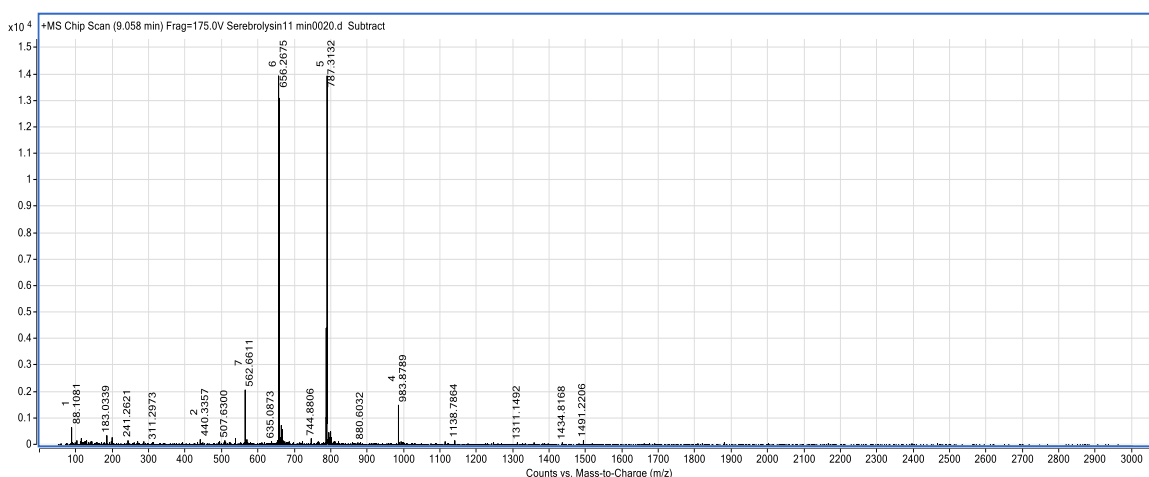


Figure 18.

The mass spectrum of the unozonized sample contains peptides: $787.3 * 5 = 3936.5$ Yes

Thus, ozonation of drug Cerebrolysin led to structural changes in the spectrum of the peptide drug, as evidenced by the change in the output column of the peptides with molecular weights of 3969.5 and 3936.5 Da. Yes, due to a change in the secondary structure of polypeptides. Thus, 89% seizure was flushed, the quality of the drug was reduced, the complications were reduced by 77%, the scale of use was enhanced, and the effect of the drug in small doses was enhanced.

The experimental animals were divided into groups II. In the I group was carried out with administration of conventional treatments intravenously, ozonation of Cerebrolysinum well, and II group was the control (uninfected rats). Treatment in groups was carried out for 20 days.

Traditional therapy in combination with ozonized cerebrolysin promotes an earlier positive

clinical and morphological picture on the 20th day in the cerebral cortex and glia. During this period, there are single vascular and perivascular cellular infiltrates of hematogenous and local origin. In the nervous tissue, pericellular edema is sporadic and small in size. In the vasculature, the lumen of the blood vessels is slightly dilated. The lumen of some blood vessels is filled with blood corpuscles; diapedetic hemorrhages are noted around them. After traditional therapy, the number of vessels in which there is desquamation of the wall endothelium decreased in the morphological picture. Against the background of ozonated cerebrolysin is observed proliferation in structures of crust and glia. Intravenously introduced 0.02ml ozonized cerebrolysin on the weight of the rats of 180 to 200 grams.

In the clinic, against the background of the use of ozonized cerebrolysin in experimental animals, a more accelerated and qualitative recovery of neurological defects occurred (the rats became active

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

and the phenomena of paralysis of the limbs decreased noticeably faster, the self-defense reflexes were more pronounced.

On the 30th day of administration of ozonized cerebrolysin, plethora was even observed in the

vessels of the ependyma. The sizes of the cytoplasm of astrocytes are the same, no nucleoli are found anywhere. The processes of astrocytes are the same size everywhere. Mononuclear phagocytic macrophages are rare.

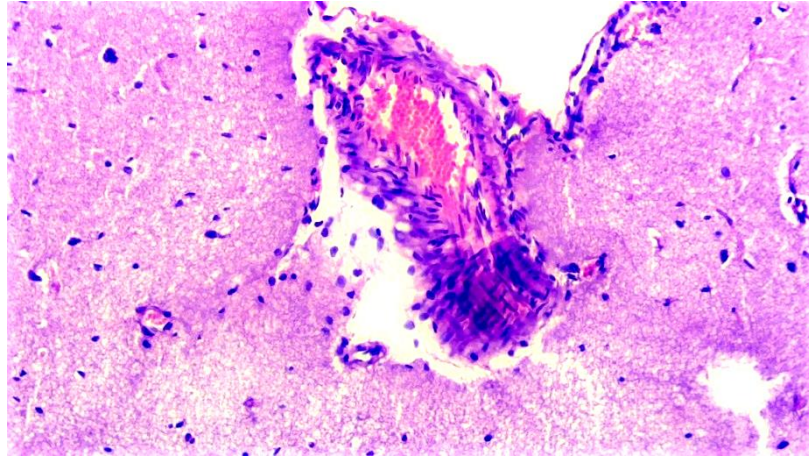


Figure 19. On the 30th day after the start of treatment. The blood vessels of the brain are filled with blood, macrophage-mononuclear cells and a slight edema of the brain tissue are visible. Coloring: hematoxylin-eosin. X: about 10, rev. 20 (magnification - 200 times).

Edematous loosening is less pronounced and affects only individual vessels of the brain.

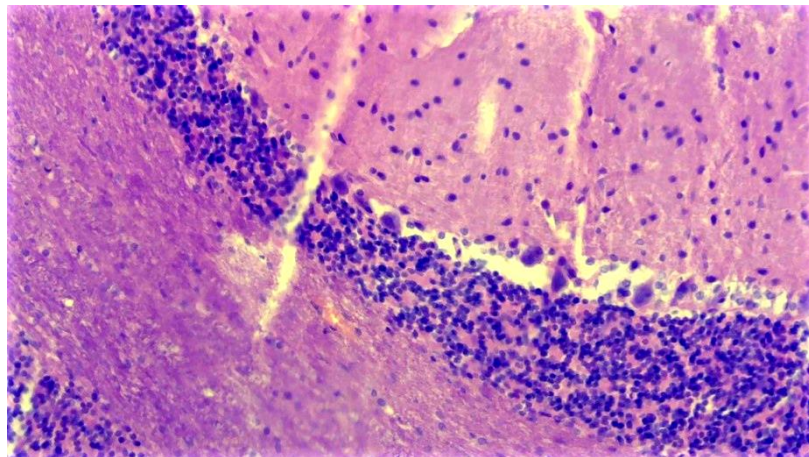


Figure 20. On the 30th day after the start of treatment. Moderate depression and slight loosening of the intercellular stroma of the brain. Coloring: hematoxylin-eosin. X: about 10, rev. 20 (magnification - 200 times).

On the 35th day of treatment with ozonized cerebrolysin, the pericellular edema was insignificantly pronounced. The degree of blood

filling of the cerebral vessels in these rats is better than in the groups of animals. where traditional methods of treatment were applied.

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИИ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

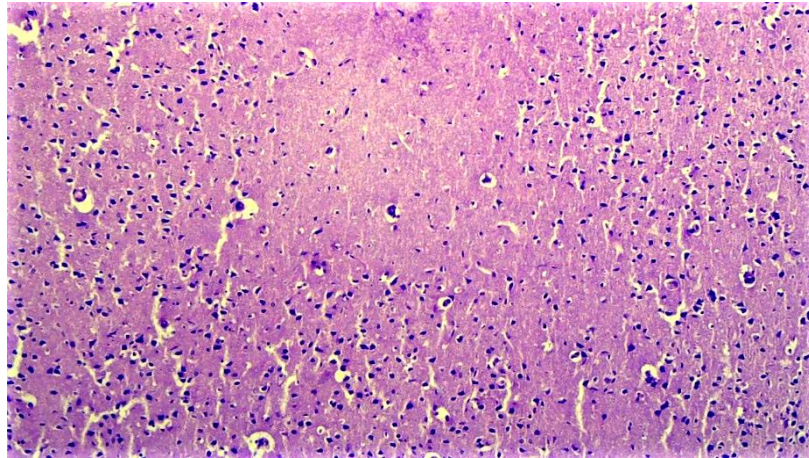


Figure 21. On the 35th day after the start of treatment. Mild pericellular edema of the brain tissue. Coloring: hematoxylin- eosin. X: about 10, rev. 1 0 (magnification - 100 times).

The cells covering the cerebral ventricles are hyperchromically stained, in places two-row, and papillary ramifications are also visible, their vessels

are full-blooded, therefore, the nutrition of the cells is satisfactory.

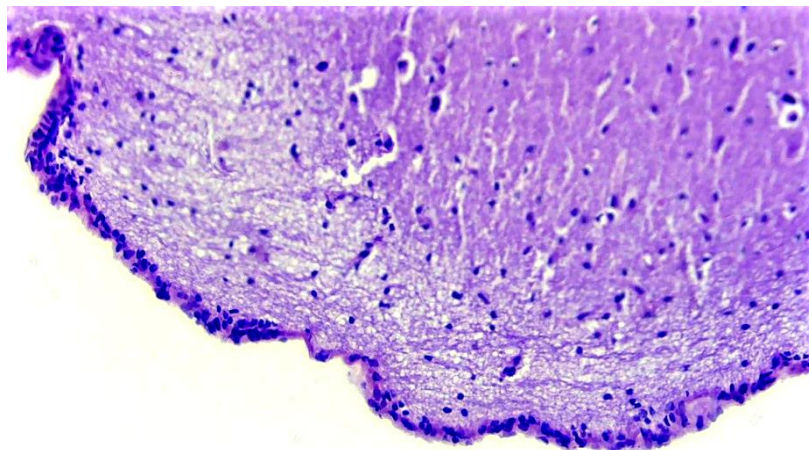


Figure 22. On the 35th day after the start of treatment. In the walls of the lateral ventricle of the brain, ependymocytes are homogeneous. Subependymic vessels are full-blooded. Coloring: hematoxylin- eosin. X: about 10, rev. 40 (magnification - 400 times).

Conclusion

Thus, summarizing the results obtained, we can conclude that the administration of ozonized cerebrolisin to rats with the consequences of the transferred lesions of the central nervous system after Eph, has a positive effect on the neuroplasticity of the brain structures during treatment. An improvement in cell trophism is noted, which in turn stimulates their compensatory capabilities, an increase in the number of hyperchromic cells and a decrease in the number of hypochromic neurons. In particular, quantitative neuronal rearrangements, changes in neuronal connections, the reaction of glial elements, changes in the structure and function of the neuron, changes in

the life support systems of the neuron, including neuroglia and the system of regulation of blood circulation in the brain, were observed.

Mass - spectral analysis of the chromatogram of ozonized cerabrilisin indicate an increase in the effect of the drug in small doses, a decrease in the toxicity of secondary structures secreted by polypeptides, and a decrease in hypoallergenicity.

The therapeutic approach with ozonized cerabralisin, on the model of experimental EF, revealed a positive effect on the neuroplasticity of brain structures, a high level of the regenerative process, including neurogenic and the system of regulation of cerebral circulation. This is confirmed

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	PIHII (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

by the good tolerability of the drug, the positive clinical picture and the macro-micro-morphological picture, especially of the long-term period of the disease.

1

References:

1. Niyazov, Sh.T., Djurabekova, A.T., Shomurodova, D.S., & Igamova, S.S. (n.d.). *Features of the course and complications of secondary meningoencephalitis in children*. DOI: 1024411 / 2181-0443 / 2020-1008.
2. Niyazov, Sh.T., Djurabekova, AT, & Shomurodova, D.S. (2020). Clinical course and features of complications of secondary meningoencephalitis in children. ISSN 2308-4804 / *Science and world*, No. 9 (85). Vol. 1.
3. Niyozov, Sh.T., Djurabekova, A.T., & Igamova, S.S. (n.d.). *Innovative approach to treatment of effects of encephalitis in children*. DOI: <https://doi.org/10.31838/ijpr/2020.SP1.264>
4. Chukanova, E.K. (2014). The effectiveness of complex psychosocial care for patients with schizophrenia and schizophrenic spectrum disorders on the basis of a neuropsychiatric dispensary. *Social and Clinical Psychiatry*, V.24, No. 1, pp. 21-27.
5. (2013). *Clinical neuropsychology: a practical guide to assessment and management for clinicians* / L. Goldstein , JEMc Neil (Eds.). Wiley-Blackwell.
6. Wilson, B.A., Fergus, G., Evans, J.J., & Bateman, A. (2013). *Neuropsychological rehabilitation: theory, models, therapy and outcome*. Cambridge University Press, 456 p.
7. Bobomurodovich, B. M., & Makhamadaminovich, S. M. (2020). Human capital is made in the family. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 10(2), 144-150.
8. Muminjon N., & Dilshodjonugli, N. S. (2020). Improvement of transformer protection elements // *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, T. 10, №. 6, pp.394-398.
9. Numonjonov, S. D. (2020). Innovative methods of professional training. *ISJ Theoretical & Applied Science*, T. 1, №. 81, pp. 747-750.
10. Ugli, N. S. D. (2021). Types of transformer overload protection. *ASIAN JOURNAL OF MULTIDIMENSIONAL RESEARCH*, T. 10, №. 4, pp. 552-556.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHLI (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 16.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Timur Abduvaliyevich Madalimov

Chirchik state pedagogical institute of Tashkent region
researcher

PROBLEMS OF KNOWLEDGE IN THE VAISHESHIKA DOCTRINE IN ANCIENT INDIA

Abstract: *Vaisheshika is one of the ancient Indian classical (orthodox) philosophical schools. The name of this philosophical school comes from the ancient Sanskrit word "vishesha", which means "distinctive".*

Key words: *astics, atomism, eternity, universe, development, mind.*

Language: *English*

Citation: Madalimov, T. A. (2021). Problems of knowledge in the Vaisheshika doctrine in ancient India. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 325-327.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-30> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.30>

Scopus ASCC: 1211.

Introduction

Vaisheshika philosophy, unlike other ancient Indian philosophical systems, was closely related to natural scientific ideas. Their doctrine of the atom generalized all the atomistic ideas of ancient India. According to this system, the emotional world is based on atoms, which are innumerable and eternal in space. Atoms are infinite, infinite, small material particles. The atom is the boundary of fission. Atoms are the first element from which everything arises and develops. The universe, with its various nebulae, is made up of four elements: earth, water, fire, and air. In nature, material atoms are the only substance that forms the sole basis of existence.

Like the Nyaya system, Vaisheshika is a realistic philosophy that combines theism and pluralism. He studies different types of objects as a harmonious combination of material atoms of different types and qualities.

An important contribution of the Vaisheshikas to philosophy is the classification of real reality and atomistic cosmology. Vaisheshikas distinguish between positive and negative factors, and believe that both must be real and objective. Then there are those who are positive in time and space and those who are not. Substance, quality, and motion are the positive factors that matter exists in time and space. Commonality, individuality, and originality are positive factors that do not exist in time and space, but

they do exist in the qualities of individual objects, qualities, or physical movements in time and space.

Dividing all such real objects into seven classes - and then into many smaller groups - is much better and is an empirical view of things than a purely philosophical classification of real reality. From a philosophical point of view, the distinction between the soul and the inanimate (as in the philosophy of Jainism) or the distinction between spirit and matter (as in the Sankhya philosophy) would be a reasonable distinction.

The atomistic theory of the Vaisheshikas represents a long-term, conventional reworking of the understanding of the world in Indian philosophy, as if it were composed of physical elements: earth, water, air, and fire. This atomistic theory also represents the further development of the materialist theory of all things, including life, mind, and consciousness, which is the transformation and mechanical product of material atoms. In Vaisheshika's philosophy, atomistic theory is mixed with a spiritualistic view of morality and life, as well as a theistic belief in God as the Creator. However, there is no consistency in the thesis of the Vaisheshika system to see God not only as the creator of the order of nature, but also as the creator of the primary components of nature in the heart of all reality - atoms, minds and souls.

The theory of knowledge of the Vaisheshika doctrine has its own peculiarities. One of the important problems of Indian philosophy is to know

Impact Factor:

SIRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

the reality that surrounds us and to determine the validity of our knowledge. In all Indian philosophical schools, the question is what is the source of knowledge, what are the ways of knowing, and what is our knowledge of nature. According to Vaisheshika, the source of knowledge is the objective world.

Through emotional perception, the presence of bodies is determined by the properties of the objects. For example: Knowing a color identifies an object. But according to the teachings of the Vaisheshika doctrine, the source of knowledge is not only an objective being, but also the soul is the object of knowledge.

The soul, which is connected with the body, does not have such qualities as pain, pleasure, and desire. Also, the soul does not have an atomistic property. John is an eternal spiritual substance that realizes man's cognitive abilities. In the physical world, the soul is always connected with the body. There is no soul outside the body. The movement of the soul is related to the body. There is one soul in every body. It is an attribute of knowing. The main tool of cognition is our external senses. Through them, emotional perception takes place. In addition to emotional perception, and above it is rational, that is, mental knowledge, which gives us more accurate knowledge of the truth. They also believe that intuition, that is, our intuition, helps us to know what our senses and mind cannot know. Inner emotional cognition is manas, the sixth sense organ. Manas cannot be accepted by our emotional organs like the soul.

Vaisheshika logic differs little from nyaya logic. Different forms of cognition, which are the subject of the study of logic, are assumed to be infinite. There are four types of real knowledge: perception (pratyaksha), conclusion (laingika), memory (smriti) and intuitive knowledge (arshajnyana). Cognition allows us to perceive substance, quality, action, and generality. The coarse substances that make up the parts are located within the perception range, and the atoms are located outside them (perception range). Vaisheshika believes that the soul can have a yoga perception through the occurrence of supernatural perception (atmapratyaksha). At the heart of the conclusion is the vaisheshika qiyas (upamana), anana (aityxyu), and oral testimony (shabdu). The true meaning of biblical narration is based on the reputation of those who narrate it. Like Nyaya, the Vaisheshika also denies the mimansa's theory of the sound infinity and the absolute authority of the Vedas. But here, based on the relationship of the Vedas with prophets who, like Nyaya, have a clear understanding of eternal truths and laws, they substantiate the true nature of the Vedas, concluding that the Vaisheshika leaves no doubt the truth of the inspired prophets.

The Bible offers us real knowledge, not simple means of thinking. It is the knowledge of things as they are, in this sense they have no beginning, although some important meanings are understood,

and while they are always fully mastered, some are partially mastered. The Vedas are supposed to be the teachings of the authors as a collection of narrations, and they must have a complete and accurate knowledge of the heavens and the incomprehensible destiny (adrishta). Gradually this authorship was attributed to God. "The authority of the Vedas stems from their content as the word of God." We need to learn to understand the meaning of words and parables before we can understand them. Understanding the content depends on acknowledging the general connection of the events, and oral testimony is a special case of the conclusion.

Cheshta or gesture, arthapatti or attraction, sambhava or addition, abhava or absence - all are at the heart of the concept of conclusion. Smriti or memorization occupies a separate independent place. Arshajnyana is the wisdom of the prophets. If we do not count on memorization, and if we take into account that memory produces only what is tested, if we put intuitive wisdom at the heart of perception, then we can obtain only two sources of knowledge according to the views of the Vaisheshikas, intuition and conclusion.

Four types of false knowledge are mentioned: doubt (sanshaya), misunderstanding (viparyaya), vague knowledge (anadxyavasaya), and dreaming (svapna). Two of them are hesitant again: doubt and error - suspicion can include hypothesis (uha), vague knowledge, and crooked understanding. Shridhara approves of the division of dreams into special types on the basis that "dreams take place only during a special state of the body."

Vaisheshika draws a line between perceptible and non-perceived activity, and introduces moral inclination only into the former. Activity conditioned by organic life (jivanapurvaka) is not perceptible, while activity (ichchhadveshapurvaka) arising from a feeling of desire or unwillingness is perceptible. The first of these implies organic goals, while the second seeks to achieve human dignity (hitapraapti). A state of enjoyment or pleasure tends to be close to the object. Suffering, which is the nature of discomfort, arouses dislike for the object of suffering.

Desire and indifference are conscious reactions to pleasant and painful objects, which are embodied in actions aimed at achieving the desired or avoiding the hated object. According to the Vaisheshika teachings, the dharma refers to the attainment of worldly prosperity (abxyudaya) as well as the attainment of spiritual virtue (nixshreyasa). At the same time, worldly prosperity is the product of exemplary religion, while spiritual virtue is the product of inner spiritual intelligence (tattvajnana). The highest stage of enjoyment, according to the teachings of Prashastapa, is the joy of wisdom, because "it does not depend on factors such as hearing, desire, contemplation of the object, but on their knowledge,

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	PIHII (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

peace of mind, contentment, and their special character."

The dharma in the Vaisheshika system is not only a part of morality, but also a qualitative force that exists in man and does not work with him. It is by nature insensitive and dies when the individual begins to feel its effects. Its end gives true knowledge. If the dharma were not to perish at all, then there would be no definite salvation. Dharma is important for development, but it should not be eradicated prematurely, as it can lead to a lasting salvation. As far as we can discuss, these rules, which describe the egoistic motives of our progress toward perfection or ascension along the ladder of life, allow us to win a

prize, but the place we can occupy at this time is not permanent. Even Brahma does not have constant enjoyment. No matter what our dharma is, it cannot be infinite, which means it does not give us lasting peace. Only the ability of the inner sincerity in the reality of things to be free from selfishness can ensure a firm liberation. As we are overwhelmed by likes and dislikes, we accumulate dharma and adharma or adrisht, and the result of our actions binds us to physical existence. The body is a storehouse of pleasure (bhogayatanam). Unity with Adrishta and its movement in the body is samsara, and separation from it is moksha.

References:

1. Mittal, K.K. (1974). *materialism in Indian Thouyht New Dehli*, 1 p.10.
2. Aurobindo, Sri. (1972). Birth Centenary library, vol.16, *Pondichery*, p.232.
3. Aurobindo, Sri. (1974). *The Future Evolution of man, The Divinasefeupron Earth*. Madras – London, (p.182).
4. Gandhi, M. (1955). *My religion*. (p.4). Ahmedabad.
5. Gandim, k. (1975). *Truth is god*. (p.11). Ahmedabad.
6. Gandhi, M.K. (1922). *Messenger of god. Yong India 1919-1922*. (p.1167). Madras.
7. Tendulkar, D.G. (n.d.). *Mahatma, sife of Mohandas Karamchand Gandhi 9n 8*.
8. Radkhakrishnan, S. (1963). *occasional speeches and writings, series 3, july 1959/ may 1962*, (pp. 258-259). Delhi.
9. Lal, B.K. (1978). *Contemporary Indian Philosophy*. Delhi roranasi – patna, p. XIX.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 17.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Ziyovuddin Mukhitdinovich Joraev

International Islamic Academy of Uzbekistan

Doctoral student DSc of the Department of "Islamic Studies and the Study of Islamic Civilization ISESCO",

Faculty of Islamic Studies;

Associate Professor PhD of "Source and Archival Studies", Faculty of History, National University of

Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek,

juraev741@mail.ru

THE WORK “AL-AHKOM AS-SULTONIYYA VA-L-VALOYOT AD-DINIYYA” (“LAWS OF AUTHORITY AND RELIGIOUS GOVERNING”) BY AL-MAVARDI (X–XI CENTURIES) AS AN IMPORTANT SOURCE OF STATEHOOD

Abstract: This article describes the work of Abulhasan Movardi, who lived in the years 964-1058 which made a significant contribution to the development of the history of political and legal doctrine and the theory of public administration.

Key words: Qur'an, Islam, Ahkom, al-Mavardi, laws, government, election, sunna, Imam, Sultan.

Language: English

Citation: Joraev, Z. M. (2021). The Work “Al-ahkom as-sultoniyya va-l-valoyot ad-diniyya” (“Laws of authority and religious governing”) by al-Mavardi (X–XI centuries) as an important source of statehood. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 328-332.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-31> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.31>

Scopus ASCC: 1202.

Introduction

Mavardi and his product “Al-ahkom as-sultoniya va-l-valoyot ” consists of 4 parts. The political situation, economic and cultural life of X – XI centuries is reflected in it. Owing to the risky political processes occurring in territory of Baghdad halifat, because of the easing of the centralized power of Abbosies, a high post of amir al-umaro, standing after the post of Caliph, along with Arabs, occupied also the outstanding persons of barbary, Persians and the Turkic people. The period of employment of a post of amir al-umaro of Khorasan Buvayhies 932 – 1055, is considered as the weakest period of Baghdad halifat. Emirs of regions, using the decline of halifat and the complicated situation created in capital, one after another started to declare their independence. The period of occupation of a post of amir al-umaro by Turkic Salzhukiya from Maverannahr (1055 - 1258) falls on the period of rising of arab-Muslim halifat. Both periods of employment of a post of amir al-umaro had fallen on the period of Mavardi life (946 - 974), and during this period were managing by

Caliphs Abbosiy Muti (946 - 974), Toyi (974 - 991), Kodir Billoh (991 - 1031), Koim Biamrilloh (1031 - 1075). Mavardi witnessed the powerlessness and loss of authority of the Abbosiy Caliphs. Witnessed subjection of Abbosiy Caliphs, as true toys, sometimes to Turkic tribes, sometimes Diylamiy Shia shahs, and finally subjection to Salzhukiy Sunni sultans. Abbosiy Caliphs should accept the legality of a post of military amir al-umaro, sat down on a throne grasped by force. By this time, halifat has been divided into three parts: Fotimiy halifat in the north of Africa, Umaviy halifat in Andalusia and, at last, Abbosiy halifat in Iraq. This position testifies to the degree of scale and deepness of political crisis in the Muslim world [1]. Despite it, it is known, that during the office years of Kodir Billoh and Koim Biamrillah at the state level the serious reforms in legal, public, economic spheres have been carried out. During this period, in the field of the political right on state administration, based on the ideological belief of the doctrine of a state administration, two sects have been advanced: Shiah and Sunna. In the life of Mavardi, the

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIIHQ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

politically legal reforms concerning a state administration system of authority were carrying out in an extreme order. Mavardi product "Ahkom" is created with a view of the coverage of state administration experience of such regions as Bagdad, Arabian Peninsula, North Africa, Andalusia, Damascus, Khorasan and Maverannahr, which was formed through many centuries. Consolidation of isolated regions in one centralized strong state is a basis of this doctrine.

Materials and methods

In it, on the basis of the source the life and activity of the politician and scientist-jurist Abulkhasan Ali ibn Muhammad ibn Habib Mavardi (973 - 1058) who lived in X – XI centuries, are shined. The pupil of Mavardi Hatib Bagdadi, in the product "Tarihi Bagdad" about his birth in Basra in an intelligent family, has noted so: "Mavardi lived in the district "Darb al-zafaron" (manufacturers of rose water) who were engaged in trade and business of roses in Bagdad ". Mavardi, first studied the science of fiqh at his father, then at legal age took lessons of sciences of fiqh and hadis at great scientists of "Byte al - hikma" of his time. In particular, he took lessons of such great scientists of Maverannahr, as Bofiy Buhariy, Abu Hamid Isfaroniy. Mavardi, throughout his life and activity, on the basis of collected experience, has brought a huge contribution in the theory of politically legal sciences (fiqh). In research, the amendment is brought in the autobiography of Mavardi, and in conclusion, is drawn that he lived 86 years (978 - 1058). Throughout his life, he has passed official steps from the status of a student, a teacher, the head of "Byte al - hikma", an ambassador, the head of establishments of hisba (inspector), voliy al-kozi (regional cadi), voliy ruaso al-kozi (the chief cadi of 6 regions), the chairman of shofei school, the chairman of "ahl al-sunna ..." school, kozi al-kuzot (Supreme cadi), akzo al-kuzot (the vizier of justice) to the status of vizier al-vuzaro (the main vizier). In necessary situations, namely, at delivery of sultan status to Turks of Gaznavi, at achievement of Saldzhukies of a post of amir al-umaro in Bagdad, at an establishment of diplomatic relations between Turks and Abbosiys, he was engaged in activity of the chairman of ambassadorial office (foreign relations), was the personal adviser of the head of the state, and also was engaged in political activity like that.

In it, the scientific heritage of Mavardi was studied on the basis of historical sources. The scientific heritage created by him is resulted in a chronological system and divided into four groups:

I. Spiritual products: "Tavsir al-kuron" ("Interpretation of Koran"), "Kitob al-hovy al-kabir" ("The Great encyclopedia"), "Kitob al-ikna fi-l-fikh al-shofei" ("The authentic book on Shofei fiqh", 1004), "Kitob fi-l-buyuu" ("The Book of trade"),

"Kitob alom al-nubuvva" ("The Book of state administration doctrine inherent to Prophet").

II. Political, legal products: "Kitob nasihat al-muluk" ("Training of viziers and the policy of padishahs", 1007), "Siyosat al-muluk" (" Policy of padishahs", 1034),

"Kitob tashil al-nazar va tajil al-zafar fi ahlok al-molik va siyosat al-muluk" ("The Book of great experiences and achievements of padishahs policy and ethics norms of the head of the state", 1041), "Al-ahkom as-sultoniya of va-l-valoyot ad-diniya" ("Sultan ahkoms and spiritual management", 1045), "Kavonin al-vizora va siyosat al-muluk" (" Policy of padishahs and laws of vizierness").

III. Literary works and dictionaries: "Kitob fi an-nahvi" ("The Book of the Arabian language grammar", 1004), "Kitob al-amsal va-l-hikam" ("The Book of problems and morals"), "Kitob adab ad-dunyo va ad-dyn" ("The Book of secular and religious good breeding", 1029).

IV. Other products to be a part of a scientific heritage: "Adab al-kozi" ("Good breeding of cadies"), "Kitob adab al-takallum" ("The Book of polite speech"), "Kitob marifat al-fazoil" ("The Book of scientists erudition"), "Ar-rutba fi talab al-hisba" ("The Ranks on demand of Hisba", 1000) [2].

In general, the quantity of the products making heritage of Mavardi is 17, from them, published – 8; 7 manuscripts are stored in various libraries of the world. But, the product concerning the first group, "Fi-l-buyuu" and product "Fi an-nahvi", concerning the third group, have not reached us. The most important product of Mavardi about the political science of fiqh is "Ahkom".

In the course of studying rare manuscripts of product "Ahkom", the isolated data about the author and product from bibliographic sources of scientists of "ahl al –sunna" are strengthened. Mavardi, with his heritage, added to science, till present has a high reputation in scientific circles. The theory of the state and the law of Mavardi and its product "Ahkom" concerning political, legal doctrines, has an incomparable scientific value in studying East Muslim statehood history. As, the position occupied by the product "Ahkom" among the politically legal sources, is very high. Comments and articles devoted to the product "Ahkom" show its high importance and recognition by scientists, namely, by jurists. The conducted researches of editions and the translations executed on Turkish, Persian and other languages, have proved its source value. These data in chronological order are stated in the research.

The second section of the thesis under the title "The source classification of manuscripts of product "Ahkom" consists of three parts, and its first part is devoted to the research of "Original features of manuscripts of product "Ahkom" stored in the Institute of Oriental studies of AS RUz, in Alisher Navoi National Library of Uzbekistan and world

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIIHQ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

libraries". In it, the written sources in the Arabian language, existing in our country and abroad, the manuscripts of product "Ahkom" from Uzbekistan, Kuwait, Russia, Egypt, Ireland and some other countries are involved in the research, and also, the concreteness is brought in their historical sides. There are six manuscripts of product "Ahkom" in hand-written funds of libraries of the world now. A comparative analysis of codicological features and the structure of these manuscripts is made. The existence and safety of three manuscripts in Kuwait and St.-Petersburg at number 6737 is defined. Based on the researches spent on the Kuwaiti manuscripts, the scientists - experts of Chester Beatty Library, having counted the rareness of these manuscripts, have concluded that the first one (a photocopy: №4903) is autograph (it is written in V century on hidjra, in 1058 on a Christian calendar). On their idea, Mavardi before the death wrote himself some parts of the product, in particular, pages 42, 44, 46, 52, and consequently it is the original copy [2].

The second Kuwaiti manuscript has been copied in Bukhara, and as the result of research, the existence of important data on its cover revealed that it is written by calligrapher Ali ibn Mohammed in 1440 in Bukhara by order of akzo al-kuzot Sharafuddin Kosim Sobuny Buhariy [2]. In the thesis, the information on the third Kuwaiti manuscript and the Petersburg manuscript at number № 6737 are also supplied.

The first of the Tashkent manuscript of the product "Ahkom" is stored in the department of "Valuable and hand-written editions" of Alisher Navoi National Library of Uzbekistan. There are no data in sources about the given product. The manuscript is ancient, and its volume consists of 1a–185a-b pages. The size is 17 x 27,5 sm; the pictures, drawings and graphics do not exist. The quantity of lines is 21. The manuscript's method is naskh-sulkh, it is written by capital letters in the Arabian language. Except for the loss of the last 2a-b pages of the last eight chapters of the last section, this manuscript completely consists of 20 sections. The original feature of the text of the given manuscript is that it is not only free of defects, unlike the manuscript №7228/I from the fund of IOS AS RUz and the Kuwaiti manuscripts, but also is more perfect, than three times republished Egyptian, Beirut and Kuwaiti texts of product "Ahkom", including the property of its replenishment.

The second of the Tashkent manuscripts of product "Ahkom" is stored in the fund of manuscripts of IOS AS RUz at number 7228/I. Data on the characteristic of the given manuscript exist only in one place [3]. The manuscript of the product, being shabby, has not given the possibility of the definition of its copyist, time and a copying place.

But this product, undoubtedly, was in our country till XIV century. It has been found out that some hand-written copies have been made of it. The

size is 14 x 22,5 sm, the volume consists of 1a – 107b pages. But the most important, on the title page of this manuscript is the image of a rose which is a symbol of a pseudonym of Mavardi and a sign of the arms, and the stamp with a historical view as well. The same stamp is also on the manuscript at number №63 of AN NL RUz. (on page 82^a), such symbols in other manuscripts of the world do not exist. The case (Cover) of the manuscript is not present, the quantity of lines on a page - 21, a line spacing is close, it is written in the Arabian language, by small naskh-sulkh style.

Besides, that this text of product "Ahkom" consists of 20 sections (the manuscript at number 7228/I of IOS of AS RUz), during its restoration has been established that sections V, VI, VII, XII, XIII, XVII, XVIII and some chapters are mixed places [5]. It is revealed, that the lost pages [6] of some chapters from sections XII, XVIII, XIX, XX form 10 pages [4]. On a note from "The Copy-book of written books" of IOS of AS RUz, this manuscript has been transported from Bukhara to the library of Khiva, therefrom on September, 15th, 1945 to Tashkent, and at number 7228/I it is accepted on storage in the fund of IOS of AS RUz.

Therefore, in research, for the first time, the Tashkent manuscripts have been seriously studied and entered into scientific use. It is possible to tell, one of the reached important results is that both of Tashkent manuscripts of product "Ahkom" have the big scientific value, and also, their historicity and full value unlike other manuscripts of the product are proved. Proceeding from it, the conclusion on the expediency of creation of its new added variant based on the manuscript of product "Ahkom" at number № 63 of Alisher Navoi National Library of Uzbekistan from the point of text study view, is made.

It is necessary to underline on the foreign editions of product "Ahkom" that based on comparative research the possibility of Arabian and its Turkish editions to supplement each other is established.

The second part of the second section is devoted to "Sense, the historical importance and creation of product "Ahkom". In the book's prologue the detailed information on the reasons for product creation, content and structure, the matters of the state and law of the Middle Ages, the bases of creation and government by state, the politically legal doctrines collected in the product, is given. In particular, it is affirmed in it: "...the local hakims (heads) should submit to decrees of padishah. Only the decrees of the padishah not contradicting the rules of fiqh interfere with acceptance of important decisions by the managers who are engaged in a practical policy" [9]. Mavardi, on the basis of spiritual and secular sources, has ordered a state administration regime, legal doctrines and criteria of obedience to it. The analysis of content, structure and sense of product "Ahkom"

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

shows that the author has turned great attention to statehood sources created before it. Leaning against the historical experience has created the high-grade collection of law norms of statehood bases, politically legal statuses of the head of the state and managers, a political system and ahkoms of the state, positions of ranks of a state administration. In Mavardi product the data about executive and judicial authority, the methods of legal and administration managerial control of society and regional establishments of the state, from the point of sense view are stated in detail. In particular, in the product, many legal problems, such as a requirement, an offer and conditions of appointment of emirs, viziers and imam – the head of the state, a designation of military operations direction, economic management, and establishment of order inactivity of *cadī*, a formation of supervision at *mazolim* [7] management over the state institutions, the basis of *nakib* establishment and an establishment of *nakib* management, distribution of the grasped trophies, an establishment of size of *jizya* and *hiradj*, definition of legal statuses of regions with various conditions, development of virgin lands, the institutes of *ikto* and meadows, management of *hadj* works activity, *divanbegi* and conditions of office creation, punishment definition for a crime and ensuring of its execution, and at last, an establishment of rigid control over improvement and strengthening of *muhtasib* office, are given. Mavardi, at product "Ahkom" creating, for the elimination of lacks of state administration system, separately asserted that he defines degrees of politically - legal powers and posts of state officials [10]. In the product, he has explained that for an exit of the government from decline, based on a combination of tendencies of secular and spiritual management, it is necessary to make work of a policy and *fiqh* jointly. The scientist stated so: "Therefore I, obeying the decree of the governor, has written the separate book about it in order that governors and managers defined their rights and obligations, politically – legal posts, powers and duties based on (political) *fiqh* and improved in this direction. Kept in any situation justice, and at generosity - measure" [11].

With such sight, Mavardi meant the necessity of the coordination of *fiqh* criteria of and stereotypes of a policy of its time, and in product "Ahkom" has developed the criteria of political *fiqh*. It is possible to tell that he aspired to the creation of the full secular and spiritual doctrine, giving the political status to the doctrine that for the sake of religion it is not necessary to forget of the world or for the sake of a frail world, it is not necessary to forget of the afterlife.

The third part of the second section is devoted to studying of "Source bases of product"Ahkom". In it based on the doctrines put into practice, the political experience and sights from history, the analysis of universal theories the creation of product "Ahkom" in the result of society management study, the creation

of the state, the creation of fair laws for settlement of public relations is proved [12,13].

In research the basic sources used in the product "Ahkom", divided into 4 parts:

1) Spiritually-legal sources: Koran, Hadis, religious narrations, ahkoms of Shariah, "ijmo" (the unanimous decisions which have been put forward by imams of four clans of sunna, an unanimous conclusion of members of council session), "ittifok" (solidarity of scientists). "ijtihad" (the scientifically-comparative approach to a problem), "kiyos" (at solving the problem, its comparison with the previous decision), "ray" (private scientific, free, intellectual knowledge), "fatvo" (an announcement of the decision on the public solution of the problem in practice) and others [14].

2) Secular – legal sources: the historical and life experience created by logic of mankind, the right of customs taken from habits, the experience of a state administration of Rasulullah (Do Allah bless and welcome him), the experience of government period of *hulafoi Roshidins*, the achievements of government period of *Umayyies* and *Abbosies*, created public rules.

3) The theoretically–practical source used at creation of shariah laws and politically–legal doctrines created by scientists-mujtahids [8] from four trends of "ahl al -sunna", products of *fiqh*, the logical methods of practice and others.

4) The law norms (institutes) of statehood doctrine, which basis include: "istehson" (the requirement of good hope or hope), "istisloh" (comprehensible reforming of problems), "istishorot" (instructions for practical work), "istinbot" (acceptance of new conclusions from Koran and Hadis at solving of problems which have no solution in practice), "istehkom" (creation of steady laws), "istihborot" (gathering of data on historical experience and forecasting), "istidlol" (representation of arguments from Koran and Hadis which are not demanding the arguments).

During the study of product "Ahkom", have been analyzed: politically - legal processes of the state in life period of Prophet, Hadisas, and statehood theories of *hulafoi Roshidins* period. Compared inter themselves the standard – legal documents, created by Islamic scientists, the historical experience of Islamic statehood of *Umayyies* and *Abbosies* period. The coordinated rules of law having in their basis the rules of *fiqh* and ahkoms of Shariah, are critically studied. Revealed the gathering of new scientific bases of the political law in the ensemble, having generalized the world policy and religious laws of *fiqh*. For the first time in this sphere, the important data created by Mavardi are proved.

Conclusion

Doing conclusion it is possible to tell that in this section the historical and scientifically – practical value of the Tashkent and foreign manuscripts of

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

Mavardi product "Ahkom" is shined. The new scientific conclusions on structure, creation, source bases, and the history of this product's study are

presented. From the scientific point of view, it is proved, that "Ahkom" is an important historical source of statehood and a pearl of world culture.

References:

1. Khatami, S. M. (2003). *From the history of Islamic thought*. (p.193). Tashkent.
2. Movardiy, A. (2003). *Adab al-qozi*. (p.56).
3. (1967). *Sobranie Vostochnyx Rukopisey (SVR)*. T. VIII. (p.217). Tashkent.
4. Movardi, A. (n.d.). *Manuscript of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan*, R. № 7228 / I. - Pages 1–107.
5. Jo'raev, Z.M. (2018). *Al-Movardiyning "Al-Ahkom as-sultoniyya" asari – musulmon Sharqi davlat boshqaruvi tarixiga oid muhim manba (XI asr) The history of culture and questions of the historiography of Central asiya*. (pp.82-89). Tashkent.
6. Jo'raev, Z.M. (2018). *Abulhasan al-Movardiyning "Al-Ahkom as-sultoniyya va-l-valoyot ad-diniyya" asarida musulmon Sharqi davlat boshqaruv ierarxiyasining tarkibiy tuzilishi" The history of culture and questions of the historiography of Central asiya*. (pp.90-94). Tashkent.
7. Juraev, Z. M. (2019). The intention – a choice or the doctrine of election in Mavardi product «A l-ahkom-as-sultoniya va-l-valoyot ad-diniya». *ISJ Theoretical & Applied Science*, 07 (75), 446-453. Doi: <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2019.07.75.72>.
8. Boboxon, Sh., & Mansur, A. (2005). *Ming bir fatvo*. (p.83). Tashkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi.
9. Juraev, Z. M. (2019). *Classification of world manuscripts source study of Mavardi product "Ahkom" general characteristic of thesis. Name in Turkish: İpek yolunun yeniden canlandırılması: Türkiye-Özbekistan ilişkilerinin dünü bugünü ve geleceği*. (pp.195-199). Istanbul.
10. Juraev, Z. M. (2019). The Intention-A Choice Or The Doctrine Of Election In Mavardi Product" An L-Ahkom-As-Sultoniya Va-L-Valoyot Ad-Diniya". *Theoretical & Applied Science*, (7), 446-453.
11. Bulut, M., Muminov, N., Korkut, C., & Rakhmonov, R. (2019). *Rejuvenating Silkroad: past, present and future of Turkey-Uzbekistan relations*. pp. 224-232
12. Muhitdinovich, J. Z. (2020). Al-Ahkom As-Sultoniyya Va-L-Valoyot Ad-Diniyya In Source Classification Of World Manuscripts Study Of Abulhasan Mavardi Product. *Journal of Critical Reviews*, 7(3), 438-450. <http://dx.doi.org/10.31838/jcr.07.03.82>.
13. Sobirov, J. (2020). International Relations Between Turkic Speaking States. *The American Journal of Political Science Law and Criminology*, 2(12), 144-149. <https://doi.org/10.37547/tajpslc/Volume02Issue12-22>
14. Masalievna, M. O., & Muhitdinovich, J. Z. (2020). The Illumination of Bukhara Khans' Building Enterprise in the Some Historical Sources. *Test Engineering and Management*, 83(5-6), 1803-1811.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 17.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



T.N. Pasechkina

Siberian Fire and Rescue Academy of EMERCOM
Senior Lecturer at the department of professional communications,
Russia Zheleznogorsk Krasnoyarsk territory

EFFECTIVE COMMUNICATION AND COMMUNICATIVE SELF-EFFICACY: FEATURES OF COMMUNICATION TRAINING OF FUTURE EMERCOM SPECIALISTS

Abstract: The article is devoted to the peculiarities of communicative training of future fire and rescue services specialists. The emphasis is on the formation of the communicative self-efficacy of cadets and students at the stage of study at the university. The author's definition of this concept is given.

Key words: communicative self-efficacy, future specialist of fire and rescue services, communication training, communication strategies.

Language: English

Citation: Pasechkina, T. N. (2021). Effective communication and communicative self-efficacy: features of communication training of future emercom specialists. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 333-336.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-32> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.32>

Scopus ASCC: 3304.

Introduction

In modern business professional world, communication skills are considered as the key ones. Among all professional qualities, communication skills are most highly valued: the ability to listen, speak, persuade, work with various kinds of information, conduct negotiations, coordinate with the actions of partners, work in a team, create a favorable communicative climate and overcome an unfavorable climate (for example, in the case of communication with an aggressive partner), analyze and manage interpersonal conflicts, recognize, analyze and use the non-verbal aspects of communication, choose the appropriate for communicative situation "language" of communication, etc.

There is no doubt that the development of communication skills among future specialists of the EMERCOM of Russia is one of the most important tasks at the stage of professional training at a university. Thanks to communicative activity, they solve professional problems in the elimination of fires, rescuing people, and carrying out fire-fighting measures. However, some researchers (A.V. Belozerskikh, D.V. Deckert, I.V. Laukhina, A.A. Lopatchenko, T.V. Masaveva, N.V. Shkrob and others) point to a number of problems arising in the formation

of the communicative competence of cadets - future specialists of the EMERCOM:

- Students often do not understand the relationship between successful professional activity and possession of communicative competence, do not realize the necessity and significance of their own efforts for self-development, do not always understand their own communication skills and capabilities;

- A limited range of students' knowledge about verbal and non-verbal means of communication, about possible models of constructive behavior, about ways of regulating the communicative behavior of others and self-control;

- Insufficient formation of communication skills, reflecting the specifics of future specialists' activities, primarily associated with the optimal organization of work with personnel, with those who are in need and affected, with interaction in extreme conditions, and more.

Having outlined some problems of communicative training of fire and rescue services future specialists at a university, let us turn our attention to the concept of "effective communication".

N.V. Grishina writes that business interaction can be called effective if it achieves its goals with a

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

minimum investment of time and energy and leaves a feeling of satisfaction [2, p. 8]. Some researchers point to the achievement of an agreement as the main criterion for the effectiveness of communication (G.M. Andreeva, A.A. Bodalev, A.V. Dobrovich, V.A. Kan-Kalik, D. Kornegi, A.A. Leontiev, D.Z. Mudrik and others). At the same time, it is important to maintain a balance of relations with the interlocutor, as I.A. Sternin says, to maintain "communicative balance", that is, to stay with him in normal relations, not to quarrel [10, p.63]. Partners are perceived in terms of how well the interaction with them contributes to the achievement of their goals. Thus, effective communication is not only one that made it possible to achieve a result, but one in which the balance of relations was preserved between the participants in the communication. It is on this that the main part of the communicator's communicative efforts is often spent. In communication, you cannot improve efficiency by reducing costs.

It is necessary, on the contrary, to use the entire arsenal of verbal and non-verbal means, to comply with the laws and rules of communication, to use the techniques of effective speech influence, to comply with the normative rules of communication, etc. At the same time, we note that the specificity of fire and rescue services specialists' communication is its strict regulation, first of all, in the conditions of performing combat missions, in extreme conditions. According to V.N. Smirnov, the low level of communicative competence in extreme conditions is the reason for the decrease in the controllability of the fire brigade. Distorted and not received on time information brings misunderstanding, increased nervousness in the team, erroneous actions and, as a result, unjustified physical, mental losses, trauma, and injuries of personnel [9].

The success and effectiveness of communication largely depends on the choice of a model of speech behavior in a specific communicative situation, on the motives and goals of the communicants, their communicative attitudes, the selection of linguistic and paralinguistic means, that is, on the communication strategy of partners.

After analyzing the work of researchers involved in the study of communication strategies (T.A. van Deik, E.M. Vereshchagin, V.S. Kashkin, K. Kellerman, U. Kinch, B.V. Klyuev, M.L. Makarov, V. S. Tretyakova, N.I. Formanovskaya and others), we can conclude that, on the one hand, a communicative strategy is understood as a certain plan, type, model of behavior that determines the choice of speech actions and linguistic means, and on the other hand, as a set of communicative actions performed in a specific sequence to achieve a specific goal. We agree with the opinion of O.A. Artemova, who points out that the communicative strategy is characterized by rigidity, which is expressed in the conventionality of speech behavior in typical communicative situations. At the same time, possession of a variety of communication

strategies allows the speaker to heuristically control the solution of communicative tasks, determine the highest priority target attitudes in a specific communicative situation and ensure the possibility of their implementation with a wide range of different tactics and techniques [1].

Thus, the expansion of the repertoire of communication strategies and tactics, as well as the ability to choose a communication strategy in a specific situation and the willingness to effectively implement it, using the necessary communicative actions, greatly contributes to increasing the effectiveness of communication.

Note that the ability to select and implement communication strategies in various situations, primarily in situations of uncertainty, is directly related to the communicative self-efficacy of a person. The formation of communicative self-efficacy, in our opinion, is an important component of the communicative training of students. However, as practice shows, insufficient attention is paid to this. When forming communicative competence some important things are often not taken into account: the subjective attitude of the future specialist to the communication being carried out, the degree of his self-confidence, motivation for high-quality communication, awareness of his communicative potential, willingness to act professionally in a situation of communicative uncertainty. In the process of communicative training, it is important for both teachers and students to understand that not only knowledge, skills, personal qualities and abilities, but also the awareness of their own competence is a powerful motivational condition that determines their behavior in a specific professional situation.

Taking into account the peculiarities of the activities of fire and rescue services future specialists in the context of their communicative competence, we consider communicative self-efficacy as a professional and personal meta-quality that determines the choice of communication strategies and necessary tactics in everyday work and in emergency situations, and manifests itself in:

- Conscious ideas about their own communication capabilities (in accordance with the requirements of the profession);
- Confidence in their communicative abilities to achieve a constructive result in daily official activities (interaction with subordinate personnel, chiefs, colleagues; informing and clarifying work with the population; negotiating with representatives of government bodies, local governments, organizations, officials; interaction with representatives of the media; speeches at meetings, conferences, exhibitions that require mastery of public speaking; maintaining business documents, etc.), as well as in emergency situations (contact in a limited period of time under conditions unfavorable for communication,

Impact Factor:

ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	PIHII (Russia)	= 3.939	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 9.035	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

communication with victims in need during an emergency - rescue work and others);

- Confident communicative behavior associated with the rapid formation of contacts with others, the ability to take on the role of a leader, regulation and self-regulation of communication activities in emergency situations of fire suppression and rescuing people, as well as in solving other professional tasks, flexibility in communicative behavior and readiness for communicative improvisation, the ability to critically analyze and evaluate communicative situations in the professional sphere and their communicative actions in order to comprehend and rethink the communicative experience.

With regard to the theory and practice of higher education, we note that communicative self-efficacy, as a subjective knowing of a future specialist about his competence in the field of professional communication, is primarily associated with the personal goals of communicative activity; with ideas about oneself, about the level of one's communicative competence; with own ideas about the required level of communicative competence for professional activity.

In the process of forming the communicative self-efficacy of students, the emphasis should be placed on their mastery of communication strategies, actualization and development of their reflexive abilities; to deepen their understanding of their communication skills and capabilities; to increase self-confidence; to strengthen realistic self-esteem and positive self-attitude of students to their communication abilities; on the selection of the content and forms of work associated with the implementation of more difficult, non-standard tasks, with a desire to complete what was started to the end, and in case of failure, rethink their actions with a focus on results.

As we can see, communicative self-efficacy and communicative competence are different in nature, but they are connected and interdependent. In more detail this issue was discussed by us earlier [5, 6]. Communicative self-efficacy affects personal readiness for communicative activity in professional situations, primarily in situations of solving atypical tasks. For a specialist in fire and rescue services, from our point of view, these are situations in which an employee not only interacts with colleagues, but also provides support to those in need and injured. Such situations do not have an unambiguous solution scenario; therefore, the communicative component of the professional activity of these specialists should be very flexible.

Having determined the essence of communicative self-efficacy of future specialists of fire and rescue services, we will briefly consider the directions of work on the formation of this phenomenon.

Firstly, it is necessary to orient students towards communicative self-efficacy. An oriented specialist is a person who is knowledgeable, versed in the situation, aimed at a goal, at an activity, seeking to understand the upcoming difficulties. The main pedagogical method in the implementation of this condition, we consider the method of modeling professionally oriented tasks of a communicative nature [3, 7]. Such tasks are aimed at understanding students of their communicative capabilities and communicative behavior; conscious mastering of communication skills, taking into account the characteristics of the future profession; contribute to the manifestation of creativity and independence in the selection of information necessary to solve the problem.

Secondly, it is necessary to create conditions for enriching the communicative experience of future fire and rescue specialists. In the implementation of this condition, in our opinion, it is possible to use the method of situation analysis, which helps to strengthen their confidence in achieving a positive result in various communicative situations. The solution of communicative situations that may occur in future professional activities allows students to "try on" various social roles, revise their own behavior stereotypes, increase and diversify the set of communication strategies and tactics for solving various professional situations. Such work allows future specialists to comprehend and rethink their own communicative self-efficacy, to realize the need for its formation, to correlate ideas about themselves, about the level of their communicative competence with personal goals and ideas about what should be done (in accordance with the specifics of the future profession), think about assessing their own value, to learn to analyze the successes and failures in communication of one's own and others, to realize a personal attitude to the goals, methods, means, and the results of one's activity in the formation of communicative self-efficacy.

Thirdly, it is important to activate the manifestations of communicative self-efficacy of future specialists of fire and rescue services through the organization of a variety of communication-oriented practices. This makes it possible for students to analyze and reflexively rethink the received educational and professional experience of communicative interaction, gain new experience in the communication and the manifestation of communicative self-efficacy in atypical situations of interaction; it is a good chance to independently and adequately correlate their communicative capabilities with what the future profession requires.

Thus, summarizing all of the above, we note that the formation of communicative self-efficacy of future specialists of the fire and rescue service is an organized pedagogical process, which consists in creating organizational and pedagogical conditions

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

conducive to: orienting students towards communicative self-efficacy and accepting it as a professional and personal meta - quality; strengthening students' confidence in achieving effective communication in various professional situations by enriching their communication experience; the manifestation of confident, flexible communicative behavior, focused on a positive result

through the activation of communicative self-efficacy demonstration in situations of necessary support for those in need and affected, interaction with partners. We believe that the proposed areas of work can partially solve the problems existing in the communicative training of future EMERCOM specialists.

References:

1. Artemova, O.A. (2018). *Kommunikativnye strategii i taktiki: teoreticheskie aspekty issledovaniya* [Elektronnyj resurs]. «Aktual'nye voprosy perevodovedeniya i praktiki perevoda». Retrieved from <https://www.alba-translating.ru/ru/ru/articles/2018/artemova-2018.html>
2. Grishina, N.V. (1990). *YA i drugie. Obshchenie v trudovom kollektive*. Moscow.
3. Ignatova, V.V., & Pasechkina, T.N. (2018). Professional'no-orientirovannye zadaniya v processe formirovaniya kommunikativnoj samoeffektivnosti budushchih inzhenerov pozharnoj bezopasnosti. *Alma Mater (Vestnik vysshej shkoly). Izdatel'stvo: Innovacionnyj nauchno-obrazovatel'nyj i izdatel'skij centr "Almavest" (Moskva)*, №6, pp.76-79.
4. Lopatchenko, A.A. (2011). Kommunikativnaya kompetenciya specialistov protivopozharnoj sluzhby. *Vestnik MGOU. Seriya «Psichologicheskie nauki»*, № 1- 2011.
5. Pasechkina, T.N., & Ignatova, V.V. (2020). *About the readiness of future specilists of fire and rescue services for the professional interaction in atypical situations*. V sbornike: Materialy ezhegodnoj konferencii. Pod obshchej redakciej V.V. Ignatovoj. (pp. 27-31).
6. Pasechkina, T.N. (2019). Formirovanie kommunikativnoj kompetentnosti i kommunikativnoj samoeffektivnosti kak «soft skills» budushchih specialistov. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astaf'eva*, №2 (48), pp.178-188.
7. Pasechkina, T.N. (2019). Professional'no orientirovannye zadaniya kommunikativnogo haraktera v rabote s obuchayushchimisya vuza: ot teorii k praktike. *Mir pedagogiki i psihologii*, № 1 (30), pp. 170-184.
8. SHkrob, N. V. (2018). K voprosu o formirovanii kommunikativnoj kompetentnosti kursantov vysshih obrazovatel'nyh uchrezhdenij MCHS Rossii. *Nauchno-analiticheskij zhurnal «Sibirskij pozharno-spatatel'nyj vestnik»*, № 2(9), pp. 64–69.
9. Smirnov, V.N. (2007). *Psihologiya upravleniya personalom v ekstremal'nyh usloviyah*. – Moscow.
10. Sternin, I.A. (2001). *Vvedenie v rechevoe vozdejstvie: monografiya*. (227p.). Voronezh.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 18.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Abdulfotix Abdulfazovich Aysachev
Andijan Machine-Building Institute
PhD, basic doctoral student
Republic of Uzbekistan

ECONOMIC AND STATISTICAL ANALYSIS OF REGIONAL TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE ANDIJAN REGION

Abstract: The article describes the trends in the development of regional agriculture in the Andijan region in 2010-2019 based on economic and statistical analysis of the main indicators. On the basis of the identified trends of the changes of the territory, determined the directions of agricultural development of regional branch.

Key words: economic and statistical analysis, gross regional product, gross regional agricultural output, absolute growth, relative growth, regional and territorial analysis, dehqan farms, farms, trends.

Language: English

Citation: Aysachev, A. A. (2021). Economic and statistical analysis of regional trends in the development of agriculture in the Andijan region. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 337-344.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-33> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.33>

Scopus ASCC: 2000.

Introduction

In the field of studying socio-economic processes, the study of individual sectoral characteristics of regions and specific aspects of their development increases the accuracy of the structural analysis of the entire region. Although the share of the agricultural sector in the structure of the country's economy today makes up a significant share among the main sectors and industries, the share of agricultural products created as a result of structural changes is decreasing. The main reason for such changes is the rapid development of industry, services and other sectors in the national and regional sectors of the economy [1,2,3].

Within the framework of agrarian reforms in our country, important legal, organizational and economic measures are being taken to develop forms of entrepreneurial activity. In particular, in the Strategy for the Development of Agriculture of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030 years, the implementation of pilot investment programs to support the development and diversification of entrepreneurship in agriculture, improving the activities of the State Fund for the Support of Entrepreneurship under the Agency, Particular attention was paid to the

development of small business and entrepreneurship [4].

Given the fact that the agricultural sector is one of the main sectors of the economy amid a pandemic that put the world in a difficult economic situation at the end of 2019, it is important to determine the strategic directions for its development based on trends in the agricultural sector.

Analysis of relevant literature.

Statistical analysis of agricultural production at the macro and meso levels is being studied by many scientists and researchers in individual countries and regions. In particular, Yu. Abdullaev and N. Soatov studied the theoretical aspects of economic and statistical analysis [5,6], T. Shodiev theoretically and practically studied econometric models of the development of the agricultural sector [7], D. Parmakli studied the features and patterns of the agricultural economy [8], V. Somova separately analyzed the economic development from an economic and statistical point of view [9].

Although in the advanced field of theoretical research studied the macroeconomic analysis of the development of the agricultural sector, today the territorial units of the country have a sufficient amount

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИИ (Russia) = 3.939
 ESJI (KZ) = 9.035
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

of research to determine the basic direction of the development of the region. Deep analysis of the level of the agricultural sector has not been conducted.

Analysis and results.

Andijan region is the second largest producer of agricultural products in the agricultural sector of the

country after Samarkand and Tashkent regions, and over the years, the volume of gross agricultural production of the region has a stable upward trend (Table 1).

Table 1. Changes in the main macroeconomic indicators of the national economy and Andijan region [10], billion soums.

Years	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gross domestic product, bln. sum	78936,6	103232,6	127590,2	153311,3	186829,5	221350,9	255421,9	317476,4	424728,7	529391,4
Gross regional product (billion soums)	4497,3	6183,4	7623,8	9918,6	11872,3	13914,0	16115,6	19753,0	27144,4	33802,1
Share in the country (%)	5,7	6,0	6,0	6,5	6,4	6,3	6,3	6,2	6,4	6,4
The volume of investments in the national economy, bln. sum	16463,6	19500,0	24455,3	30490,1	37646,2	44810,4	51232,0	72155,2	124231,3	195927,3
The volume of investments in the regional economy, bln. sum	726,2	1037,2	1379,9	1462,3	1645,0	1956,5	2188,5	2986,0	4711,9	7452,1
Share in the country (%)	4,4	5,3	5,6	4,8	4,4	4,4	4,3	4,1	3,8	3,8
Gross agricultural output, bln. sum	30856,7	45285,9	55750,0	66435,3	81794,3	99604,6	115599,2	148199,3	187425,6	215672,6
Gross regional agricultural output, bln. sum	2841,1	4264,9	5283,6	6575,4	7992,4	9796,6	11873,4	15290,9	19606,3	24439,4
Share in the country (%)	9,2	9,4	9,5	9,9	9,8	9,8	10,3	10,3	10,5	11,3

The analysis of the main macroeconomic indicators and regional indicators of Andijan region, presented in the table data, allows to more clearly see

the importance of the regional economy in the national economy.

Although Andijan region occupies a much smaller area than other regions, it occupies one of the

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

leading positions in terms of population and, in this regard, ranks first in the country in terms of population density. Under the influence of natural-climatic and demographic factors, in 2010 year the regional GDP amounted to 5.7% of GDP, and by 2019 year this figure increased by 0.3% to 6.0%.

While the country's GDP has grown by 74.4% over the past 10 years, the average annual growth rate was 6.5%, the gross regional product of Andijan region for 2010-2019 years increased by 76.4% and the average annual growth rate was 6.8%. A comparison of the indicators shows that the overall growth rate of the region's gross regional product and the average growth rate is higher than the national average.

The change in the volume of gross domestic product and regional product depends in many respects on the volume of investments attracted and mastered in the national or regional economy. The volume of investments in fixed assets in the national economy in 2010-2019 years increased by 3.4 times and amounted to 16463.6 billion soums in 2010. soums, in 2019 year - 195927.3 bln. soums. The average annual growth rate of this indicator in the country was 15.0%, and the growth rate of this indicator compared to the previous year was around 19-38% in 2017-2019 years.

At the regional level, the volume of investments in the regional economy was slightly lower than at the national level. In particular, over the past 10 years, the total volume of investments in the regional economy increased by 2.5 times and in 2010 amounted to 726.2 billion soums. The volume of investment in 2019 amounted to 7452.1 billion soums. The average growth rate of investments in the regional economy for 10 years was 11.1%, the growth rate decreased in 2010 year and 2013 year and sharply increased in 2011 year and 2012 year and 2017 year and 2019 year. In particular, in 2017 year and 2019 year, the growth rate of investments in the regional economy was around 14-29%.

In Andijan region, there is a tendency to change the share of investments in the regional economy at the macro level. While this figure increased during 2011-2012 (5.3 and 5.6%, respectively), it can be seen that it decreased steadily between 2013-2019 (3.8% in 2019 year). This, of course, can be explained by the more active investment movement of economic sectors in other regions than in Andijan region.

Andijan region is the second largest producer of agricultural products in the country's agricultural sector after Samarkand and Tashkent regions, and over the years the volume of regional gross agricultural output has been growing steadily.

According to the table, the volume of regional agricultural production in the region for 10 years from

2010 year to 2019 year amounted to 2841.1 billion soums. 24439.4 billion soums and increased by 8.6 times. When comparing this figure to the growth rate of the indicator created in the agricultural sector of the country, the regional indicator appears to be 1.6 times higher than the national level.

During the period under review, the regional agricultural output created in Andijan region amounted to 9-11% of the national level, achieved a stable growth rate over the years, and its share in 2019 increased by 2.1% compared to 2010.

The analysis of time series values showed that compared to previous years, the regional index in 2013 year, 2016 year and 2019 year grew rapidly by 0.4, 0.5 and 0.8%, respectively. This growth reflects the impact of certain natural and economic factors on the agricultural sector of the region. The development of the regional agricultural sector in the period under review is also to some extent affected by changes in the area under crops, which is the main production resource of the industry (Table 2). Although the area used by the Andijan regional agricultural sector for agricultural production has remained virtually unchanged over the past 10 years, the area under crops has declined somewhat between 2012 year and 2015 year, and by 2019 year has increased to its previous level. Taking into account the fact that the area under crops used by the agricultural sector of the country decreased by 10.8% during the period under review, it is possible to positively assess the level of change in the area under crops used in the regional agriculture. The share of agricultural land in the region in the national average over the past period increased from 6.2% to 6.9%, the growth rate was 0.7%. Another key indicator in the table is the level of change in the number of labor resources employed in the sector, which reflects the qualitative aspects of agricultural development in the region and allows to determine the characteristics of changes in the level of labor productivity directly in the agricultural sector. The number of labor resources employed in the agricultural sector of Andijan region in 2010 year amounted to 692.2 thousand people, which in 2019 year increased by 12.5% and reached 778.9 thousand people. The volume of labor resources employed in this area of the region amounted to 22-22.7% of employment in agriculture of the country, and this figure decreased by 0.2% between 2010 year and 2019 year. The share of the population employed in agriculture in the total employed population was 24.9-28.1%, and the analysis of changes in this indicator over the years shows an upward trend until 2015 year and a decrease in subsequent years, in 2019 year it decreased (24,9 %) by 1.0% compared to 2010 year.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Table 2. Analysis of some socio-economic indicators of agriculture in Andijan region in 2010-2019 year [8]

Years \ Indicators	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	In 2019 compared to 2010 ўзгариш (+, -)
Area of agricultural crops of the region, thousand ha	230,1	230,2	229,6	229,9	229,9	230,0	230,0	230,1	230,2	230,2	100,1
Share in the country (%)	6,2	6,4	6,3	6,3	6,2	6,2	6,2	6,6	6,8	6,9	+0,7
Number of employees in the regional agricultural sector, thousand people	692,2	723,4	725,1	762,1	797,5	817,6	820,5	822,4	781,7	778,9	112,5
Share in the country (%)	22,2	22,4	22,3	22,4	22,6	22,7	22,5	22,4	22,1	22,0	-0,2
The share of the total number of employees in the region (%)	25,9	26,7	26,3	27,2	27,9	28,1	27,7	27,3	25,5	24,9	-1,0

The analytical data show that although the number of labor resources employed in the agricultural sector has increased in volume as a result of structural changes in the regional economy, the share has decreased due to the rapid development of industry and services. This situation, on the one hand, provides a certain intensity of development of the regional network, on the other hand, exacerbates the problem of employment of labor resources released from the agricultural sector in the most densely populated region at the national level.

Although the above analysis reflects the state of changes in the generalized indicators of the

agricultural sector in Andijan region, the analysis of these indicators does not accurately describe the characteristics of the changes in the region, the agricultural sector and enterprises. With this in mind, the study analyzed the state of regional agricultural development in the cities and districts of the region, the agricultural and livestock sectors of the industry and the main forms of enterprise. The change in the volume of agricultural production in the regions was due to the favorable conditions for the industry of the territorial units (cities and districts), which are considered favorable for agriculture (Table 3).

Table 3. Changes in the volume of agricultural production in the Andijan region in 2010-2019 [8], in percent

Year \ Regions	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	In 2019 compared to 2010 ўзгариш (+,-)
----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

In the region, bln. sum	2841,1	4264,9	5283,6	6575,4	7992,4	9796,6	11873,4	15290,9	19606,3	24439,4	8,6 M.
Percent	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	x
Andijon city.	2,8	2,4	2,3	2,3	2,3	2,2	2,0	2,0	3,1	3,1	0,3
Asaka city.	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,2
Khanabad city.	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,7	0,7	-0,1
Districts											
Andijon	8,8	8,8	9,0	9,2	9,3	9,4	9,5	8,2	6,3	6,3	-2,5
Asaka	7,4	8,5	9,3	10,2	10,5	10,9	11,3	11,3	9,6	9,6	2,2
Baliqchi	7,8	7,7	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	7,2	6,8	6,8	-1,0
Boz	4,9	5,0	4,7	4,8	4,6	4,5	4,5	4,8	5,7	5,7	0,8
Buloqbohi	4,9	5,0	5,0	4,8	4,7	4,7	4,7	4,8	5,3	5,3	0,4
Jalaquduq	9,2	9,0	9,0	9,1	9,2	9,2	9,2	9,8	10,0	10,0	0,8
Izboskan	7,0	6,9	6,8	6,6	6,6	6,5	6,3	6,3	5,9	5,9	-1,1
Ulugnor	3,7	3,9	3,8	3,5	3,4	3,2	3,4	3,5	4,8	4,8	1,1
Marhamat	7,0	7,0	6,8	6,6	6,6	6,6	6,5	6,6	7,0	7,0	0
Oltinkul	6,2	6,1	6,0	5,9	5,8	5,7	5,7	6,1	6,7	6,7	0,5
Paxtaobod	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,1	8,0	7,4	7,4	7,4	-0,6
Xodjaobod	4,5	4,9	5,0	5,0	5,1	5,2	5,3	5,0	4,8	4,8	0,3
Shakrixon	8,2	8,2	8,2	8,3	8,2	8,2	8,1	8,6	8,9	8,9	0,7
Kurgantepa	7,7	7,9	7,9	7,9	7,8	7,8	7,9	7,9	6,9	6,9	-0,8

Although the volume of agricultural production in Andijan and Khanabad out of 3 cities of the region has a tendency to increase in terms of total volume, the share of Khanabad in the gross regional product of the region has decreased by 0.1% over the past 10 years, while the share of Andijan Increased by 0.3%. Asaka has not had agricultural production since 2011 year due to the fact that agricultural production has been excluded from the statistics since 2010 year.

Analysis of the volume of agricultural production in the regions Asaka(2,2 %), Ulugnor(1,1 %), Boz(0,8 %), Jalkuduk (0,8 %) and Shahrihan districts have a rapid growth trend due to the existing natural and climatic resources for the development of the sector and the factors of intensive development of production by enterprises of the sector. In Andijan(-2,5 %), Izboskan(-1,1 %), Balikchi(-1,0 %) and

Qurghonteppe(-0,8 %) districts there was a downward trend.

In terms of share in the gross regional agricultural output by 2019, Asaka(9,6 %), Jalakuduk (10,0 %) and Shahrihan(8,9 %) districts have a higher share than other cities and districts, which in recent years have produced more than 28% of regional agricultural output.

The analysis of changes in the volume of production in the agricultural and livestock sectors of the regional agricultural sector in 2010 year -2019 year also shows that there are significant changes in the sector (Table 4).

During the period under review, the volume of agricultural production in the region in 2010 year amounted to 2841.1 billion soums. 24439.4 billion soums in 2019 year soums and the gross output of the industry has increased 8.6 times over the past 10 years.

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Table 4. Changes in the volume of regional gross agricultural output in Andijan region by industry[8]

Indicators/years	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Regional gross agricultural output, bln. sum	2841,1	4264,9	5283,6	6575,4	7992,4	9796,6	11873,4	15290,9	19606,3	24439,4
<i>Percent</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
Agricultural production, bln. sum	2071,2	3109,1	3851,7	4793,5	5826,5	7141,7	8655,7	11147,1	14293,0	17816,3
<i>Share,%</i>	<i>72,9</i>	<i>73,0</i>	<i>72,8</i>	<i>72,9</i>	<i>73,2</i>	<i>73,8</i>	<i>74,0</i>	<i>70,6</i>	<i>66,8</i>	<i>67,8</i>
Livestock production, bln. sum	769,9	1155,8	1431,9	1781,9	2165,9	2654,9	3217,7	4143,8	5313,3	6623,1
<i>Share,%</i>	<i>27,1</i>	<i>27,0</i>	<i>27,2</i>	<i>27,1</i>	<i>26,8</i>	<i>26,2</i>	<i>26,0</i>	<i>29,4</i>	<i>33,2</i>	<i>32,2</i>

There is a tendency to increase the share of agriculture and livestock in the gross regional product of the region. In particular, in 2010 year the share of agriculture in the gross regional product was 72.9%, the share of livestock - 27.1%, by 2019 year this ratio will change to 67.8% and 32.2%, respectively. . It can be seen that the share of the agricultural sector in the regional agricultural output decreased (-5.1%) in

proportion to the increase in livestock production (5.1%).

The analysis of the volume of regional gross agricultural output of Andijan region by forms of management allowed to determine that there are certain trends in changes in the share of products produced by 3 types of agricultural enterprises in regional agricultural production (Table 5).

Table 5. Changes in the gross agricultural output of Andijan region by forms of management

Indicators/years	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Regional gross agricultural output, bln. sum	2841,1	4264,9	5283,6	6575,4	7992,4	9796,6	11873,4	15290,9	19606,3	24439,4
<i>Percent</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
Dehkan farms, bln. sum	1889,3	2763,7	3423,7	4298,7	5251,1	6397,2	7670,2	9847,3	13587,2	17254,2
<i>Share,%</i>	<i>66,5</i>	<i>64,8</i>	<i>64,8</i>	<i>65,3</i>	<i>65,7</i>	<i>65,3</i>	<i>64,6</i>	<i>64,4</i>	<i>69,3</i>	<i>70,6</i>
Farms, bln. sum	929,1	1467,1	1812,3	2224,1	2685,4	3321,0	4120,1	5229,5	5627,0	6891,9
<i>Share,%</i>	<i>32,7</i>	<i>34,4</i>	<i>34,3</i>	<i>33,8</i>	<i>33,6</i>	<i>33,9</i>	<i>34,7</i>	<i>34,2</i>	<i>28,7</i>	<i>28,2</i>
Other agricultural enterprises, bln. sum	22,7	34,1	47,6	52,6	55,9	78,4	83,1	214,1	392,1	293,3
<i>Share,%</i>	<i>0,8</i>	<i>0,8</i>	<i>0,9</i>	<i>0,8</i>	<i>0,7</i>	<i>0,8</i>	<i>0,7</i>	<i>1,4</i>	<i>2,0</i>	<i>1,2</i>

In 2010 year, 1889.3 billion soums were spent by agricultural producers in the region. By 2019 year, this figure will increase by 9.1 times to 17,254.2 billion soums. soums. The share of output generated by farmers in the regional gross agricultural output shows a certain fluctuation over the past 10 years. In general, this indicator of farms increased from 66.5% in 2010 year to 70.6% in 2019 year (4.1%).

During the period under review by farms, the volume of production has been growing steadily from

2010 year to 2019 year, but the share of farms in regional agricultural production has been declining over the past 10 years. In 2010 year, the share of farms in regional agriculture was 32.7%, but by 2019 year this figure has dropped to 28.2%. This decline can be explained by the fact that the majority of farms in the region specialize in cotton and grain, and the volume of products produced by farmers due to the development of horticulture and greenhouses is growing rapidly.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIIHQ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

Although other types of agricultural enterprises produce very little of the region's regional agricultural output, it can be seen that in recent years the share of these types of agricultural enterprises in the total volume has started to grow.

Conclusion.

Analysis of changes in the regional economy of Andijan region and its main components in the regional agricultural sector on the basis of statistical data allowed distinguishing trends in the agricultural sector of the region:

1. Although Andijan region occupies a much smaller area than other regions, it occupies one of the leading positions in terms of population and, in this regard, ranks first in the country in terms of population density. The country's GDP has grown 74.4% over the past 10 years, with an average annual growth rate of 6.5%, while Andijan region's GDP has grown 76.4% over the period 2010 year -2019 year, with an average annual growth rate of 6,8%. A comparison of the indicators shows that the overall growth rate of the region's gross regional product and the average growth rate is higher than the national average.

2. In Andijan region, there is a tendency to change the share of investments in the regional economy at the macro level. While this figure increased during 2011 year -2012 year, it can be seen that it decreased steadily during 2013 year -2019 year.

3. Andijan region is the second largest producer of agricultural products in the country after Samarkand and Tashkent regions in terms of the volume and volume of agricultural production, and over the years the volume of regional gross agricultural output has been growing steadily.

4. From 2010 year to 2019 year, the volume of regional agricultural production in the region increased by 8.6 times. When comparing this figure to the growth rate of the indicator created in the agricultural sector of the country, the regional indicator appears to be 1.6 times higher than the national level.

5. Although the area used by the Andijan regional agricultural network for agricultural production has remained virtually unchanged over the past 10 years, the area under crops has declined somewhat between 2012 year and 2015 year and increased to the previous level by 2019 year. Taking into account the fact that the area under crops used by the agricultural sector of the country decreased by 10.8% during the period under review, it is possible to positively assess the level of change in the area under crops used in the regional agriculture. The share of agricultural land in the region in the national average over the past period increased from 6.2% to 6.9%, the growth rate was 0.7%.

6. The analytical data show that although the number of labor resources employed in the agricultural sector has increased as a result of

structural changes in the regional economy, the share has decreased due to the rapid development of industry and services. This situation, on the one hand, provides a certain intensity of development of the regional network, on the other hand, to some extent exacerbates the problem of employment of labor resources released from the agricultural sector in the most densely populated region of the country.

7. The change in the volume of agricultural production in the regions was due to the favorable conditions for the network of territorial units (cities and districts), which are considered favorable for agriculture. The analysis of the volume of agricultural production by districts shows that the share of gross regional agricultural output in Asaka, Ulugnor, Boz, Jalkuduk and Shahrihan districts tends to grow rapidly due to natural and climatic resources available for the development of the sector and factors of intensive development of production by industry enterprises. Izboskan, Balikchi and Qurghontepa districts show a downward trend. In terms of share in the gross regional agricultural output by 2019 year, Asaka, Jalal-Abad and Shahrihan districts have a higher share than other cities and districts, which in recent years have produced more than 28% of regional agricultural output.

8. There is a tendency to increase the share of agriculture and livestock in the gross regional product of the region. In 2010 year, the share of the agricultural sector in the gross regional product was 72.9%, the share of the livestock sector was 27.1%, and by 2019 year this ratio changed by 67.8% and 32.2%, respectively. It can be seen that the share of the agricultural sector in the regional agricultural output decreased (-5.1%) in proportion to the increase in livestock production (5.1%).

9. The analysis of the volume of regional gross agricultural output by forms of management allowed determining that there are certain trends in the change in the share of products produced by 3 types of agricultural enterprises in the regional agricultural output. The share of farms in the gross agricultural output of the region shows a certain fluctuation over the past 10 years, ie this figure of farmers increased from 66.5% in 2010 year to 70.6% in 2019 year (4.1%). During the period under review by farms, the volume of production has been growing steadily from 2010 year to 2019 year, but the share of farms in regional agricultural production has been declining over the past 10 years. In 2010 year, the share of farms in regional agriculture was 32.7%, but by 2019 year this figure has dropped to 28.2%. Although other types of agricultural enterprises produce a very small share of the regional agricultural output, it can be seen that in recent years the share of these types of agricultural enterprises in the total volume has started to grow.

Taking into account the trends of change identified on the basis of the above analysis in the

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

development of medium and long-term strategies for the future development of the agricultural sector of

Andijan region is important in the development of the sector on a scientific basis.

References:

- Malyh, N. I. (2017). *Statistika v 2-h tomah. Tom 2. Social`no-jekonomicheskaja statistika. Uchebnik i praktikum dlja akademicheskogo bakalavriata.* (474p.). Moscow: Jyrajt.
- Dolgova, V. N., & Medvedeva, T. Jy. (2019). *Teorija statistiki. Uchebnik i praktikum dlja akademicheskogo bakalavriata.* (246p.). Moscow: Jyrajt.
- (n.d.). *Address of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev to the Oliy Majlis.* Retrieved from <http://uza.uz/oz/politics/zbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkatmirziyeevning-oliy-25-01-2020>
- (n.d.). *Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated October 23, 2019 No PF-5853 "On approval of the Strategy of agricultural development of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030".* Retrieved from <https://lex.uz/>
- Abdullaev, Yo.A. (2003). *"Statistical theory". Textbook.* (p.214). Tashkent: "Teacher".
- Soatov, N.M. (2003). *Statistics: a textbook for higher education institutions.* (744p.). Tashkent: Ibn Sino.
- Shadiev, T.Sh. (1986). *Ekonomicheskie models of development of selskogoxozyaystva.* (168p.). Tashkent: Fan.
- Parmakli, D.M., Shamin, A.E., & Kovalenko, N. (2015). *Agricultural Economics: A Study Guide for Tertiary Students.* (p.245). Knyaginino: NGIEU.
- Somov, V.L. (2019). Economic and statistical analysis of the development of agriculture in the Saratov region. *Questions of statistics,* T.26, No. 6, pp. 47-54.
- (n.d.). *Official data of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics.* Retrieved from http://web.stat.uz/open_data/uz/

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	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: 2021 Issue: 09 Volume: 101
 Published: 18.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Khayit Khudainazarovich Turaev
 Termez State University
 Doctor of Chemistry, Professor,
 Dean of the Faculty of Chemistry, (TerSU)
 190111, Republic of Uzbekistan, Termez, Barkamol Avlod str., 43.
hhturaev@rambler.ru

Shavkat Abdikhamidovich Abdikadirov
 Termez branch of the Tashkent State Technical University
 Senior lecturer
 Termez, Uzbekistan.
shavkat.abdiqodirov2677@mail.ru

Sadridin Charievich Eshkaraev
 Termez State University
 Head of the Department of Physical and Colloidal Chemistry, TerSU
ESadir_74@rambler.ru

Zulkhumar Ergashevna Dzhumaeva
 Termez State University
 Candidate of technical sciences, Associate Professor, TerSU,
zulxumor.jumayeva@gmail.com

DETERMINATION OF THE PRESENCE OF RADIONUCLIDE RADON-222 IN THE ATMOSPHERIC AIR OF THE SURKHANDARYA REGION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: The article investigates the quantitative determination of the activity of Rn-222 radionuclides in the atmospheric air of the Surkhandarya region by a radiometric method based on beta radiation. An increased amount of Rn-222 was revealed in the central areas of the Kumkurgan region. Since this microdistrict is an industrial, zone and is located on a flat area, where all mountain rivers flow into the South Surkhan. reservoir. For this reason, the concentration of radon is much higher than at other points.

Key words: radiation activity, radionuclide, radon-222, γ -radiation, radiometer, atmospheric air monitoring.

Language: Russian

Citation: Turaev, K. K., Abdikadirov, S. A., Eshkaraev, S. C., & Dzhumaeva, Z. E. (2021). Determination of the presence of radionuclide radon-222 in the atmospheric air of the Surkhandarya region of the Republic of Uzbekistan. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 345-349.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-34> **Doi:** <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.34>

Scopus ASCC: 1602.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ РАДИОНУКЛИДА РАДОНА-222 В АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДУХАХ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация: В статье исследуется количественное определение активности радионуклидов Rn-222 в атмосферном воздухе Сурхандарьинской области радиометрическим методом на основе бета-излучений. Выявлено повышенное количество Rn-222 в центральных участках Кумкурганского района. Так как этот

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

микрорайон является промзоной и находится на равнинной местности, где все горные реки впадают в водохранилище Южный Сурхан. По этой причине концентрация радона намного выше чем в других точках.

Ключевые слова: радиационная активность, радионуклид, радон-222, γ -излучение, радиометр, мониторинг атмосферного воздуха.

Введение

В связи с беспрецедентным ростом отраслей национальной экономики (металлургия, авиация, машиностроение, ракетостроение и т.д.) в мире сокращаются запасы не возобновляемых энергоресурсов в недрах. Поэтому скорость добычи, переработки и использования активного урана, перспективного ядерного топлива, которое считается основным энергоносителем, также увеличивается. Определение, оценка и контроль воздействия руд на окружающую среду и обезвреживание руд являются актуальными проблемами в процессе добычи руды [1].

На сегодняшний день ведутся научно-исследовательские работы по улучшению рационального использования подземных ресурсов, которые являются источниками энергии в современном мире, по повышению точности и надежности обычного контроля, по снижению естественного и технологического воздействия естественной радиации на окружающую среду, вредное воздействие активных лучей увеличивается день ото дня [2]. Это говорит о необходимости совершенствования и применения комплекса современных радиометрических методов оценки факторов радиационного воздействия объектов окружающей среды, степени радиационного поражения природных и техногенных объектов, контроль радиоэкологического состояния промышленных зон производства [3].

На этой работе изучено в коротковолновой части сантиметрового диапазона длин волн радиояркость температура атмосферы, содержащей воду в виде конденсаций, стремится к ее термодинамической температуре независимо от интенсивности дождя. По Данным И.Н.Ростокина спектры поглощения и излучения атмосферы в микроволновом диапазоне при наличии облаков зависят от их фазовой структуры, радиояркости температуры, пространственной конфигурации (высота и мощность) и выпадающих из них осадков. Поглощение в водяном паре пропорционально абсолютной влажности воздуха. Физико-математическая модель микроволнового радиометрического метода дистанционного зондирования облачной атмосферы включает: уравнение переноса радиотеплового излучения в атмосфере; модели молекулярного поглощения в газах атмосферы (водяной пар и кислород); модели радиохарактеристик ослабления и рассеяния гидрометеоров атмосферы (дождь, град, снег, туман). Основное отличие пассивных

микроволновых радиометрических исследований атмосферы от активных радиолокационных заключается в том, что статистические свойства «полезного» сигнала, принимаемого по главному лепестку диаграммы направленности антенны, и «помехового», принимаемого по боковым и задним лепесткам, одинаковы - гауссов шум, а общий вклад этих компонент сигнала может быть сопоставим по своей интенсивности. Таким образом, распознавание и выявление этих компонентов по чисто статистическим признакам невозможно [4].

Ученые подтверждает что радон входит в состав радиоактивных рядов ^{238}U , ^{235}U и ^{232}Th . Ядра радона постоянно возникают в природе при радиоактивном распаде материнских ядер. Равновесное содержание в земной коре $7 \cdot 10^{-16}\%$ по массе. В виду химической инертности радон относительно легко покидает кристаллическую решётку «родительского» минерала и попадает в подземные воды, природные газы и воздух. Поскольку наиболее долгоживущим из четырёх природных изотопов радона (218, 219, 220, 222) является ^{222}Rn , именно его содержание в этих средах максимально [5]. В.И.Уткин и А.К.Юрков утверждает концентрация радона в воздухе зависит, в первую очередь, от геологической обстановки (так, граниты, в которых много урана, являются активными источниками радона, в то же время над поверхностью морей радона мало), а также от погоды (во время дождя микротрещины, по которым радон поступает из почвы, заполняются водой; снежный покров также препятствует доступу радона в воздух). Перед землетрясениями наблюдается повышение концентрации радона в воздухе, благодаря сейсмической активности [6].

В своей монографии ученые обобщали 40-летний опыт проведения радиоэкологического мониторинга крупных пресноводных экосистем Урала и Западной Сибири, подверженных воздействию предприятий ядерного топливного цикла [7, 8].

Экспериментальная часть.

В статье приведены исследования по определению наличия радионуклида радона-222 в атмосферном воздухе Сурхандарьинской области. Исследование проводили в статических условиях из проб атмосферного воздуха, отобранных с 12 точек Сурхандарьинской области. Стандартные и контрольные пробы атмосферного воздуха анализировали на содержание в них радионуклидов радона-222 радиометрическо-

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

спектрометрическим методом. Удельная и объемная активность радионуклидов (α_{PH}) рассчитывали по разности активностей стандартных и контрольных проб радионуклидов [9-11]. Авторы работ для определения наличия

радона-222 в атмосферном воздухе Сурхандарьинской области отобрали 12 пробы атмосферного воздуха из разных мест. Результаты экспериментов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты определения активности γ -излучения радона-222 в атмосферных воздухах Сурхандарьинской области с помощью радиометра МКГБ-01 РАДЭК (2020 г, период весна) ($t_{изм}=40$ мин, $E_{max}=624$ кЭв, ЧВ=0,64 имп/с*Бк, БДЕГ-80, сосуд Маринелли)

№	Место отбора проб	Значение удельной активности γ -излучения Rn-222, Бк/кг (УВ=1,1±1)	Повышение от УВ
1	город Термез улица Сохибор, малая промзона	1,01	-
2	Город Денау улица Мустакиллик, окрестности вагонного депо	0,96	-
3	Кумкурганский район село Чашка, окрестности водохранилище Южный Сурхан	1,20	+
4	Байсунской район село Кофрун, окрестности газоперерабатывающего завода	0,95	-
5	Ангорский район, близи товарных складов рынка	1,01	-
6	Музрабатский район село Халкабад, вблизи хлопзавода	1,03	-
7	Шерабадский район село Гамбур, окрестности АГНКС	1,04	-
8	Алтынсайский район село Бабур, окрестности реки Алтынсай	0,78	-
9	Шурчинский район улица А.Наваи, окрестности мукомольного завода	0,85	-
10	Узунский район село Чакар, вблизи бетонного завода	0,58	-
11	Сариассийский район село Дустлик, окрестности госграницы	0,34	-
12	Джаркурганский район село Пахтакор, окрестности цементного завода	0,40	-

По данным таблицы 1 составлено диаграмма активности радона-222.

Impact Factor:

SISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

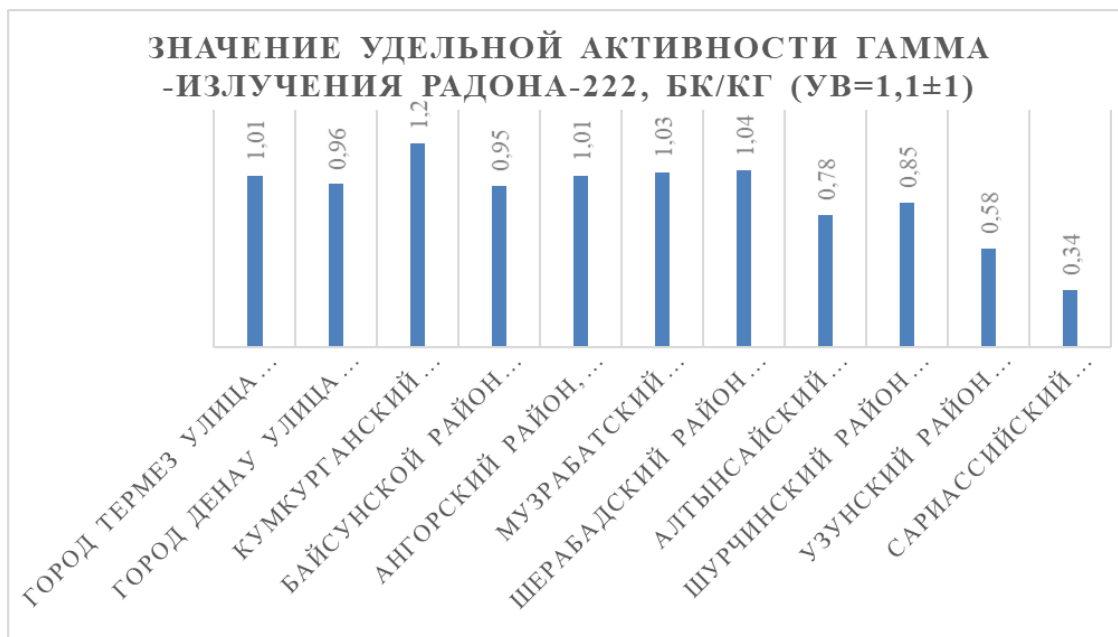


Рис.1. Результаты радиометрических исследований радона-222 в атмосферных воздухах Сурхандарьи

По данным из диаграммы №1, можно увидеть УВ радона-222 понижается в точках 2, 4, 9, 10, 11 и 12. Но в точке 3 выше чем УВ радона. Дело в том, что в этой точке находится водохранилище «Южный Сурхан». Все горные реки получая радионуклиды из недр, попадает в эту водоем, и радон поднимается из воды в атмосферный воздух.

В 2019-2020 годах был проведен мониторинг измерений γ -излучения в атмосферном воздухе города Термеза и Джаркурганского, Байсунского, Денауского, Шурчинского, Сариасского, Алтынсайского и Кумкурганского районов Сурхандарьинской области. В 2019 году в атмосферном воздухе было проведено 922 измерений, самый высокий максимальный показатель составил 0,28-0,30 мкЗв/ч, самый низкий минимальный показатель составил 0,02 мкЗв/ч. По результатам проведенного мониторинга, γ -облучение в 2019 году в городе Термезе составило максимальный показатель 0,28 мкЗв/ч, а минимальный показатель 0,05 мкЗв/ч. В районах Сариасии и Денау максимальный

показатель составил 0,30 мкЗв/ч, а минимальный показатель 0,12 мкЗв/ч. В Кумкурганском районе максимальный показатель составила 0,08 мкЗв/с, а минимальный показатель -0,02 мкЗв/с. Из проведенных исследований можно сделать вывод, что гамма-облучение в городе Термезе выше, чем в других регионах, время от времени в этом регионе дует ветер "афганец". После ветра "афганец" в атмосферном воздухе города Термеза выявлено превышения гамма-излучений. Из-за выбросов ТадаЗ на атмосферный воздух в районе Сариасии превышает гамма-излучения. Последние годы в Денауском районе существуют многие малые предприятия техногенного характера, что непосредственно негативно влияет на атмосферный воздух района.

По результату мониторинга атмосферного воздуха, при взаимодействии техногенных объектов приводит к повышению уровня радиации. Были проведены измерения γ -излучения в атмосферном воздухе в стационарных точках за 2019-2020 годы (таб.2)

Таблица 2. Результат измерений γ -излучения, проведенных в жилых районах населенного пункта в Сурхандарьинской области за 12 месяцев 2019-2020 годов

№	Наименование горрайонов	2019 год				2020 год			
		Количество проб	Мах, мкЗв/ч	Сред, мкЗв/ч	Min, мкЗв/ч	Количество проб	Мах, мкЗв/ч	Сред, мкЗв/ч	Min, мкЗв/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Город Термез	257	0,28	0,165	0,05	125	0,1	0,075	0,05
2	Джаркурганский район	85	0,13	0,09	0,05	37	0,09	0,06	0,03

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

3	Байсунский район	95	0,11	0,095	0,08	85	0,1	0,075	0,05
4	Денауский район	190	0,3	0,195	0,09	110	0,09	0,065	0,04
5	Шурчинский район	65	0,14	0,095	0,05	26	0,08	0,055	0,03
6	Сариассыйский район	62	0,3	0,21	0,12	10	0,11	0,08	0,05
7	Алтынсайский район	155	0,09	0,06	0,03	125	0,08	0,055	0,03
8	Кумкурганский район	73	0,08	0,05	0,02	20	0,08	0,05	0,02
Всего		922	0,3	0,16	0,02	538	0,11	0,065	0,02

References:

- Turayev, Kh.Kh., Eshkarayev, S.Ch., Nomozov, A.K., Safarov, A.M., & Abdusalomov, A.R. (2020). Radioekologicheskaya otsenka v sostave pochvy Surkhandar'inskoy oblasti Uzbekistana. *Universum: Khimiya i biologiya: elektron. nauchn. zhurn.* 7(73).
- Eshkarayev, S.Ch., Turayev, Kh.Kh., Umbarov, I.A., Babamuratov, B.E., & Eshkorayev, S.S. (2020). Surkhondaro viloyati tuproklaridagi tseziy-137 radionuklidi beta-nurlanish aktivligini radiometrik-spektrometrik usulda aniklash. *SamDU ilmiy akhborotnomasi*, 3.
- Eshkarayev, S.Ch., Turayev, Kh.Kh., Umbarov, I.A., & Babamuratov, B.E. (2020). *Radiometricheskoye opredeleniye strontsiya-90 s pomoshch'yu beta-izlucheniya v pochvakh Surkhandar'inskoy oblasti Respubliki Uzbekistan.* Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya: Voprosy obrazovaniya i nauki., (pp.120-125). Rossiya, Tambov.
- Rostokin, I. N. (2018). Mnogochastotnyy mikrovolnovyy radiometricheskoy metod obnaruzheniya i kontrolya opasnykh atmosferykh meteoyavleniy, ustoychivyy k izmenyayushchimsya usloviyam izmereniy. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta.* Ser.: Radiotekhnicheskoye i infokommunikatsionnyye sistemy, (1), 37.
- Masayev, M. B. (2014). *Opredeleniye sodержaniya radona 222 v vozdukh metodom radiometrii atmosferykh aerazol'nykh chastits* (Doctoral dissertation, Vysokogornyy geofizicheskoy institut).
- Utkin, V. I., & Yurkov, A. K. (2009). Radon kak "determinirovanny" indikator prirodnykh i tekhnogennykh geodinamicheskikh protsessov. Federal'noye gosudarstvennoye byudzhethnoye uchrezhdeniye " Rossiyskaya akademiya nauk". *Doklady Akademii nauk*, Vol. 426, No. 6, pp. 816-820.
- Mamikhin, S. V., Trapeznikov, A.V., Trapeznikova, V.N., Korzhavin, A.V., Nikolkin, V.N. (2016). Radioekologicheskoy monitoring presnovodnykh ekosistem. *TI Yekaterinburg: Izd-vo "AkademNauka"*, 2014. 496 s. *Radiatsionnaya biologiya. Radioekologiya*, 56(1), 109-109.
- Spiridonov, S. I., Kurtmulayeva, V. E., & Karpenko, Ye. I. (2018). Sravnitel'naya otsenka dozovoy nagruzki na naseleniye ot atmosferykh vybrosov predpriyatiy atomno-promyshlennogo kompleksa v regione raspolozheniya Leningradskoy AES. *In Aktual'nyye voprosy radioekologii* (pp. 58-66).
- Turayev, Kh.Kh., & Eshkarayev, S.Ch. (2020). Radiometricheskoye opredeleniye strontsiya-90 v pochvakh Surkhandar'inskoy oblasti s pomoshch'yu beta-i gamma-izlucheniya. *NamDU ilmiy akhborotnomasi - Nauchnyy vestnik NamGU*, 6.
- Khayit, T., Makhmatkarim, K., Shavkat, A., & Sadridin, E. (2020). Radiometric determination of radon-222 in the atmospheric air of the city of termeza, republic of uzbekistan. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(11), 397-403.
- Eshkarayev, S.Ch., Turayev, Kh.Kh., & Umbarov, I.A. (2020). *Tuprokdagi tseziy-137 radionuklidini radiometrik aniklash.* Analitik kimo fanining dolzarb muammolari VI-Respublika ilmiy-amaliy anzhumani II kism, Termiz. 24-26 aprel. 123-1124.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИЦ (Russia) = 3.939
 ESJI (KZ) = 9.035
 SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 18.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Makhmatkarim Pattaevich Kholmurodov
 Termez State University
 Senior Lecturer, (TerSU),
 190111, Republic of Uzbekistan, Termez, Barkamol Avlod str., 43.
maxmatkarim@inbox.ru

Khayit Khudainazarovich Turaev
 Termez State University
 Doctor of Chemistry, Professor,
 Dean of the Faculty of Chemistry, TerSU
hhturaev@rambler.ru

Sadriddin Charievich Eshkaraev
 Termez State University
 Head of the Department of Physical and Colloidal Chemistry, TerSU
ESadir_74@rambler.ru

RADIOMETRIC DETERMINATION OF THORIUM-232 RADIONUCLIDE IN THE WATERS OF THE SHERABAD RIVER IN SURKHANDARYA REGION

Abstract: The article presents studies on the determination of the radionuclide activity of gamma radiation of thorium-232 in the waters of the Sherabad River of Surkhandarya region by the radiometric method. Six samples were taken from the waters of the Sherabad River and measured in a proprietary radiometer-spectrometer MKGB-01. In a sample of river water passing near the village of Kallamozor, it was found that the concentration of thorium-232 is higher than at other points.

Key words: radiation activity, radionuclide, beta radiation, radiometer, activity, detection unit, UF damage level, REG (permissible concentration).

Language: Russian

Citation: Kholmurodov, M. P., Turaev, K. K., & Eshkaraev, S. C. (2021). Radiometric determination of thorium-232 radionuclide in the waters of the Sherabad river in Surkhandarya region. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 350-354.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-35> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.35>
Scopus ASCC: 1602.

РАДИОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИОНУКЛИДА ТОРИЯ-232 В ВОДАХ РЕКИ ШЕРАБАД СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье представлены исследования по определению радионуклидной активности гамма-излучения тория-232 в водах реки Шерабад Сурхандарьинской области радиометрическим методом. Шесть проб были взяты из вод реки Шерабад и измерены в фирменном радиометре-спектрометре МКГБ-01. В пробе из речной воды, проходящей вблизи деревни Калламазар, было обнаружено, что концентрация тория-232 выше, чем в других точках.

Ключевые слова: радиационная активность, радионуклид, бета-излучение, радиометр, активность, блок детектирования, уровень поражения УФ, РЭГ (допустимая концентрация).

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

Введение

Река Шерабад насыщена снеговой водой, начинающейся с горных образований Хисар, и является основным источником питьевой воды для населения Бойсун, Шерабада, Кизирикского, Музработ и Ангорского районов Сурхандарьинской области и орошения сельскохозяйственных культур. Радионуклиды в объектах окружающей среды возникают в результате природных и технологических воздействий [1]. Техноген, то есть реактивность, образовавшаяся в результате человеческого фактора, не занимает главного места, но радионуклиды, которые образуются естественным путем, больше всего повреждают объекты окружающей среды [2].

В результате явления естественной реактивности накапливается огромное количество радионуклидов. Этот природный радионуклид образуется геологическими и космическими путями, которые в первом методе вызывают геологические изменения под Землей. Радионуклиды, образующиеся космическим путем, образуются под воздействием солнца и других звезд, а также космических лучей. Естественная радиация-это нормальная часть окружающей среды, вызванная двумя основными источниками. Космическое излучение, исходящее из космоса и проходящее через атмосферу, представляет собой распад радионуклидов (радиоактивных изотопов или радиоизотопов), содержащихся в природных водах [3].

Радионуклиды альфа - и бета-частиц и гамма-лучей самопроизвольно распадаются на ядра с соответствующим выделением ионизирующего излучения в виде. Уровни естественной радиации, содержащейся в природных водах, зависят от концентраций их радионуклидов и удельной активности радионуклидов, количество этого

вещества определяется в виде качественного количества распадов в единицу времени. Основными источниками естественной радиоактивности в составе природных вод являются уран, торий, калий (радиоэлементы). В частности, уран-238, торий-232 и калий-40 являются радионуклидами цепей распада. Радионуклиды, содержащиеся в природных водах, природные радионуклиды почвы и рябины зависят от минералогического состава. Состав рябины, состоящий из относительно высокой концентрации минералов урана, тория и калия, характеризуется относительно высокой естественной радиоактивностью [4].

Радионуклиды в различных типах отходов, горных породах и отложениях могут способствовать реакционной способности природных и подземных вод только в том случае, если они остаются в растворе, отделенном от исходной породы и или отложений, то есть они впоследствии не удаляются путем осаждения или сорбционных реакций. Количество радионуклидов, содержащихся в природных водах и попадающих в подземные воды, зависит от их концентрации в минеральных кристаллах или их поглощения в отложениях, и, что наиболее важно, от скорости плавления, размера и десорбции. Воздействие ионизирующего излучения на человека представляет интерес для населения в целом. Пораженный профиль происходит по трем основным путям: естественный поток из космоса, те же карлики (зависит от высоты), местные почвы (радон и другие радионуклиды), а также с помощью медицинских процедур (например, рентгеновских лучей, лечебных процедур и т. д. продукты) будут реализованы [5, 6]. Относительный уровень радиационного облучения для среднего человека показан на рисунке ниже.

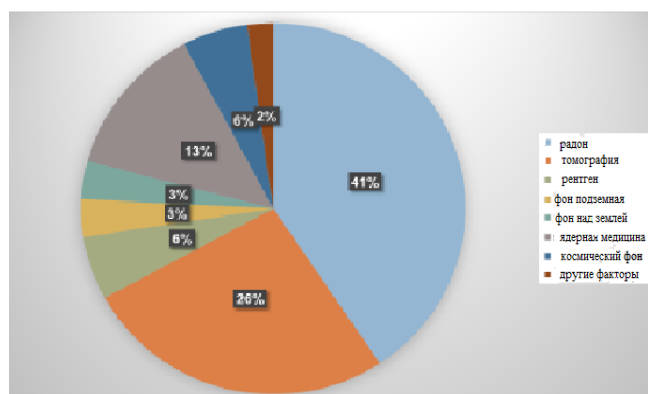


Рис.1. Относительная степень радиационного облучения для человека в среднем масштабе

Радиометрических измерениях используются портативные и стационарные радиометры. Стационарные радиометры используются со стандартными интерфейсными блоками

обнаружения для мониторинга отдельных точек (в том числе для аварийного мониторинга) или в составе систем радиационного контроля. Основными задачами, поставленными при

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИНЦ (Russia) = 3.939
 ESJI (KZ) = 9.035
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

радиометрических измерениях, являются определением параметров поля излучения и характеристик источника излучения. Для радиометрических измерений источником излучения может быть специально отобранный образец. Вместо отбора проб, так называемые измерения отбора проб также могут быть выполнены путем установки детектора радиометра перед трубопроводами, через которые проходит технологическая среда. Значения, измеренные здесь, почти такие же, как и при отборе проб, за исключением аэрозолей. Были проведены научно-исследовательские работы по радионуклидам изотопа Тория-232, содержащимся в природных водах реки Шерабад, определению активности гамма-излучения, в эксперименте было определено количество концентрации радионуклида в природных водах этого изотопа. Для проведения экспериментальных работ необходимо учитывать пробные точки реки Шерабад, а именно место слияния реки Дербент с рекой, проходящей вблизи села Калламазар, участок реки, проходящий по территории села Чиланзар, место слияния снежных и родниковых вод, истекающих из села Худжаулкан, с рекой Чиланзар. Мы выбрали шесть точек снега и источников, вытекающих из Пешхурта и Зарабаг кишлака, соединяющую часть воды реки, выход из города Шерабад, соединение канала Занг, Ангорского района, и провели определяющую работу в эксперименте. По результатам проведенной исследовательской работы были получены и проанализированы

следующие результаты эксперимента. По его словам, река, проходящая вблизи села Калламосор, составляет 0,18 Бк/кг при впадении в реку Дербент, река, проходящая по территории села Чилонзор, составляет 0,22 Бк/кг при впадении в реку притока снежных и родниковых вод, вытекающих из села Худжаулкан, 1,13 Бк/кг при впадении в Бк/кг, в то время как Ангорский район в месте впадения в русло ржавчины 0,73 Бк/кг, в ходе эксперимента было определено и проанализировано, что существует концентрация радионуклидов в порядке [7].

Экспериментальная часть: 6 проб воды из реки Шерабад были взяты на основании нормативного документа стандарта ISO/IEC 17025:2017 PSK:04-2018 "Процедура отбора проб из природных и проточных вод". Полученные образцы были помещены в контейнер Маринелли для определения наличия радионуклида тория-232, в содержимое которого в плоские трубки было вставлено 200 мл емкостной сланцевой трубки, и активность гамма-излучения была измерена в сравнительном приборе МКГБ-01 радиометр-спектрометр с использованием эталонных приборов по методике приведенных в литературы [8-11]. Среднегодовые значения результатов изотопа тория-232, определенные в эксперименте, следующие в таблице 1., ниже приведены сравнительные значения активности для сезонов (кварталов) на основе полученных результатов.

Таб.1. Радионуклид торий-232 в водах реки Шерабад среднегодовое значение активности гамма-излучения

№	Штрих-код образцов	Место отбора проб	²³² Th, γ-средний коэффициент радиационной активности Бк/кг (УФ=2,0)
1	Ш-1-20	Место соединения реки Дербент с рекой, проходящей недалеко от деревни Калламазар	0.18
2	Ш-2-20	Часть реки проходит по территории деревни Чиланзар	0.22
3	Ш-3-20	Часть притока реки снежных и родниковых вод, вытекающих из села Худжаулкан	1.13
4	Ш-4-20	Часть воды притока реки из снежных и родниковых вод, вытекающих из Пешхурта и Зарабаг кишлаков близ Шерабадского района	1.12
5	Ш-5-20	Место отправления из города Шерабад	0.81
6	Ш-6-20	Ангорский район место соединения с каналом Занг	0.73

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Таб.2. Радионуклид торий-232 в водах реки Шерабад, результаты радиометрического измерения активности гамма-излучения
($t_{изм}=40$ мин, $E_{max}=624$ кэВ, ЧВ=0,64 имп/с.бкл)

№	Штрих-код образцов	Сравнительная активность γ -излучения ^{232}T , Бк/кг(УФ=2,0)				Превышение установленного стандарта
		(декабрь, январь, февраль)	(март, апрел, май)	(июнь, июль, август)	(сентябрь, октябрь, ноябрь)	
1	Ш-1-20	0.12	0,36	0.15	0.12	-
2	Ш-2-20	0.17	0,40	0.18	0.14	-
3	Ш-3-20	0.31	1,82	2.15	0.24	+
4	Ш-4-20	0.43	3,38	0.33	0.35	+
5	Ш-5-20	0.32	1,64	1.13	0.16	
6	Ш-6-20	1.61	0,78	0.43	0.13	-

Как видно из таблицы, было установлено, что концентрация радионуклида тория-232 высока в 3 и 4 точках. Основной причиной этого является расположение начала реки Шерабад недалеко от деревни Калламозор, которая является частью начала реки Шерабад, то есть происхождение вод рек Шураб, в результате чего произошло изменение состава воды реки Шерабад, а также изменение состава воды реки Шерабад. В частности, река Шураб проходит через место расположения Гранитного завода, действующего в настоящее время в руды, где ведутся раскопки, и изотоп тория-232 в руды поступает в воды реки. Соленая вода реки Шураб добавляется в реку Дербент, обоих является одной из них и образует отправную точку реки Шерабад. Второе-результат соединения речной воды снежных и родниковых вод вблизи Шерабадского района, вытекающей из Пешхурта и Зарабаг кишлака, то есть в результате производственных работ на цементном

заводе Шерабад в этой зоне, к речной воде вместе с лыжами и радионуклидами через различные ветры.

Конечно, если этот показатель намного ниже уровня вредителя, он будет концентрироваться, когда попадет на сельскохозяйственные культуры, и будет оказывать вредное воздействие. Согласно закону Ардна-Шульса, хотя активность находится на более низком уровне, она годами оказывает негативное воздействие на живые организмы и вызывает различные онкологические заболевания в организме. Поэтому необходимо постоянно контролировать содержание радионуклидов в природных водах, по крайней мере, раз в квартал.

В данной статье описаны исследования, проведенные по определению активности гамма-излучения радионуклида Торий-232 в водах реки Шерабад Сурхандарьинской области с помощью радиометра МКГБ-01.

References:

1. Eshkarayev, S.Ch. (2020). *Razrabotka radiometrichesko-spektrometricheskogo metoda opredeleniya radionuklidov tseziya-137 i strontsiya-90 na osnove beta i gamma-izlucheni v pochvakh Surkhandar'inskoy oblasti*. Diss..., dok. filosofii khim. nauk.
2. Izrael', Yu. A., Chernogayeva, G. M., & Gruza, G. V. (2002). *Sostoyaniye i kompleksnyy monitoring prirodnoy sredy i klimata, predely izmereniy*.
3. Sarvara, C., Mahmatkarim, K., Sadridin, E., Nurmamat, B., & Azamat, S. (2020). Radiometric determination of the presence of

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

- cesium-137 and strontium-90 radionuclides in food. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(11), 404-410.
4. Kholmurodov, M.P., Turayev, Kh.Kh., Eshkarayev, S.Ch., Abdikodirov, Sh.A., & Safarov, A.M. (2020). Surkhondaro viloyati Sherobod darosi suvlaridagi kaliy-40 radionuklidini radiometrik usulida aniklash. *Ўzbekiston Milliy universiteti xabarlari*, 3(2), 211-213.
 5. Kholmurodov, M.P., Turayev, Kh.Kh., Eshkarayev, S.Ch., Abdikodirov, Sh.A., & Safarov, A.M. (2021). Surkhondaro viloyati sangardak darosi suvlaridagi toriy -232 radionuklidini radiometrik usulda aniklash. *NamDU ilmiy akhborotnomasi - Nauchnyy vestnik NamGU*, 2, 63-69.
 6. Kholmurodov, M.P., Turayev, Kh.Kh., Eshkorayev, S.Ch., & Safarov, A.M. (2021). Radiometricheskoye opredeleniye rdionuklidov v prirodnykh vodakh Surkhondar'inskoy oblasti. *Universum: khimiya i biologiya: elektronnyy nauchnyy zhurnal. «Radiokhimiya»*, 5(83), 36-39.
 7. Turayev, Kh.Kh., Eshkarayev, S.Ch., Nomozov, A.K., Safarov, A.M., & Abdusalomov, A.R. (2020). Radioekologicheskaya otsenka v sostave pochvy Surkhondar'inskoy oblasti Uzbekistana. *Universum: Khimiya i biologiya: elektron. nauchn. zhurn.*, 7(73).
 8. Turayev, Kh.Kh., & Eshkarayev, S.Ch. (2020). Radiometricheskoye opredeleniye strontsiya-90 v pochvakh Surkhondar'inskoy oblasti s pomoshch'yu beta-i gamma-izlucheniya. *NamDU ilmiy akhborotnomasi - Nauchnyy vestnik NamGU*, 6.
 9. Eshkaraev, S.Ch., Turaev, Kh.Kh., Umbarov, I.A., Babamuratov, B.E., & Eshkoraev, S.S. (2020). Surkhondaryo viloyati tuproklaridagi cesium-137 radionuclide beta-nurlanish aktivligini radiometric-spectrometric usulda aniklash. *SamDU ilmiy akhborotnomasi*, 3.
 10. Khayit, T., Makhmatkarim, K., Shavkat, A., & Sadridin, E. (2020). Radiometric determination of Radon-222 in the atmospheric air of the city of Termeza, Republic of Uzbekistan. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(11), 397-403.
 11. Eshkarayev, S.Ch., Turayev, Kh.Kh., & Umbarov, I.A. (2020). Tuprokdagi tseziy-137 radionuklidini radiometrik aniklash. Analitik kimo fanining dolzarb muammolari VI-Respublika ilmiy-amaliy anzhumani II kism, Termiz. 24-26 aprel. 123-1124.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 18.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Nadejda Lokteva

Uzbekistan State World Language University
Doctor of Philosophy in philological sciences (PhD),
Teacher of the Russian literature and literary teaching department,
Tashkent, Uzbekistan

THE DISTINCTIVE PECULIARITIES OF THE AMERICAN «FAMILY CRONIC» OF XIX CENTURY

Abstract: The aim of the research work is a determination of the distinctive peculiarities of American "family chronical" genre of XIX century in an example of novels of J. Cable and H. James. The article study the novels "The Grandissimes" of G. Cable and "The Portrait of Lady" of H. James. "The Grandissimes" commence by the temps while Luisane to becoming the state of USA and the novel "The Portrait of Lady" relating the history of American women in Europe. The scientific novelty of the research work is: The works of American family chronicle of the XIX century have been philologically analysed for the first time for them typical particularity, to display the familial state of the creoles in USA and American women in Europe. The article raises a question of distinguishing "family chronical" as epic work of literature and family chronical novel about family relations in America and Europe in the second half of XIX century.

Key words: family, familial rapports, generation, family chronical, origin, epic work, characteristic trait.

Language: Russian

Citation: Lokteva, N. (2021). The distinctive peculiarities of the American «Family cronic» of XIX century. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 355-372.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-36> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.36>

Scopus ASCC: 1208.

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ СПЕЦИФИКА АМЕРИКАНСКОЙ «СЕМЕЙНОЙ ХРОНИКИ» XIX ВЕКА

Аннотация: Цель исследования - определить особенности жанра американской семейной хроники XIX в. Для этого рассматриваются романы семейной хроники в творчестве Дж. Кейбла и Г. Джеймса. Основное содержание исследования составляет анализ романа «Градиссимы» Дж. Кейбла и романа «Женский портрет» Г. Джеймса. В романе «Градиссимы» история семьи начинается с того времени, как Луизиана стала американской, а в романе «Женский портрет» рассказывается о судьбе американской женщины в Европе. Научная новизна работы заключается в подходе к изучению произведений американской семейной хроники XIX в. с точки зрения их жанрового своеобразия, показано семейное состояние креолов в США и американской женщины в Европе. В результате выявлено, что в семейных хрониках Дж. Кейбла и Г. Джеймса исследуются столкновения характеров, положительными исходными данными, и высоким «призванием» в Новом и Старом Свете во второй половине XIX в.

Ключевые слова: семья, семейные отношения, поколение, семейная хроника, истоки, эпическое произведение, характерные черты.

Введение

Проблема жанра «семейной хроники» остаётся одной из актуальных проблем литературоведения. Б.В. Томашевский говорил о необходимости изучения устойчивых «признаков жанра», под которыми понимал доминирующие

приёмы, организующие композицию произведения [Томашевский Б.Н., 1999; 158-159]. По утверждению И.Г. Неупокоевой, «выяснение процессов формирования, расцвета, трансформации и упадка жанра, синтеза жанров и их дифференциации можно считать одной из

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

важнейших теоретических задач истории мировой литературы» [Неупокоева И.Г., 1971; 19]. Х.Р.Яусс, в статье «Средневековая литература и теория жанров» говорит о необходимости выявлять структуру жанра, изучая разные тексты, «всегда предполагая возможность обнаружения жанровой совокупности» [Яусс Х.Р., 1998; 102].

«Мне кажется, - пишет П.Хернади, - что лучшие современные жанровые концепции имеют скорее философский, чем исторический или предписывающий характер: они пытаются описать несколько возможных типов литературы, а не бесчисленные роды произведений, которые написаны или с критической точки зрения должны быть написаны. В результате лучшие жанровые классификации нашего времени заставляют нас взглянуть за пределы нашей непосредственной заботы и сосредоточиться на порядке литературы, а не на границах между литературными жанрами» [Чернец Л., 1982; 62].

Такой подход в литературе диктует необходимость отдельно рассматривать бытование жанра в XIX и XX веках, связанного с условной внутренней границей, которая отделяет этапы развития жанра друг от друга, что, в свою очередь, можно объяснить изменением мировоззренческих, художественно-эстетических установок, зависящих от культурно-исторического процесса, освоения авторами нового литературного опыта, а также постоянно меняющегося читательского ожидания. В связи с этим в данной статье мы попытаемся отдельно рассмотреть художественную специфику американской «семейной хроники» XIX века.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

а) **Особенности «семейной хроники».** Для «семейной хроники» традиционным является описание процесса создания и разрушения семейных отношений, которые, несмотря на противоположность, имеют общую связь. Так же, особое место в «семейной хронике» занимает причина, мотивирующая героев вступить в брак, имеющая место в основе всех супружеских отношений. Все это проявляется в построение сюжета «семейных хроник».

Наряду с романом карьеры, где герой «уходит от самого себя, от первоначальной своей заданности» [Александров В. Другость: герменевтические указатели и границы интерпретации // Вопросы литературы, 2002, ноябрь-декабрь, 181], бытовым романом, где человек поставлен в узкие рамки своего будничного существования, психологическим романом, исследующим глубины внутреннего мира героя, социальным романом, рассматривающим законы общественно-политической жизни, историческим романом, воспроизводящим «исторические обстоятельства

и события как целесообразную неизбежность» и объясняющим «изображаемые события ...законами эпохи» [Никольский Е.В., 2002; 95] «Семейная хроника», является доказательством жанрового многообразия романа.

На наш взгляд жанр «семейной хроники» предполагает, прежде всего, тематическую общность произведений, поэтому его изучение требует выявления проблемно-тематической семантики. «Семейная хроника» объединяет многочисленные повествования о жизни не одного отдельно взятого члена семьи, а всей семьи, причем ни одного поколения. Наличие внутрисемейного конфликта в родственных отношениях становится характерной чертой данного жанра. Отношения между разными членами семьи, которые имея целый ряд особенностей частного характера строятся по принципу движения от органического единства до разрыва, имеют решающее значение для всей архитектоники жанра.

Сюжет в «семейной хронике» построен на выявлении локальных, преходящих и окказиональных конфликтов между людьми разных характеров и взглядов, происходящими и разрешающимися в основном в рамках одной семьи. Это - конфликты отцов и детей, мужчин и женщин, конфликты, которые порою мыслятся неразрешимыми, так как семья является «базовой единицей..., подразумевающей «естественную» внутреннюю связь не просто отдельных индивидов, а мужчин, женщин и детей.» Александров В. Другость: герменевтические указатели и границы интерпретации // Вопросы литературы, 2002, ноябрь-декабрь, 4].

Взаимоотношения представителей разных поколений, недалеких в своем мировоззрении, в смысле жизни, выборе путей самоопределения имеют особую смысловую нагрузку в «семейной хронике». Сдерживающей и даже враждебной человеку силой может стать семья. Косность искусственно поддерживаемых устоев нередко лишает семью динамики самовоспроизводства, что становится причиной её вырождения.

«Семейная хроника» является тем особым жанром, читая который невозможно не поверить в правдоподобность ситуации, в жизненную реальность людей и фактов. Свойственный любому человеку интерес к подробностям интимной жизни близких, к сравнению этих событий со своим опытом, ставит в основу модальности восприятия - извечный интерес человека к семейным отношениям, к быту, к интриге, раскрывающей неожиданное, случайное в привычно повседневном. В «семейной хронике» обнажается то, что в реальной жизни часто скрыто от глаз постороннего наблюдателя.

Уверенность в достоверности бытовых событий, побуждает читателя «семейной

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

хроники» идентифицировать себя с героем, видит себя в проблемной ситуации, искать ответы на собственные вопросы, прорастающие сквозь обыденную суету. «Семейная хроника» для читателя «становится средством познания и источником информации, расширяющим кругозор, средством идентификации и жизненным подспорьем, способом самоутверждения и самоосуществления, развлечением, отдыхом, игрой, назиданием и утешением» [Кирнозе З.И., 1977; 110]. Она подготавливает читателя к органическому внедрению семьи в социально-исторический контекст, проблемным взаимоотношениям героев, конфликту разных поколений, вариативности бытовых ситуаций. Жанровая специфика отчётливо обнаруживается в экспозиции романа «семейной хроники».

Следует отметить, следующие черты «семейной хроники»:

- подробное воспроизведение жизни одной или нескольких семей;
- обстоятельное описание их представителей;
- стремление передать явления жизни в формах, близких к действительности;
- своеобразие композиции.

На основе этого можно констатировать, что главное в «семейной хронике» - не характеры, а отношения, определяемые идеалами.

Исключительная сосредоточенность писателей на структуре семейного быта и межличностных связей в этой сфере существует давно, до появления «чистого жанра» – например, в виде идиллий типа «Дафниса и Хлои». Но как только роман обрел спокойные, «нейтральные» формы, он и стал по-настоящему – романом «семейной хроники». Появляется образ частного человека с его индивидуальной судьбой, сопрягаемой с судьбами самых близких ему людей.

«Семейная хроника», взятая во всей совокупности своей проблематики, направленной на осмысление взаимоотношений семьи и человека, складывающаяся и видоизменяющаяся на протяжении последних веков, представляет собой довольно сложное явление.

«Подробное исследование писателями семейной темы выливается в создание особого типа романной прозы – «семейной хроники», отличительной особенностью которой является движение (смена) поколений в контексте эпох». – пишет Е.В.Никольский [Никольский Е.В., 2002; 3]. А.Тибодде также определил «семейные хроники» как историю семьи в нескольких поколениях в их естественных связях.

Е.Никольский выделяет такие черты «семейной хроники», как соблюдение принципа четкой хронологии, господство линейного принципа, который выражается через датировку событий, обозначение действия глав, соотнесение

событий романа и событий истории, принципы старения или взросления персонажей. Но в то же время он отмечает, что «история поколений может быть представлена иными способами (ретроспекция и воспоминания, вставные новеллы, напрямую не связанные с основным сюжетом). Отличительной чертой этих произведений является то, что их действия не протянуты во времени и составляют меньший временной отрезок, чем в «семейных хрониках», последовательно (линейно) отражающих бытие нескольких поколений одной семьи» [Никольский Е.В., 2002; 3]. Художественное время в «семейных хрониках» обычно представлено жизнью трех-четырёх поколений, поэтому чаще всего действие в романах этой жанровой разновидности продолжается 50-70 лет. Е.В.Никольский пишет в этой связи об еще одной специфической черте «семейных хроник» - «соотношение истории страны с историей семьи» [Никольский Е.В., 2002; 3].

Основная проблематика «семейной хроники» - «проявление бытия личности в микросреде семьи, а также бытие семьи (как отображение истории отдельного класса) в социуме» [Никольский Е.В., 2002; 3]. Таким образом, можно сказать, что «семейная хроника» – это способ изображения истории через судьбы обычных людей.

б) Особенности американской «семейной хроники» XIX века. В американской литературе (литературе США) этот жанр имеет свою собственную историю, которую, можно проследить со второй половины XIX века. Главной художественной спецификой американской «семейной хроники» XIX века является то, что в них рассказываются о жизни, о семьях не только белых, властвующих людей в Америке, но основное внимание уделяется жизни представителей подчиняющихся им народам и народностей, проживающих в США. Так, если большинству главных героев и других персонажей семейных хроник Луизы Мэй Олкотт и Джорджа Вашингтона Кейбла составляют креолы, то Генри Джеймс в своих произведениях показывает в основном жизнь американцев в Европе.

Основоположницей жанра семейной хроники в американской литературе считается Луиза Мэй Олкотт (Louisa May Alcott 1832–1888), прославившаяся изданным в 1868 году романом «Маленькие женщины», который был основан на воспоминаниях о её взрослении в обществе трёх сестёр Марч: Мэг, Бет и Эми. Прообразом Мэг послужила её старшая сестра Анна, саму себя она выразила в образе Джо, а образы Бет и Эми были основаны на её младших сестрах Элизабет и Мэй соответственно.

Вторую часть повести «Маленькие женщины», широко известную под названием

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

«Порядочные женщины» («Good Wives», 1869) она опубликовала в 1869 году, а две книги, являющиеся ее продолжением, – «Маленькие мужчины» и «Мальчики Джо» вышли соответственно в 1871 и в 1886 гг. В третьей части семейной тетралогии рассказывается о дочерях семьи Сары и Джо Хапкинса – втором поколении. В четвертой книге «Мальчики Джо» («Jo'sBoys») речь идет уже о судьбах внуков и правнуков этой семьи.

Сама тетралогия называется «Четыре дочери доктора Марча» (1868). При жизни Луизы Мэй Олкотт хроника издавалась неоднократно. В целом, исследователи отмечают, что «...эта тетралогия – великолепный рассказ об американской жизни второй половины XIX века» [Le Petit ROBERT en 2 volumes, tome II. – Paris: SNL – Le Robert, 1979; 33].

Луиза Мэй Олкотт первая в американской литературе написала семейную хронику – хронику южных областей США, где проживают выходцы многих национальностей – афроамериканцы, мексиканцы, представители многих народов и национальностей Карибского бассейна. Поэтому анализ её произведений требует отдельного подхода.

Линию Луизы Мэй Олкотт продолжил писатель Джордж Вашингтон Кейбл (Cable, George Washington, 1844-1925), известный создатель семейной хроники в американской литературе конца XIX – начала XX вв. Дж.Кейбл, несмотря на свое англосаксонское происхождение был ярким защитником креольской культуры. «Американское правление было тяжелее для креолов, чем испанское. Тысячи схожих черт связывали французский и испанский национальный характер. Общение же с американцами, с дикарями, как их называли, таило лишь возможность антагонизма. Жители Луизианы были раздавлены не только тем, что их родная страна продала их, но и тем, что они были куплены американцами, а каждый американец, гулявший по улицам Нового Орлеана, поглядывал на все с видом частного владельца. Этой дерзости креолы вынести не могли и отвечали не меньшей дерзостью, возмущавшей американцев». [King G., 1922; 163-165.]

Джордж Кейбл родился в Новом Орлеане в семье пришельцев с Севера, рос и учился там же, дружил с детьми из франко-испанских семей, что не могло не наложить определенный отпечаток на творчество будущего писателя. Уже в конце 60-х - начале 70-х годов Кейбл в свободное от работы время прогуливается по Французскому кварталу, собирая материал для будущих произведений из жизни Нового Орлеана - странные случаи, семейные предания, креольские легенды и песни. В Гражданской войне Дж.Кейбл участвовал на стороне Южной Конфедерации. После войны

Кейбл посвятил себя журналистике, стал заниматься литературной деятельностью. С выходом сборника «Старые креольские времена» (Old Creole Days, 1879), он достиг литературной известности. Выступления против расовой дискриминации привели Кейбла к конфликту с консервативными кругами Луизианы, и большую часть своих поздних лет он провел в северных штатах. Здесь и появились его известные произведения, такие как «Грандиссимы» (The Grandissimes, 1880), «Мадам Дельфина» (Madame Delphine: A Novelette and Other Tales, 1881), «Доктор Севье» (Dr. Sevier, 1885), «Молчаливый Юг» (The Silent South, 1889), «Негритянский вопрос» (The Negro Question, 1890) и другие.

Многие известные американские писатели, их предшественники и последователи, отправлялись в Европу в поисках тех мест, где на свет появились их родители или прародители, осуществляя своеобразное паломничество к храмам, историческим и памятным местам. Одни из них приезжали сюда учиться, получить лучшее образование, а другие оставались тут жить надолго. Родители Генри Джеймса ставили перед собой все эти цели, которые затем отразились в лучших произведениях писателя.

Обосновавшись в Европе, Генри Джеймс (Henry James, 1843-1916) отправился в Париж, где в те годы находился И.С.Тургенев. Он встретился с русским писателем, который живя по большей части за границей, сохранял с Россией крепкие связи и оставался во всем русским писателем. Его тема - сопоставление соотечественника с другим по своим социальным, культурным и психологическим особенностям национальным типом крайне интересовала и Джеймса с самых первых шагов его в литературе. Вот как пишет Джеймс о Тургеневе: «Все свои темы Тургенев заимствует из русской жизни и, хотя действие его повестей иногда перенесено в другие страны, действующие лица в них всегда русские. Он рисует русский тип человеческой природы, и только этот тип привлекает его, волнует, вдохновляет. Как у всех великих писателей, его произведения отдают родной почвой...» [Henry James, 1907-1909; 197]

Эту же задачу ставил себе в своих беллетристических творениях Г.Джеймс: показать своих соотечественников - американский «тип человеческой природы» - в сравнении и противопоставлении с представителями Европы. Его произведения, относящиеся к раннему периоду творчества, такие как повести «Европейцы» (The Europeans, 1878) и «Дейзи Миллер» (Daisy Miller, 1879), романы «Родерик Хадсон» (Roderick Hudson, 1875), «Американец» (The American, 1877) и «Женский портрет» (The Portrait of a Lady, 1881), и романы последнего периода - «Крылья голубки» (The Wings of the

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

Dove, 1902), «Послы» (The Ambassadors, 1903) и «Золотая чаша» (The Golden Bowl, 1904), посвящены этой интересной теме. Действие в них происходит в странах Европы, а главными их героями, как у Тургенева русские, являются американцы, соотечественники автора, В его книгах исходной точкой конфликта является несоответствие духа и образа жизни на разных континентах – столкновение двух цивилизаций, сложившихся по разные берега Атлантического океана. В них события происходят то в Америке, то в Европе. Американцы, попавшие в Европу, смотрят на вещи глазами человека Нового Света, а представители Старого Света, прибывшие в Новую Англию, не воспринимают нормы жизни американского общества.

б) Креольская культура в творчестве Дж.Кейбла

Креольская тема была центральной в творчестве ряда американских писателей, которые не были креолами по рождению, но, прожив всю жизнь в Новом Орлеане, были с детства знакомы с креольскими нравами. После приобретения США Луизианы в 1803 г. янки и их семьи смотрели непонимающими и непринимаящими их образ жизни глазами на «туземцев» - креолов, потомков французов, испанцев, или англичан, живших за стенами их поселений. Это они считались, низшим сортом только за то, что родились от родителей смешанных рас на оккупированных янки землях.

За два с половиной века Новый Орлеан пережил взаимодействие и смену нескольких мощных культурных влияний, в том числе, расцвет и упадок уникальной креольской культуры, которая определяла лицо города в течение длительного времени. В контакте с «белыми» креолы потеряли свой разветвленный и хорошо испытанный метод соединения своей собственной культурной системы с другими.

«Креолы это были французы и, в меньшей мере, испанцы, то есть представители романских культур, с примесью негритянской крови. По существу креольская культура представляла собой своеобразный результат гибридизации европейских культур и неевропейских этнокультурных особенностей Нового Света. Различают белую, аристократическую креольскую культуру и «цветную», созданную мулатами и кварттеронами. Ей в XIX в. отказывали в праве именоваться креольской, но объективно, по многим показателям, она таковой была». [Cable G. W., 1961; viii.] В частности, это проявлялось в прочной связи с французским культурным наследием, всегда отличавшей не только белых креолов, но и свободных цветных (*gens de couleur libres*).

Креолы старались сохранить собственную этно-культурную и культурно-религиозную целостность и притязали на аристократизм. Однако, в большинстве своем их притязания были необоснованными из-за сомнительного прошлого большей части женского населения Луизианы, от которой во многом и пошли креольские «благородные» семьи

Грейс Кинг в книге «Креольские семьи Нового Орлеана» (1921) дает такое оригинальное определение креола:

«Не любить хорошую еду и выпивку, игру в карты и красивых женщин, не относиться с болезненной чувствительностью к вопросам чести и не быть смелым до безумия... значит не быть креолом». [King G., 1921; 23]

Французский критик Т.Бентзон соглашается с определением Г.Кинга, однако предпочитает «креолов» Кейбла. По его мнению «креолы Кейбла являются антитезами жестоких святых; у них есть тайные сходства с нами, французами, которые делают их симпатичными». При этом Т.Бентзон жалеет о том, что родина бросила этих креолов. По определению французского энциклопедического словаря Petit Larousse illustré: «Créole – personne de race blanche née dans les anciennes colonies (Antilles et Guyane en particulier)» - «Креолы - это люди белой расы, рожденные в бывших колониях,¹ в частности на Антиллах и в Гвиане». [Petit Larousse illustré, Paris: Librairie Larousse, 1982; 265]. Однако, как мы знаем по свидетельству и утверждению нашего соотечественника, три года работавшего на Мадагаскаре, в одном из тоже бывших колоний Франции, креолы – это метисы, т.е. дети, рожденные от союза белых с коренными представителями колониальных островов.

К концу XVIII в. сильнее стало ощущаться американское влияние на культуру Нового Орлеана, что в будущем оказалось фатальным для креолов. «Жители Луизианы были раздавлены не только тем, что их родная страна продала их, но и тем, что они были куплены американцами, а каждый американец, гулявший по улицам Нового Орлеана, поглядывал на все с видом частного владельца. Этой дерзости креолы вынести не могли и отвечали не меньшей дерзостью, возмущавшей американцев». [King G., 1922; 163-165]

Внезапно все, что было привычным и давно устоявшимся, стало неподобающим, если не сказать незаконным. Город называли «землей мечты», «средоточием греха», «королевой Миссисипи» и «южным цветком».

Первая половина XIX в. была временем культурного расцвета Нового Орлеана. В этот

¹ колонии – тут имеются в виду французские колонии (Н.Л.).

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

период в городе имелось несколько театров, в том числе и оперных. В Новом Орлеане существовало несколько французских школ, а в 1811 году был открыт Коллеж д'Орлеан. Однако, наиболее состоятельные луизианцы, посылали своих детей учиться во Францию. В первой четверти XIX в., хотя американцы и креолы ходили в разные школы, изучение двух языков и для тех, и для других было обязательным.

Печаталось несколько журналов на французском языке и появляется креольская литература на французском языке, т.е. произведения креольских поэтов и писателей, написанные на французском языке. В 1845 г. появилась первая антология поэзии новоорлеанских поэтов на французском языке «Prunelle» («Терновник») куда вошли стихи таких «свободных цветных» (free man of color) авторов, как Мишель Сен-Пьер, Пьер Далькур, Тьерри, Арман Лану, хорошо известных далеко за пределами США. К середине XIX в. французский язык и французская культура заметно ослабли, а к 70-м годам XIX в. креольская литература на французском языке практически уже исчезает, на ее место приходит литература о креолах.

Свое художественное творчество Дж. Кейбл начинал с рассказов, написал несколько повестей и четырнадцать романов. В своих произведениях Дж. Кейбл отражал наиболее характерные черты социального быта и нравов франко-испанской Луизианы. После нескольких рассказов, Кейбл выпустил в 1880 году яркий, остроумный многоплановый роман «Грандиссимы. Хроника креольской жизни», (*The Grandissimes: A Story of Creole Life*), со сложным, но неторопливо и последовательно развивающимся действием. В этом романе автор создает реалистическую картину расовых и классовых отношений в Новом Орлеане в начале XIX века, сразу после захвата Луизианы в 1803 году. Книга исследует жизнь и сердечные отношения большой семьи Грандиссимов, куда вошли представители различных рас и классов креольского общества. «Произведение в романизованной форме рисует французскую креольскую культуру сквозь ужасы европейско-американской системы рабства в Соединенных Штатах». [Magill FN, Mazzeno LW. "The Grandissimes: A Story of Creole Life," in Masterplots: 1,801 plot stories and critical evaluations of the world's finest literature, Salem Press. eds.1996, Volume 5, pp. 2624 ff.].

Произведение состоит из многочисленных фрагментов, в которых развивается несколько сюжетных линий. Первое издание 1880 года состоит из 61 главы, в которых 452 страницы.

Сюжетом романа являются героические и любовные похождения различных членов большой семьи – «чернокожих», «белых», метисов, богатых и бедных. Повествование

начинается со встречи Оноре Грандиссима с Джозефом Фроуенфелдом, аптекарем из Филадельфии, вся семья которого умерла от желтой лихорадки. Оноре Грандиссим, глава французско-креольской семьи, описывает Ново-Орлеанскую кастовую систему, где имеются три расовые группы.

Этот роман повествует о непреклонных упрямах, которые заявили о справедливости кастовости и рабства, «покончив с этим вопросом навсегда». Книга населена образами живых людей, таких как Оноре Грандиссим, глава белых французов известной новоорлеанской семьи Грандиссимов, Оноре Грандиссим, мулат, сводный брат белого Оноре Грандиссима, Джозеф Фроуенфелд, аптекарь и аболиционист из Филадельфии, Агрикола Фюзилье, дядя Оноре Грандиссима, сторонник сохранения рабства, основы деятельности и источника жизни европейской семьи Грандиссимов, Аврора Нанкану, вдова Нанкану, убитого Фюзильем в результате ссоры на картежной игре, Пальмира, рабыня-служанка Авроры Нанкану, Бра Купе, порабощенный африканский принц на испаноязычной креольской плантации, жених Пальмиры.

Стиль романа характерен использованием слов и выражений, типичных для креольского диалекта.

Дж.Кейбл в своем творчестве описывал суровое осуждение и неприятие нового порядка креолами:

«В начале нынешнего столетия только что установившееся американское правительство было предметом всеобщей ненависти в Луизиане. Креолы всюду восставали против таких возмутительных нововведений, как, например, суд присяжных, законы о контрабандистах и печатание губернаторских воззваний на английском языке. Приток англо-американской эмиграции, которому в скором времени суждено было наводнить всю дельту, уподоблялся еще в ту отдаленную эпоху жалкому ручейку, уже заставлявшему, однако, креолов трепетать за прочность своего положения». [Кейбл Дж.,1884; 3.]

В романе «Градиссимы» история семьи начинается с того времени, как Луизиана стала американской. Никто не хочет верить в это событие, тем более, что старый Агрикола Фюзилье, никак не может признать, тот договор, в котором не упоминается о правах великой семьи де Грандиссимов. Нет, этот так называемый договор не имеет ценности, и не будет иметь никаких последствий:

«Il suffit de tenir ferme contre l'invasion des Yankees en répondant par le mépris à leur insolence, en opposant au débordement des denrées britanniques l'indigo, le café, le riz, les vins de France, tout ce qui

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

а fait si longtemps la prospérité du commerce dans les rues Royale, de Toulouse, Saint-Louis et Conti. La traite des noirs, le commerce d'importation non surveillé, la liberté de nommer leurs gouvernans, tels sont les droits des créoles ; ils seront soutenus jusqu'à la mort par le plus obstiné de tous, Agricola, un vigoureux vieillard, fort comme un chêne, dont les cheveux gris frisent aussi drus que les petites boucles semées sur le front d'un taureau et que sa belle prestance recommande encore à l'admiration des dames». [Th. Bentzon., 1884; 403]

- Достаточно твердо стоять против вторжения янки, нагло отвечая на их наглости, выступая против переполнения рынка британскими продуктами питания своими индиго, кофе, рисом, французским вином, всем тем, что так долго развивал торговлю на улицах Рояля, Тулузы, Сент-Луиса и Конти. Торговля чернокожими, неконтролируемый импорт, свобода назначать своих губернаторов - это права креолов; они будут соблюдаться до смерти Агрикола, самым упрямым из всех, сильным, как дуб энергичным стариком, чьи волосы еще висят как маленькая бычья шевелюра и чьим стойким бюстом еще восхищаются дамы. (перевод наш и выделено нами – Н.Л.).

Роман считается вершиной творчества Кейбла. Сюжет и внутреннее развитие романа несут важный и неоднозначный нравственный и духовный смысл, не сводимый к стандартному набору литературных клише, а символическая деталь почти всегда ненавязчива, связана с намеком, с подтекстом. Он складывается из нескольких фабульных линий, держа читателя в напряжении, причем достигается это разными средствами для разных читателей. С одной стороны, в нем присутствует традиционная романтическая любовная интрига со счастливым соединением влюбленных, представителей двух издревле враждующих креольских родов - Грандиссимов и Де Грапьевов - Оноре Грандиссима и Авроры Нанкану. С другой стороны, в этом историческом романе присутствуют политические, социальные, расовые проблемы, животрепещущие для американского общества конца XIX в. но и, дожившие до середины двадцатого столетия.

Роман состоит из коротких шестидесяти одного глав. (1-3 стр.). Основными персонажами произведения являются Оноре Грандиссим, глава французской / белой части видной семьи Грандиссимов Нового Орлеана, Оноре Грандиссим, мулат, сводный брат белого Оноре Грандиссима, Джозеф Фроуенфельд, abolitionист из Филадельфии, Агрикола Фюсилье, дядя Оноре Грандиссима, который стремится сохранить рабство, в жизни - фундамент европейской пути семьи Грандиссимов, Аврора Нанкану, нищая вдова,

муж которой был убит Фюсилье в игорном споре, Пальмира, служанка Аврора Нанкану, Бра Купе, поработанный Африканский принц на испанских креольских плантациях, а также жених Пальмиры.

Старик Агрикола Фюсилье ненавидит американцев, которые появились в Новом Орлеане и правят им. Первая глава открывается тем, что его противостояния, его гнев не останавливают его от участия в маскарade в театре Сен-Филиппа. Он величественно и превосходно проходит перед репликами в его адрес на креольском языке:

« - *Comment to yè, citoyen Agricola?*» (Как ты, гражданин Агрикола?)

И перед криком дикой королевы:

« - *Mo piti fils, to pas connais to zancestres?*» (Сын мой, ты не знаешь своих предков?)

Он отвечает с гордостью, представляя свою генеалогию: разве не является он выходцем из семьи королевы Чупитулас и блестящего драгунского офицера Эпаминондас Фюсилье времен Биенвиле? Именно это генеалогия, которой гордится Агрикола, делает роман таким фабульным. Она мешает любви племянника Агриколы, красавца Оноре Грандиссима и восхитительной вдовы Авроры Нанкану, урожденной Грапьев.

Оноре Грандиссим, глава французской креольской семьи встречается с профессором Фроуенфельдом (VII глава), прибывшим из Филадельфии. Он abolitionист. Его желание положить конец рабству, уничтожить рабочую базу плантаций, доходы, получаемые оттуда, поддерживают городскую жизнь. Фроуенфельд и Грандиссим в дальнейшем встречаются с Агрикола. Фюсилье стремится сохранить жизненный путь Грандиссима и ему похожих, т.е. он за сохранение рабство.

Оноре объясняет американцу Фроуенфельду, что прижиться в Новом Орлеане и в креольском обществе можно, лишь, приняв его законы. «Вы должны акклиматизироваться... не только телесно, это вы уже сделали, но и умственно, в отношении ваших вкусов, да, да!... Все это делают - все, кто приезжает. Поначалу, они немножко сопротивляются - совсем чуть-чуть. А потом открывают свои магазины по воскресеньям, импортируют африканцев, дают взятки чиновникам, занимаются контрабандой и заводят цветных слуг». [Cable G. W., 1988; 37]

Перед нами семейная вражда, напоминающая как в трагедии Шекспира «Ромео и Джульетта» вражду между Монтеки и Капулетти. Причиной вековой ненависти, разделяющей Грапьевов и Грандиссимов, была история в которой рассказывалось, как в 1699 году два молодых французских авантюриста заблудились в неизведанных просторах, где царил, одетая в яркие перья и затянута змеиный

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

пояс некая Люфки-Хумма (Красная Земля), опытная охотница. Девственница королева, Диана Чупитулас, охотящаяся в лесу, с луком и стрелами в руке, встретила Эпаминондаса Фюсилье и Зефира Грандиссима, которые заблудились в лесу и тщетно искали тропу, которая могла бы привести их обратно в Миссисипи. Она взяла их в плен, и как Калипсо держала Одиссея, не отпускала молодых офицеров домой. Когда, через несколько дней, им все же удалось присоединиться к каное флота под командованием М. д'Ибервилля, она последовала за ними, предпочтя счастье принадлежать красивому Фюсилье. Однако тот без боя не уступал своему хозяину и его подруге. Она осталась между ним и Демостен Грапьеном который также был среди этих путешественников. Бросили жребий, выиграл Эпаминондас и его враг успокоился выбирав себе жену из среди девушек, высланных из Франции. Иногда женились на девушке-сироте из известной гугенотской семьи, которой король давал приданое и потом отправлял их для замужества в Америку. Зефир Грандиссим женился на богатой вдове которая приехала в колонию с хорошим приданым. В его семье было много детей, в то время как у Грапьена, наоборот, сыновья умирали молодыми: Они были настоящими креолами; отважные бойцы, дуэлянты, веселые прожигатели жизни. Последней в семье Грапьена была дочь Аврора рано вышедшая замуж за плантатора индиго Нанкану, проживающего у берегов Фос Ривьера.

Дикая королева, Аврора, и Оноре, ибервильский драгун в золотом шлеме, встречаются на бал-маскараде в театре Сен-Филиппа и влюбляются, не зная друг друга. Аврора сняла свою маску на миг, чтобы большие черные глаза произвели эффект на Оноре.

Дикая королева была настоящей красавицей, хотя у нее уже была дочь на выданье.

Оноре Грандиссим и его сводный брат, также названный квартирон² Оноре Грандиссим, хотя вести вместе бизнес. Однако новая вывеска на торговом доме – «Братья Грандиссимы», - вызывает скандал в местном обществе. Оноре понимает, что времена южного рыцарства миновали и у него отнята возможность «поступать благородно». [Cable G. W., 1988; 219-221] Он также хочет помочь овдовевшей Авроре Нанкану, так как Фюсилье убил ее мужа. Грандиссим тайно влюблен в нее.

Не только в романе «Грандиссимы», но и во всех других произведениях разных жанров и даже в своей публицистике Дж.Кейбл отражает такое мнение, состояние и видение мира креолами

Луизианы. Однако именно в этом романе Кейбл удалось рассмотреть со всех сторон проблемы креольской культуры в их историческом развитии, соотнеся эту проблематику с детальной картиной новоорлеанской жизни и общества первых лет XIX в. Противовес культуре «янки», Кейбл представлял креольскую культуру весьма привлекательной, красочной и завораживающей, хотя и страдающей многими пороками.

О Новом Орлеане и креолах, особенностях быта, культурной среды, природы, климата, этнографии этого уголка Луизианы Кейбл удавалось передать виртуозно, пусть даже не всегда соответственно реальному положению вещей. Интерес Кейбла к новоорлеанскому «местному колориту», к особенностям музыкальной, чарующей креольской речи, к их невзрачным, «как птичьи гнезда» [Cable G. W., 1988; 92], снаружи и богато обставленным, уютным домам с просторными галереями и остроконечными крышами оказывается как нельзя более кстати в этот период всеобщего увлечения региональной и национальной культурной спецификой.

Писатель постоянно соотносит в рассказах недавнее прошлое и настоящее, создавая особый ракурс видения. Как пишет французский литературовед Т.Бентзон «Наполеон продал этот трансатлантический рай Соединенным Штатам, не беспокоясь о преступлении, нанесенном сыновьям старых французских поселенцев, которые составляли большинство населения и чья неустанная политика была стадом рабов... Креолы Кейбла являются антитезами жестоких святых; у них есть тайные сходства с нами, французами, которые делают их симпатичными. Мы чувствуем себя неудобно, перед нашими зарубежными братьями, немного избалованными колониальными манерами, потертым испанским моргом, задержавшимися иногда предрассудками и невежеством, но все еще готовых к героическим вешам, страстно привязанным к родине, независимо от того, насколько жестокой и неблагоприятной, возможно, она показала себя им». [Bentzon Th., 1884; 406], (выделено нами – Н.Л.)

Действия почти всех произведений Кейбла происходят в Новом Орлеане и начиная с первых своих рассказов, входивших в сборник «Старые креольские времена» он подробно описывает все стороны жизни луизианских креолов. В рассказах сборника («Плантация "Бель Демуазель"», «Жан-а-Поклен») Кейбл мастерски воссоздает атмосферу и быт яркой, экзотичной Луизианы, часто обращается к диалекту, видоизменяя английский язык на французский лад, а изображая

² квартирон – по креольски «человек который снимает квартиру».

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

креолов, тонко воссоздает обычаи и нравы этих людей. Описывая жизнь креолов Луизианы, Кейбл посвятил себя изображению не только особенностей какого-то жаргона, четко определенного внешнего вида неизвестных фигур, но и очень конкретного характера определенного периода, который, как бы далеко от нас не был, находится в стране, где все происходит в почти сказочные времена.

Дж.В.Кейбл оказал большое влияние на развитие «южной школы семейной хроники» в американской литературе. «Since that time many southern authors have used the form to convey their vision of the forces at work in southern culture... Willa Cather's short story "The Dance at Chevalier's" was influenced by Cable's work; it has been described as "a cross between George Washington Cable's *The Grandissimes* (1880) and Anthony Hope's "Prisoner of Zenda" (1894). [Catherine M. Downs, *Becoming Modern: Willa Cather's Journalism*, Susquehanna University Press, 2000, p.83] – «С тех пор многие южные авторы использовали эту форму, чтобы передать свое видение сил в южной культуре... Рассказ «The Dance at Chevalier's» («Танец кавальера») Уиллы Кэсери и роман «Prisoner of Zenda» («Узник Зенды») Антони Хопа написаны под влиянием «Грандиссимов» Джорджа Вашингтона Кейбла» (перевод наш – Н.Л.).

в) Трансатлантическая тема в творчестве Г.Джеймса

Признанный мастер психологической прозы, романист и теоретик романа, Генри Джеймс (Henry James, 1843—1916) считается трансатлантическим писателем. Соединенные Штаты и Англия поныне оспаривают друг у друга этого писателя; родившись в Нью-Йорке в 1843 году, он провел большую часть жизни в Европе, преимущественно в Англии, принял в 1915 году британское подданство и умер в Лондоне в 1916 году.

"Генри Джеймс - это писатель, который труден для английских читателей, потому что он американец; и труден для американцев, потому что он европеец; и я не представляю себе, доступен ли вообще для других читателей. С другой стороны, особо восприимчивый читатель, не являющийся ни англичанином, ни американцем, может обладать преимуществом необходимой дистанции". Так писал о судьбе литературного наследия Джеймса Т.-С. Элиот в статье "Предсказание" (1924). [Eliot T.-S., 1924]

Начиная с 20-е годов XX века проза Джеймса рассматривается в различных ракурсах, и исследователи нечасто оказываются единодушны в своём мнении, о каком бы вопросе ни шла речь, — начиная с принадлежности писателя к американской или английской национальной литературе (американец по рождению, большую часть жизни он провёл в

Европе, преимущественно в Лондоне) и кончая его принадлежностью к тому или иному литературному направлению. Мы рассмотрим эти особенности творчества Г.Джеймса на примере одного его известном романе «Женский портрет».

За все годы литературного творчества Г.Джеймс написал 20 романов, 112 рассказов и 12 пьес. Красной нитью через всё его творчество проходит тема непосредственности и наивности представителей [Нового Света](#), которые вынуждены приспособливаться либо бросать вызов интеллектуальности и коварству клонящегося к упадку [Старого Света](#) («Дейзи Миллер», 1878; «[Женский портрет](#)», 1881; «Послы», 1903).

Генри Джеймс в детстве много времени проводил в Европе ([Женева](#), [Париж](#), [Лондон](#)). Отсюда проистекает тема столкновения американской и европейской цивилизаций, которая заняла ведущее место в раннем творчестве Джеймса. Из современных писателей наибольшее впечатление на него произвели романы [Готорна](#) и [Тургенева](#), которых он называл своими наставниками.

Поначалу Джеймс печатал свои рассказы в журнале *The Atlantic Monthly*. Критики того времени отмечали несомненное мастерство молодого автора, но в то же время были озадачены его стремлением к описанию внутренних переживаний персонажей, а не событий действительной жизни. Прошло десятилетие, прежде чем Джеймс почувствовал себя в силах приступить к написанию полноценного романа.

В 1869 году молодой автор совершил очередное путешествие по Европе. В течение нескольких лет он чередовал проживание в Бостоне и в Европе, главным образом в [Риме](#), и пришёл к выводу, что европейское окружение более благоприятно для его творческого развития и самовыражения. После публикации своего первого романа, «[Родерик Хадсон](#)» (1875), Генри Джеймс окончательно перебрался в Старый Свет.

В 1875-1876 годах писатель обосновался в Париже, где был написан роман «[Американец](#)» (1877) - история про бесхитростного и прямолинейного американского миллионера, который пытается войти в семью высокомерных и коварных французских аристократов. Хотя биографы традиционно отмечают замкнутость и нелюдимость Джеймса, в этот период он много общался со своим кумиром Тургеневым, который познакомил его с [Флобером](#) и ввёл в кружок его учеников Флобера таких как [Золя](#), [Доде](#) и [Мопассан](#).

В 1881 году вышел роман «[Женский портрет](#)», который считается вершиной американского психологического реализма и подводит, вместе с романом «[Вашингтонская площадь](#)», черту под «тургеневским» периодом в

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

творчестве Джеймса. На фоне столкновения американских и европейских культурных традиций в них разворачиваются трагедийные перипетии женской любви. Если в «Женском портрете» любовь является основной темой, с ней неразделимо связаны темы свободы, знаний и конечно же денег.

События романа развиваются, мягко говоря, не очень быстро... Но зато какой стиль, какая бесподобная ирония, сколько юмора в адрес персонажей. Генри Джеймс, безусловно, мастер психологической прозы. Мастер прорисовки характеров и всех граней внутреннего мира. Блестяще описывает повседневную жизнь и быт. И все это он делает непринужденно, постепенно и не спеша... И умудряется поставить героев в ту или иную ситуацию, чтоб сквозь призму их реакции и поведение как можно глубже раскрыть все богатство или нищету их внутреннего мира и их потенциал.

Мистер Тачит и его сын Ральф живут в своей усадьбе Гарденкорт милях в сорока от Лондона. Миссис Тачит много путешествует и бывает в доме мужа всего месяц в году. Она провела зиму на родине, в Америке, познакомилась там со своей племянницей и написала мужу и сыну, что пригласила молодую девушку погостить у них в Гарденкорте. Отец и сын Тачиты вместе с их другом лордом Уорбертоном ждут приезда миссис Тачит и гадают, какой окажется её племянница. Пока они перебрываются островами, появляется девушка редкой красоты - это и есть племянница миссис Тачит Изабелла Арчер. Мужчины встречают её приветливо, хотя никогда прежде о ней не слышали. Миссис Тачит была в ссоре с мужем своей покойной сестры и только после его смерти отправилась в Олбани повидаться с родней. Умная, искренняя девушка быстро завоевывает всеобщую симпатию. Ральф преданно ухаживает за стариком отцом, хотя сам серьезно болен.

Из-за слабых легких ему пришлось оставить службу. Чувствуя, что долго не проживет, Ральф хочет провести остаток своих дней с наибольшей - насколько это возможно в таком положении - приятностью. Он открывает для себя радость созерцания. Изабелла вызывает у него интерес, и он с увлечением беседует с ней. Английские условности для Изабеллы в новинку, она привыкла к свободе, Она любит все делать по-своему, но все равно хочет знать, чего здесь делать не следует. «Чтобы именно это и сделать?» - спрашивает миссис Тачит. «Нет, чтобы иметь возможность выбора», - отвечает Изабелла, Видя страсть Изабеллы ко всему романтическому, лорд Уорбертон приглашает её вместе с теткой и Ральфом в свое владение Локли, где он и его сестры радушно принимают гостей.

Изабелла получает письмо от своей подруги Генриетты Стэкпол, корреспондентки Нью-Йоркского «Интервьюера». Генриетта приезжает в Англию, и Тачиты приглашают её погостить. Обитатели Гарденкорта относятся к чересчур энергичной и несколько навязчивой Генриетте с добродушной иронией. Генриетта очень любит Америку и критикует все европейские устои и обычаи. Миссис Тачит недолго любит её, но считает себя не вправе указывать Изабелле, с кем ей водить дружбу. На одном пароходе с Генриеттой в Англию прибыл Каспар Гудвуд - юноша из Бостона, страстно влюбленный в Изабеллу. Изабелла встревожена. Она боится, как бы Гудвуд не приехал прямо в Гарденкорт, но он присылает письмо, где просит о встрече. Перед отъездом Изабеллы из Америки он делал ей предложение, на которое она ответила отказом.

Гудвуд не смирился с поражением и не теряет надежды завоевать её сердце. Как только Изабелла дочитывает письмо Гудвуда, появляется Уорбертон. Он делает Изабелле предложение, но девушка считает, что они еще мало знают друг друга. Она обещает подумать и написать Уорбертону. Изабелла рассказывает мистеру Тачиту о предложении Уорбертона, но выясняется, что тот уже знает о нем от самого Уорбертона. Изабелле нравится Уорбертон, но она еще не хочет выходить замуж, она хочет быть свободной. Письмо Гудвуда она оставляет без ответа, а Уорбертону отвечает вежливым отказом. Генриетта просит Ральфа пригласить Гудвуда в Гарденкорт - она благовоит к соотечественнику, потому что не хочет, чтобы Изабелла вышла замуж за какого-нибудь «бездушного европейца».

Но Гудвуд, получив приглашение не от Изабеллы, а от Ральфа, ссылается на неотложные дела и не приезжает. Лорд Уорбертон пытается выяснить причину отказа Изабеллы, но девушка ничего не может толком объяснить. «Я не могу сворачивать со своего пути», - говорит она. Изабелла понимает, что с Уорбертоном её ждут покой, почет, богатство, избранное положение в обществе, но сознательно отвергает все это. Тачиты поражены, что Изабелла отказала столь блестящему жениху. Изабелла и Генриетта решают отправиться в Лондон. Ральф вызывается их сопровождать. В Лондоне девушки знакомятся с приятелем Ральфа мистером Бентлингом, который охотно всюду сопровождает Генриетту, восхищаясь её образованностью и смелыми суждениями. Пока Бентлинг показывает Генриетте достопримечательности Лондона, Ральф беседует с Изабеллой.

Ральфу очень интересно узнать, какой путь изберет своя племянница, отвергнувшая лорда Уорбертона. Получив известие, что мистер Тачит в тяжелом состоянии, Ральф и Изабелла возвращаются в Гарденкорт. Мистер Тачит перед

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

смертью советует своему сыну Ральфу жениться на Изабелле, но Ральф понимает, что он сам серьезно болен и долго не проживет. Перед смертью старик Тачит напишет заявление, где все свое богатство завещает Ральфу. Ральф просит отца изменить завещание и оставить Изабелле половину той суммы, которую он предназначает ему. Ральф считает, что для того, чтобы полностью проявить все свои способности, Изабелле нужны деньги - тогда она обретет полную свободу и независимость. Изабелла девушка гордая и от Ральфа денег не примет - вот он и просит отца взять на себя роль её благодетеля. Мистер Тачит умирает, и Изабелла получает по завещанию семьдесят тысяч фунтов. Больной Ральф лечится в Сан-Ремо, где он проводит зиму. Изабелла и Миссис Тачит едут к нему. Девушка спрашивает кузена, почему вдруг его отец оставил ей такое большое наследство, но Ральф не открывает ей правды.

Богатое наследство, которое достается ей благодаря ее кузену Ральфу, подымает ее на иной уровень. Деньги Тачита, казалось бы, полностью освобождают ее от власти обстоятельств. Тем более что ей неизвестно, кто даритель, и она ни перед кем не испытывает никаких нравственных обязательств. Изабелла Арчер как бы поставлена в оптимальные условия, необходимые для реализации человеческих возможностей, для выбора человеком своего пути. Но эксперимент кончается неудачей: выбор Изабеллы оказывается роковым. Богатство порождает необходимость отставать его, вокруг денег активизируются силы зла, которые Изабелла не способна распознать.

Через полгода во Флоренции мадам Мерль знакомит Изабеллу со своим другом, мистером Озмондом. Мадам Мерль говорит Озмонду, что Изабелла - выгодная партия, к тому же она красива, умна и добродетельна. Озмонд - вдовец, отец пятнадцатилетней дочери Пэнси, воспитанной в монастыре и только что оттуда вышедшей. Поначалу он относится к намерению мадам Мерль женить его скептически, но, познакомившись с Изабеллой, не может не оценить её достоинств. Ральф относится к Озмонду без приязни, считая его «невзрачным». Изабелле Озмонд нравится своей утонченностью, оригинальностью и значительностью.

Сестра Озмонда графиня Джемини не любит мадам Мерль и хочет предостеречь Изабеллу от своего брата, но репутация графини такова, что к её мнению никто не прислушивается. Озмонд часто приезжает к Изабелле, и миссис Тачит, у которой она живет, начинает тревожиться. Но Ральф успокаивает мать, говоря, что Изабелла не примет ухаживаний Озмонда. Да и сама миссис Тачит считает, что было бы глупо, отказав пэру Англии, удовлетвориться «безвестным

американским дилетантом, вдовцом средних лет с нелепой дочкой и сомнительным доходом». Ральф предлагает Изабелле поехать в Рим. Генриетта и Бенглинг также собираются туда. Озмонд говорит Изабелле, что хотел бы быть там с ней, и она приглашает его присоединиться к их компании. Мадам Мерль радуется: все идет по её плану.

В Риме Изабелла случайно встречает Уорбертона, который все еще любит её. Уорбертон и Ральф обмениваются мнениями об Озмонде. Он им обоим не по душе, и они надеются, что Изабелла не выйдет за него замуж. Перед отъездом Изабеллы из Рима Озмонд объясняется ей в любви. Изабелла уезжает и целый год путешествует, вначале с теткой, потом с сестрой, после этого с мадам Мерль. Побывав в Греции, Турции и Египте, дамы возвращаются в Италию, где Изабелла поселяется в Риме у мадам Мерль. Туда же на три недели приезжает Озмонд и каждый день бывает у них в гостях. Когда Изабелла приезжает к тетке во Флоренцию, к ней снова является Гудвуд. Узнав о предстоящем замужестве Изабеллы, он поспешил приехать, «чтобы услышать её голос».

Видя, что она ему не рада, Гудвуд обещает завтра же уехать. Тетка не в восторге от выбора Изабеллы, но предпочитает «не вмешиваться в чужие дела». Приезжает Ральф, он пытается отговорить Изабеллу от брака с Озмондом, но безуспешно. Проходит несколько лет. В Рим приезжает Уорбертон и является к Изабелле засвидетельствовать свое почтение. Он приехал вместе с Ральфом, но Ральф так болен, что не может прийти. Уорбертон пытается узнать, счастлива ли Изабелла в замужестве. Она уверяет, что очень счастлива. Однако это было ложью. Ее брак с Гилбертом Озмондом, скрывавшим за романтической маской мелкое тщеславие и эгоизм, ввергает ее в пучину тех самых условностей, которых она пыталась избежать. К тому же Озмонду мало завладеть деньгами Изабеллы, он жаждет сделать ее покорной исполнительницей своих планов, своей немой тенью. Свобода выбора оборачивается для юной американки рабством. «В этом плане «Женский портрет» можно считать американским вариантом романа о крушении иллюзий, завершающим ряд реалистических повествований на эту тему от Бальзака до Флобера» [Шерешевская М.А./Джеймс Генри, 1984; 571].

Уорбертон начинает ухаживать за Пэнси, и Озмонд хочет выдать за него дочь. Ни большая разница в возрасте, ни то, что Пэнси любит другого, его не пугает - Уорбертон знатен и богат, а именно это и нужно Озмонду. Уорбертон собирается просить руки Пэнси. Однажды Изабелла случайно застаёт Озмонда с мадам Мерль, и что-то в их обращении друг с другом настораживает её - ей начинает казаться, что их

Impact Factor:

SISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

связывают какие-то тесные узы, гораздо более тесные, чем узы дружбы. Мадам Мерль очень близко к сердцу принимает дела Пэнси, Она, как и Озмонд, считает, что Уорбертон - прекрасная пара для Пэнси. Изабелла боится Озмонда, но ей жаль падчерицу.

Она рассказывает Уорбертону, что Пэнси любит другого. Вдобавок она подозревает, что сорокадвухлетний Уорбертон не так уж страстно влюблен в девушку, а подсознательно хочет быть поближе к самой Изабелле. Узнав, что Пэнси его не любит, Уорбертон решает не делать ей предложения и уезжает. Озмонд в бешенстве. Он считает, что Изабелла расстроила брак Пэнси с Уорбертоном. Через три дня после отъезда Уорбертона в Рим приезжает Гудвуд. Он несчастен, и Изабелла чувствует перед ним вину. Но она и сама глубоко несчастна, хотя гордость и не позволяет ей признаться в этом. Озмонд оказался пустым, расчетливым человеком. Изабелла чувствует, что он и мадам Мерль обманули её, сделали игрушкой в своих руках. Она понимает, что Озмонд женился на ней ради денег.

Гудвуд регулярно посещает Изабеллу по четвергам, когда она устраивает приемы. Она знакомит его с Ральфом и просит Гудвуда заботиться о её кузене. Ральф хочет вернуться в Англию, но он не может ехать один: Генриетта и Гудвуд вызываются сопровождать его. Изабелла обещает Ральфу приехать, когда он позовет её. «Такою радостью я приберегу напоследок», - отвечает Ральф. Розьер сообщает Изабелле, что продал свою коллекцию безделушек и выручил за нее пятьдесят тысяч долларов. Он надеется, что Озмонд смирится к нему, но Изабелла понимает, что Озмонд никогда не согласится выдать за него дочь. Озмонд на время отсылает Пэнси в монастырь, чтобы она побыла в одиночестве, подумала, отдохнула от общества. Получив известие, что Ральф при смерти, Изабелла собирается ехать в Гарденкорт.

Озмонд возражает против её поездки, но Изабелла идет на разрыв с ним. Сестра Озмонда раскрывает Изабелле тайну: Пэнси дочь Озмонда не от первой жены, а от мадам Мерль, хотя и не подозревает об этом. Пэнси родилась, когда месье Мерль был еще жив, но он не признал девочку, и Озмонд сочинил историю о том, что его жена умерла во время родов, хотя на самом деле она умерла бездетной. Шесть-семь лет Озмонд был любовником мадам Мерль, потом они расстались, но их столько связывает, что они не могут друг без друга обойтись. Узнав эту историю, Изабелла проникается еще большей жалостью и нежностью к Пэнси, которой её отец и мать готовы сломать жизнь. Перед отъездом она навещает Пэнси в монастыре, где встречается и мадам Мерль, приехавшую повидать девушку.

Пэнси не любит мадам Мерль, и Изабелла лишний раз убеждается, что при всей своей кротости Пэнси не так проста. Пэнси просит Изабеллу не оставлять её, и Изабелла обещает ей вернуться. Мадам Мерль раскрывает Изабелле глаза на то, что своим богатством она обязана Ральфу. Это он уговорил отца оставить ей состояние. «Знаю, вы несчастны. Но я еще несчастнее», - говорит Изабелле мадам Мерль. Изабелла приезжает в Лондон, где её встречает Генриетта. Она собирается замуж за Бентлинга и даже, вопреки своим убеждениям, намеревается переселиться в Англию. В Гарденкorte тетка сообщает Изабелле, что лорд Уорбертон женится. Изабелла только теперь понимает, как сильно любил её Ральф и говорит, что готова умереть, только бы не расставаться с ним.

Она спрашивает Ральфа, правда ли, что это он сделал её богатой. «Думаю, я погубил вас», - горестно отвечает Ральф. Изабелла признается ему, что несчастна, что Озмонд женился на ней ради денег. После смерти Ральфа в Гарденкорт приезжает Гудвуд. Он уговаривает Изабеллу не возвращаться к мужу, умоляет остаться с ним. Изабелла просит его пожалеть её и уйти. Гудвуд целует её. Взволнованная Изабелла убегает в дом. Когда через два дня Гудвуд приезжает в Лондон и приходит к Генриетте в надежде застать там Изабеллу, Генриетта сообщает ему, что Изабелла уехала в Рим. Видя его отчаяние, она советует ему подождать - ведь он еще молод и у него есть время.

Сюжет элементарен и типичен для викторианского «духа времени»: юная леди с претензиями на эмансипацию и самобытность прибывает из Америки в «недобрую старую Англию», кишашую влюбчивыми аристократами и инфантильными резонерами. Отказывая в замужестве вполне приличным кандидатам, она «ищет себя», а попутно, совершенно неожиданно, получает неплохое наследство от очарованных ею полуродных родственников – старого и молодого. Личные искания быстро заводят наивную барышню в экзистенциальный тупик: вместо того, чтобы выйти замуж за богатого, молодого и клянущегося в любви аристократа, она себе находит нищего, упоенного собственной нарциссической «утонченностью» истерика, вовсе не сходящего с ума от любви и преданности. И именно ему она решает стать «хорошей английской женой». Из этого, ясное дело, ничего хорошего не получается, и на протяжении многих страниц эти персонажи изводят друг друга и читателя бесконечным взаимным непониманием. Апогей наступает, когда, подчиняясь капризному эгоцентризму мужа, героиня переживает внутренний квазикризис - ехать или нет на похороны милого брата, столь позаботившегося о ней в финансовом плане и неизменно постоянного в своей любви к ней, только лишь потому, что он

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

никогда не нравился её мужу. И только тут сквозь истинно английский туман внутренних сомнений и борений наконец-то проступает рациональный контур семейного конфликта и последующего психологического прозрения, но... на этом вся история и заканчивается. Девушка созрела.

Никто не застрахован от ошибки в выборе спутника жизни. Даже самый точный расчет может подвести в этом деле. Но подобные факты никого не останавливают на пути к браку. А среди нескольких несчастливых семейных пар обязательно найдется хотя бы одна безумно счастливая («безумная» - не ключевое слово в этой фразе). Но если представить идеальные условия для вступления в брак одной девушки - молодой, красивой, состоятельной сироты - так уж безоговорочно ее ожидает удачное замужество?

Как говорит сам писатель в дополнении к книге, за задумку бралась не какая-то идея расчётливого брака или страдания женщины; задумкой был сам образ женщины, которая явилась ему однажды, и ему захотелось построить сюжет вокруг её личности. В центре находится образ некой женщины, рядом с которой происходят внешние события, оказывающие на неё непосредственное влияние. Но, помимо этого, это и внутренний образ, переживающий, чувствующий, размышляющий. Поэтому сама задумка этой книги - это женщина по имени Изабелла Арчер (в данном случае фамилия отсылает читателя к Archer, буквально означающее «лучница»; здесь представлена отсылка к римской богине Дианы, символу женской независимости).

«Помести центр сюжета в сознание твоей героини, - говорил я себе, - и вот тебе одна из интереснейших и привлекательнейших по трудности задач». [Джеймс Генри, 1984; 543]

Главная героиня произведения Изабелла Арчер - девушка родом из Америки, что имеет существенное значение в повествовании, где поднимаются фундаментальные вопросы о Старом и Новом свете, сравнивая их, смешивая и порой сталкивая с таким ожесточением, что порой кажется, что вот-вот случится крупный конфликт, который заставит персонажей сильно его переживать и ощущать на себе его влияние. Эта девушка - истинная американка, имея при себе совершенно отличные принципы от тех, которые устоялись за женщинами в Старом свете (в Англии, Франции, Италии и т. д.), но она не настолько принципиальна и готова пойти на некоторые жертвы, чтобы всё узнать, всё разноухать и понять людей в различных странах. Она как олицетворение независимой женщины, проникнутой духом и старой, и новой закалок. Да, у неё как будто сложилась цель жизни - просто жить и узнавать всё новое, не сковывая себя путами брака, материнства, различных

аристократических принципов и устоев. Она не просто женщина, которая противостоит судьбе (как отмечает автор, таких девушек полно, вымышленных героинь - тем более); она - свободолюбивая девушка, характер, который может удивлять, иногда раздражать. Дух независимости, владеющий Изабеллой, определяет манеру ее поведения, придает значительность ее внешности, привлекает к ней внимание. В ней заложено множество черт - как положительных, так и негативных (на самом деле, во многих случаях, не всегда понятно, помогают ли ей положительные стороны в её жизни), и поэтому можно сказать, что она многогранный персонаж, за которым действительно интересно следить. К ней проникаешься, и автор в этом плане хорошо поработал, раскрыв её с различных сторон. Стремление к независимости обуславливают те решения, которые определяют судьбу Изабеллы Арчер. Отклоняя два весьма завидных в свете общепринятых представлений предложения - брак с американским бизнесменом Гудвудом, так же как и союз с английским лордом Уорбертоном, каждое из которых как бы олицетворяет то лучшее что способна дать цивилизация Нового и цивилизация Старого Света Изабелла прежде всего отстаивает себя как личность. Оба претендента каждый по-своему, посягают на ее свободу, брак как с тем, так и с другим означает для нее подчинение определенному кругу условностей, присущему тому или иному образу жизни. Отказывая Гудвуду, а затем Уорбертону, Изабелла отвергает по видимости противоположные по сути же сходные жизненные системы, основанные на подчинении одного человека. Ее выбор падает на человека, стоящего, как ей кажется, вне или, вернее, над этими системами. Гилберт Озмонд рисуется ей романтической фигурой, отшельником, намеренно отделившимся от общества, чтобы жить высокими духовными интересами.

Иногда читатель смотрит на её действия и думает «какая же смелая девушка», или наблюдает за событиями, которые понемногу уничтожают её - «ну как же так!». Сложно сказать, проникается ли он к ней огромной любовью, симпатией или раздражением, так как бывают действительно разные моменты, когда-либо он понимает её, либо нет. Кому-то она может не понравиться из-за того, что так легко повелась, была настолько внушаема, но, остановись читатель и подумай, неужели люди всегда настолько совершенны, без изъяна? Тот же образ госпожи Мерль показывает читателю пример «совершенного» человека, который просто старается таким быть. Опыт любой полезен, даже такой неприятный, жестокий, с моральным насилием. Об этой девушке можно долго

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

рассуждать, так как это не просто главная героиня романа, она - тот самый образ, та самая задумка, которая поспособствовала созданию всего остального сюжета.

Однако независимость в мире невозможна без материального благосостояния, которое выражается в деньгах. В романе «Женский портрет» деньги также играют важнейшую роль. Изабелла без денег, и, следовательно, все ее мечты могут остаться нереализованными. Без денег она практически несвободна в своем выборе и будет вынуждена подчиниться необходимости.

В повествовании есть главный стержень – «женский портрет» героини. Все мысли персонажей сводятся и притягиваются к ней многочисленными ниточками. Ее безумно и неистово любят, к ее ногам кидают все богатства и замки, на нее нечаянно-негаданно сваливается наследство, ее используют в своих хитрых целях, искусно сплетая интригу, ее обманывают и заставляют страдать... А так все хорошо начиналось. Умная, обаятельная, целеустремленная молодая девушка... Правда самооценка немного зашкаливала... Не все поступки и действия Изабеллы понятны. Чересчур много заносчивости и самолюбия в свое время занесли ее в коварные сети интриги... А дальше, ее выбор еще более не понятен. Хотя можно все списать на нравы, царящие в XIX в. Другие же персонажи получились все яркие и живые и импонируют намного больше. Особенно ее бойкая и мудрая подруга Генриетта, прелесть как хороша и остра на язычок. И даже злодеи вышли из под пера автора достойные.

Остановимся на Генриетте Стэкпол. Она представитель Нового Света, родом из Америки. Приехав в Европу, она старается проникнуть в каждый угол, найти грязные секреты европейцев и их частной жизни, раскрыть всю эту «пошлость», порождаемую аристократическим укладом. Она то и дело старается осудить встречающихся ей на пути лордов или леди, критикует английские принципы, сравнивая их с американскими. В её лице особенно сильно прослеживается конфликт двух миров, она как будто в центре всей этой неразберихи принципов и установок людей, и активно, не обращая внимания на препятствия, движется напролом к свету в конце туннеля. По словам Ральфа, от неё исходит «крепкий, душистый, свежий аромат». Бывали периоды, когда по-настоящему раздражала некой своей назойливостью, но она выступала своеобразной совестью главной героини. Она как глас разума проникала в её ум, но сердце отказывалось решать по просьбе этого гласа. Как пишет Генри Джеймс, она как «колесо в карете», не входит в корпус, не может там присесть, так как внутри сидит «его величество Сюжет» в лице «героя и героини» и тех привилегированных сановных особ, которые ездят

вместе с королем и королевой. Она как винтик в сюжете, не настоящая движущая сила. И это действительно так, если понаблюдать за всеми событиями в книге. Генриетта появляется, когда героиня находится в сложном положении, заводит нужные разговоры, вселяя сомнения, двигая персонажей вперед, - к хорошему или плохому - но движет. Сама героиня не вызывает симпатии, но нельзя не признать, что она умеет удивлять в силу своей твердолобости, неуступчивости, принципиальности.

Миссис Тачит особа со многими странностями, и свидетельство тому – ее поведение в доме мужа, куда она вернулась после многомесячного отсутствия. Миссис Тачит была способна на добрые поступки, но не умела быть приятной. Просто миссис Тачит во всем поступала не так, как другие. Казалось, она вся состоит из острых углов, и чувствительные души, наткаясь на них, нередко ранили себя. Ее изощренный ригоризм не замедлил обнаружиться в первые же часы по приезде из Америки. Любая другая женщина на ее месте захотела бы немедленно обнять мужа и сына, но миссис Тачит, как всегда в подобных случаях, обрекла себя неприступному уединению и по причинам, весьма веским в ее глазах, отложила трогательную церемонию до той минуты, когда ее туалет будет доведен до необходимого совершенства, что, право же, не имело смысла, поскольку тщеславие было так же чуждо этой даме, как и красота. Старая, некрасивая женщина, она не уделяла никакого внимания изысканности манер или изяществу нарядов, зато с чрезвычайным вниманием относилась к собственным причудам и весьма охотно – стоило попросить ее об этом одолжении – объясняла мотивы своих поступков, причем неизменно выходило, что движима она вовсе не теми побуждениями, которые ей приписывались. С мужем она по существу жила врозь и, видимо, полагала, что такая семейная жизнь в порядке вещей. Уже в первую пору супружества стало ясно, что их желания никогда и ни в чем не совпадут, и это открытие толкнуло миссис Тачит на серьезный шаг, благодаря которому семейные разногласия были вырваны из-под власти грубой случайности. Со всей решимостью она возвела эти разногласия в незыблемый закон – более того, в каменную непреложность, купив себе дом во Флоренции и переехав туда на постоянное жительство. Отношения с мужем приобрели теперь благодатную ясность. Ему они представлялись в том же свете: в туманном Лондоне отъезд жены был порой единственным фактом, который он ясно различал; правда, он предпочел бы, чтобы столь противостественная определенность прикрывалась хотя бы пеленой недомолвок. Приладиться к разладу стоило ему немалых усилий: он был готов приладиться к чему

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

угодно, только не к этому, и никак не мог взять в толк, почему согласие или разногласие между супругами следует возвещать столь громко. Миссис Тачит, напротив, не ведала сомнений или угрызений и обычно раз в год приезжала к мужу на месяц и весь этот месяц только и делала, что с жаром доказывала ему, сколь разумны такие семейные порядки. «Ей был не по душе английский образ жизни, и она неизменно находила в нем существенные изъяны, которые, правда, не затрагивали основ этого многовекового уклада, но в устах миссис Тачит звучали неопровержимым доказательством того, что жить в Англии невозможно. Во-первых, она не выносила хлебной подливки, которая, по ее словам, напоминала клейстер и отдавала мылом; во-вторых, ей претило, что горничные потребляют пиво, и, наконец, английские прачки – а миссис Тачит была крайне взыскательна по части белья – не владели своим ремеслом». [Джеймс Генри, 1984; 487] К себе на родину она ездила по строгому расписанию, но последний ее визит затянулся дольше обычного.

Ральф Тачит, один из тех, кто является движущей силой сюжета, и тех, кто имеет непосредственное влияние на главную героиню. Ральф - её кузен, и с первой встречи они заинтересовались друг другом. На протяжении всего повествования наблюдается развитие отношений между двумя этими персонажами. Почему он является движущей силой? Так как он стал катализатором основных событий, он способствовал тому, что случилось в итоге с Изабеллой. Ни в коем случае нельзя его обвинять, это не его вина.

Что же можно сказать о лорде Уобертоне? Он представляется как идеальный пример английского лорда, у которого есть и красота, и богатства, и харизма, но... кажется слишком идеальным, что порой понимаешь позицию Изабеллы. «Нет, она отвергала лорда Уорбертона не из гордыни, такая *betise*³ была бы непростительна, а так как Изабелла и в самом деле питала к нему искреннюю симпатию, то и пыталась уверить себя, что не принимает его предложения из самых лучших побуждений и добрых к нему чувств. Дело в том, что она слишком хорошо относится к нему, чтобы выйти за него замуж; сердце говорит ей, что в очевидной – с *ego* точки зрения – логичности рассуждений таится какая-то ошибка, хотя она и не может в точности на нее указать; наконец, просто бесчестно наградить человека, предлагающего так много, скептически настроенной женой». [Джеймс Генри, 1984; 30] Он доброжелателен, достаточно решительный, эмоциональный, но не

настойчивый (особенно эта черта заметна в отношениях с Изабеллой). Можно, конечно, поспорить в этом случае, так как спустя года он остаётся на периферии жизни Изабеллы, порой приближаясь ближе к центру. Но если сравнивать с Каспаром Гудвудом, то он ему не в какие подметки не годится в плане настойчивости. Ему действительно хочется пожелать счастья, любви, которая не отвергнет его.

Второй поклонник главной героини - Каспар Гудвуд, богатый американец. И даже в этом видится противостояние двух миров, сталкивая двух мужчин из Америки и Англии перед лицом Изабеллы, которая как будто находится в нейтральной зоне между ними. «В стремлении двух поклонников Изабеллы завоевать её сердце многие критики видят оппозицию: Америка – Европа. [Кеттл А., 1966; 235] Вот - настоящий пример настойчивости, упорности, огромного желания достичь всего, приложив при этом все силы, все возможности и все средства. В какой-то степени он раздражал как раз из-за этой настойчивости. Он предлагал всё, приправ предложение любовью. И это настолько сильная любовь, привязанность к человеку, которая не угасает из года в год. В своем письме к Изабелле он пишет: «Вы никогда не были, да и впредь не будете, своенравны или капризны. Поэтому я не теряю надежды, что Вы позволите мне увидеть Вас вновь. Вы сами сказали мне, что не питаете ко мне неприязни, и я полагаю, так оно и есть: ибо я не вижу для нее никаких оснований. Я всегда буду думать о Вас; я не смогу думать ни о ком другом. Сюда я приехал просто потому, что Вы здесь. Я не мог оставаться в Америке после того, как Вы оттуда уехали: без Вас мне все там опостылело. Если сейчас мне нравится Англия, то только потому, что в Англии живете Вы. Мне не раз приходилось сюда приезжать, но никогда прежде особенно не нравилось. Надеюсь, Вы позволите мне увидеться с Вами и поговорить, хотя бы полчаса? В настоящее время это самое заветное желание преданного Вам Каспара Гудвуда». [Джеймс Генри, 1984; 12] Порой Изабелле казалось, что именно Каспар Гудвуд назначен ей судьбой, что он – упрямеший факт ее жизни: «Каспар Гудвуд был самым достойным из всех ее поклонников, он был превосходнейший молодой человек и внушал ей чувство глубокого, необычайного уважения. Никто из ее знакомых не вызывал в ней подобного чувства» [Джеймс Генри, 1984; 29]. Порой она говорила себе, что рано или поздно, придется принять его условия – условия, которые, несомненно, будут выгодны для него. Она бессознательно цеплялась за все, что могло бы воспрепятствовать такому договору, и

³ *betise* – по-французски «тупость».

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

это сыграло не последнюю роль в том, с какой готовностью она приняла приглашение тетушки: получив его как раз в то время, когда к ней со дня на день должен был явиться Гудвуд, она с радостью ухватилась за возможность иметь наготове ответ на предложение, которое он, несомненно, ей сделает.

Уже ближе ко второй части триоца людей - мадам Мерль, Гилберт Озмонд и Пэнси стали частью жизни Изабеллы. Первые два человека с самого начала внушают неприязнь, как бы изысканно и искусно ни выставлял их автор. Возможно, именно так и должно было получиться. В начале мадам Мерль представляется читателю как идеальная женщина, у которой нет изъянов, она слишком добродетельна, слишком искусна, слишком совершенна. Это и настораживает всех вокруг, кроме Изабеллы Арчер, которая неминуемо попала в её сети. Каждый раз, когда появляется мадам Мерль, хочется сказать главной героине: «Остановись, подумай, нужно ли тебе с ней говорить?» В какой-то степени можно понять её мотивы, проникнувшись к ней эмоциями, которые она испытывала, сбросив маску, например, в последних мгновениях книги. Гилберт Озмонд вызывал ещё большее отторжение, хотя его образ вполне мог показаться нормальным, естественным. «Он не стремился выделиться из общего ряда, но был не такой, как другие, хотя и не казался странным», - весьма лестное описание Озмонда, которое представила Изабелла. В первые моменты, возможно, оно так и было, но потом, по истечению лет, понимаешь, что это как будто его маска, которую он представляет всем. Просто маска, скрывающая все его желания и идеи от всех. За ней-то и скрывается настоящая личность Озмонда. Ральф очень точно описывает его характер, потом это подтверждает сама Изабелла. Если говорить о Пэнси, то хочется сказать, что её действительно жаль, по-настоящему так жаль, что даже хочется, чтобы она согласилась на предложение Изабеллы в конце. Она всего лишь оболочка, личность как будто исчезла, потеряна по воле отца.

Нет нужды описывать остальных персонажей, которые мелькают в сюжете, участвуют в жизни Изабеллы Арчер; достаточно сказано о них. По всему этому можно судить, как автор постарался расписать и раскрыть своих персонажей. И у него это действительно удалось. «Мне кажется, что, проснувшись однажды утром, я увидел их всех разом: Ральфа Тачита и его родителей, мадам Мерль, Озмонда с дочерью и сестрой, лорда Уорбертона, Каспара Гудвуда и мисс Стэмпол – парад участников истории Изабеллы Арчер». Он их узнал, они как будто были её знакомы, условиями его задачи – раскрытие личности Изабеллы. «Характеристики всех второстепенных персонажей <...> даны от

лица автора, факты их биографий, достаточно обстоятельных, расположены последовательно во времени, объективизированы» [Джеймс Генри, 1984; 548].

Вот что пишет об этом сам Г. Джеймс: «Они словно сами собой, по собственному почину, появились на моем горизонте с единственной целью – откликнуться на мучивший меня вопрос: что же она будет у меня делать? Ответ их, по-видимому, сводился к тому, что, если я согласен им довериться, они мне это покажут; и я им доверился, умоляя при этом только об одном: постараться придать повествованию возможно большую занимательность. Они были чем-то вроде распорядителей и музыкантов, прибывших всей компанией на поезде в загородный дом, где собираются дать бал; их подрадили выполнить контракт, заключенный на устройство этого бала». [Джеймс Генри, 1984; 38] В этих героях, как отмечает Дж. У. Бич, «все еще проявляется, причем в немалой доле, своеобразие и живописность, свойственные характерам викторианского романа». [Beach J. W., 1918; 206].

Мы специально уделили внимание именно персонажам, а не сюжету, его поворотам, неожиданностям; это связано с самой задумкой автора, который решил развивать сюжет вокруг главной героини, привязывая к ней людей, события, мысли. В центре сюжета находится Изабелла Арчер, которая приезжает в Англию по приглашению своей тёти - миссис Тачит. В замечательном месте под названием Гарденкорт она знакомится со своим кузеном Ральфом Тачитом и дядей, мистером Тачитом. Она для них как свежее дуновение ветра, поэтому знакомство проходит достаточно живо, раскрывая некоторые черты героини уже в самом начале. Становится более-менее понятной её позиция по жизни, её цель, хоть порой казалось, что как-то сумбурно об этом думает, как ни раз было заметно, когда постоянно погружалась в сомнения. Приехав в новую страну, она погружается в насыщенную европейскую жизнь, полную изысков, аристократических принципов и, конечно, благородными лордами. Одним из таких становится лорд Уобертон, представленный читателю, да и самой героине, как один из лучших представителей пэров Англии. Затем нас знакомят со вторым её поклонником - Каспаром Гудвудом. Сама Изабелла не понимает порой, что хочет, и это чувствуется в её сомнениях, сумбурности мыслей. И вдруг в её жизни появляется совершенно иной мужчина, который ни на кого не похож, но при этом ничем не выделяется, и у него при себе ничего нет, кроме него самого и дочери. Этот человек может показаться особенным, в какой-то степени странным, но потом его можно считать жестоким. Изабелла сталкивается с последствиями своего необдуманного

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

поспешного выбора, и даже если все отвернулись, хотя это не так, сможет ли она выбраться из театра успешного режиссёра, который готов идти ва-банк, чтобы получить то, что желает, доказывая миру, что вот он, он ещё существует, посмотрите на его пьесу, мастерски поставленного у всех на виду.

Изабелла Арчер - главная героиня произведения. Изабелла не является противницей замужества вообще, так же как она не отвергает ни обычаев Старого Света, ни порядков Нового. Она готова принять существующие установления, но только в результате свободного выбора. Однако из всех влюбленных в нее мужчин Изабелла Арчер выбрала самого недостойного. Он ей представлялся самым совершенным, тонким душевно, изысканным, загадочным и бедным. Она вышла за него замуж, чтобы разделить с ним свое неожиданно свалившееся богатство. А по прошествии нескольких лет с горечью осознала, что из всех придуманных ею благородных качеств Озмوند обладает только одним - гибким, изобретательным, образованным и приспособленным для блистательных упражнений умом, и вот с этим-то изощренным орудием ей предстояло теперь сводить счеты. Своим высокомерным презрением и эгоизмом он постепенно убивал в ней все то, чем она была – ее живость, доброту и широту натуры, ее идеи и независимость

По ее мнению, аристократический образ жизни сочетал в себе высшую степень понимания с высшей степенью свободы, ибо в понимании и коренится чувство долга, а свобода одаряет радостью. Если бы роман заканчивался «крушением иллюзий» и это было бы итогом истории «молодой женщины, бросившей вызов своей судьбе» как отмечает М.А.Шерешевская [Шерешевская М.А./Джеймс Генри, 1984; 571], то следовало бы согласиться с теми исследователями и критиками, которые охотно называют «Женский портрет» Джеймса «потерянным раем XIX века». [Кеттл А., 1966; 233, Van Ghent D., 1953; 214–215] А так как искания Изабеллы Арчер, несомненно, связаны с «американской мечтой» в ее позднем, отраженном в трансцендентализме варианте, то можно было бы присоединиться к мнению А. Кеттла, что книга эта – одно из глубочайших выражений иллюзии того, что свобода есть качество внутриприсущее человеческой душе. [Кеттл А., 1966; 243-245] Однако, являясь во многом «дочерью закатного трансцендентализма», Изабелла Арчер никоим образом не выступает как рупор этого течения, тем паче «американизма». [Cargal O. 1961; 98-99] Образ ее шире, а его национальная окрашенность

не исключает, а, напротив, усиливает его общечеловеческое звучание. В нем воплощены черты, присущие юности, с ее стремлениями и надеждами, с ее попытками испробовать новый вариант судьбы. Крах этих попыток также носит у Джеймса глобальный характер. В лице мадам Мерль и Гилберта Озмонда Изабелла сталкивается с заключенным в человеке злом. И с этой точки зрения, говоря словами английского писателя Гр. Грина, в «Женском портрете», как и в других своих произведениях, Джеймс «развертывает длинный свиток человеческой испорченности». [Greene Gr., 1969; 24]

Недаром тот же Грин называет Джеймса «таким же великим в истории романа, как Шекспир в истории поэзии». [Greene Gr., 1969; 401]

Таким образом мы вкратце изучили творчества двух американских писателей Джорджа Кейбла и Генри Джеймса на примере двух произведений. Рассмотрев особенности американской «семейной хроники» XIX в. как литературного жанра, мы пришли к выводу, что «семейной хронике» присущи следующие черты:

- детальное повествование жизни одной или нескольких семей;
- основу композиции составляют важнейшие события в жизни человека;
- главное место занимают отношения, определяемые идеалами.

В то же время отмечаются и специфические черты американской «семейной хроники» XIX в., которые отличают ее от семейного романа или от других семейных хроник:

- расширение рамок повествования, вовлечение в действие исторических событий, определяющих направление дальнейшего общенационального развития;
- американской «семейной хронике» присуще объединение сразу нескольких повествовательных коллизий, объясняемых большим количеством действующих лиц разных рас и народностей, различием судеб персонажей;
- в «семейных хрониках» американские писатели выступают за защиту прав человека и равноправие, за семейное счастье представителей разных континентов;
- в американских «семейных хрониках» наряду с родовым временем присутствует и историческое время, представленное сменой поколений, каждое из которых являет собой новый этап в общественном развитии.

Рассмотренные нами произведения Дж.Кейбла и Г.Джеймса отражают в себе эти специфические черты американской семейной хроники XIX в.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 PIHII (Russia) = 3.939
 ESJI (KZ) = 9.035
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

References:

1. Beach, J. W. (1918). *The method of Henry James*. - New Haven.
2. Bentzon, Th. (1884). *Les Nouveaux romanciers américains*.//*Revue des Deux Mondes*, 3e période, tome 61. – Paris.
3. Cable, G. W. (1988). *The Grandissimes*. - N. Y.
4. Cargal, O. (1961). *The novels of Henry James*. - N. Y.
5. Catherine, M. (2000). *Downs, Becoming Modern: Willa Cather's Journalism*, Susquehanna University Press.
6. Greene, Gr. (1969). *The Private Universe*. Collected Essays. - L.
7. King, G. (1921). *Creole Families of New Orleans*. - N. Y.
8. King, G. (1922). *New Orleans: The Place and the People*. - N. Y.
9. (1979). *Le Petit ROBERT en 2 volumes, tome II*. – Paris : SNL – Le Robert.
10. Magill, F.N., & Mazzeno, L.W. (1996). "The Grandissimes: A Story of Creole Life," in *Masterplots: 1,801 plot stories and critical evaluations of the world's finest literature*, Volume 5, pp. 2624 ff. Salem Press. eds.
11. Shaw, I. (2011). *Beggarmen, Thief*. - Pinebrook, N.J.: A DELL BOOK.
12. Shaw, I. (1988). *The Top of the Hill*. - Pinebrook, N.J.: A DELL BOOK.
13. Shaw, I. (2008). *Rich Man, Poor Man*. Sankt-Peterburg: SARO.
14. Bahtin, M.M. (1979). *Jestetika slovesnogo tvorcestva*. Moscow: Iskusstvo.
15. Dzhejms, G. (n.d.). *Predislovie k romanu «Zhenskij portret» v n`u-jorkskom izdanii 1907-1909 gg. Ivan Turgenev*. Retrieved 26.09.2020 from <http://mybiblioteka.su/5-14156.html> 17.04.2020
16. Dzhejms, G. (1984). *Zhenskij portret*. Moskva: Nauka.
17. Dzhejms, G. (1979). *Izbrannye proizvedenija v dvuh tomah*. L.: Hudozhestvennaja literatura. Leningradskoe otdelenie.
18. Elistratova, A. (n.d.). *Predislovie /Dzhejms Genri. Povesti i rasskazy*. Retrieved 06.11.2020 from <https://royallib.com>
19. Zverev, A.M. (1979). *Uroki Genri Dzhejmsa*. Izbrannye proizvedenija: v 2 t. / G. Dzhejms, L.: Hudozh. lit., T. 1, pp. 5-31.
20. Kauli, M. (1973). *Dom so mnogimi oknami*. Moscow: Progress.
21. Kejbl, Dzh. (1884). Otverzhenyj. *Zhurnal «Russkaja Mysl'»*, № 3.
22. Kettl, A. (1966). *Vvedenie v istoriu anglijskogo romana*. Per. s angl, Moscow: «Progress».
23. Kirnoze, Z.I. (1977). *Problemy romana vo francuzskoj literature 20-30 godov XX veka* (razvitie semejno-bytovogo romana i semejnoy hroniki), Gor`kij.
24. Koreneva, M. M. (2003). *Genri Dzhejms. Istorija literatury SshA*. (pp. 441-482). Moscow: IMLI RAN. T. 4 (Literatura poslednej treti XIX v.).
25. Nauman, M. (1984). *Literaturnoe proizvedenie i istorija literatury*. Sbornik izbrannyh rabot, Moscow.
26. Neupokoeva, I.G. (1971). *Revolucionno-romanticheskaja pojema pervoj poloviny XIX veka*. Opyt tipologii zhanra. Moscow.
27. Nikol'skij, E. (2002). *Zhanr semejnogo romana-hroniki v russkoj literature rubezha vekov*. Moscow.
28. Reizov, B.G. (1969). *Francuzskij roman XIX veka*. Moscow.
29. Selitrina, T. L. (1989). *G. Dzhejms i problemy anglijskogo romana 1880-1890 gg*. Sverdlovsk: Izd-vo Ural'skogo universiteta.
30. (n.d.). *Stat'i Genri Dzhejmsa. Turgenev*. Retrieved 26.09.2020 from <http://mybiblioteka.su/5-14156.html> 17.04.2020
31. Tomashevskij, B.N. (1999). *Teorija literatury*. Pojetika. Moscow.
32. (1953). *Van Ghent D. The English novel: Form and function*. N. Y.
33. Chernec, L. (1982). *Literaturnye zhanry. Problemy tipologii i pojetiki*. Moscow: MGU.
34. Shereshevskaja, M.A. (1984). *Genri Dzhejms i ego roman "Zhenskij portret"/Dzhejms Genri. Zhenskij portret. Serija «Literaturnye pamjatniki»*. (p.592). Moskva: Nauka.
35. Jeliot, T.-S. (n.d.). *Predskazanie. (Prediction,1924) / Dzhejms Genri. Povesti i rasskazy*. Retrieved 06.11.2020 from <https://royallib.com>
36. Jauss, H.-R. (1998). *Srednevekovaja literatura i teorija zhanrov. Vestnik MGU. Serija 9 – filologija, №2*.

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101
Published: 18.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Gulnoza Kobilzhon kizi Orifzhonova
Tashkent Pharmaceutical Institute
Assistant of the Department of «Pharmacognosy»

Manzura Tokhirovna Mullazhonova
Tashkent Pharmaceutical Institute
Candidate of Pharmaceutical Sciences,
Associate Professor of the Department of «Pharmacognosy»

Abdumumin Kakhkharovich Ganiev
Tashkent State Agrarian University
Candidate of Pharmaceutical Sciences,
Professor of the Department «Medicinal Plants»

STANDARDIZATION OF THE GRASS OF THE MULLEIN-SHAPED ZOPNIK-PHLOMIS THAPSOIDES (Bge), GROWING IN UZBEKISTAN

Abstract: This paper presents the results of research to establish reliable characteristics of the authenticity and good quality of local raw materials of mullein zopnik, which are necessary for its standardization in order to be introduced into medical practice.

Key words: mullein grass, flavonoids, humidity, total ash, ash insoluble in 10% hydrochloric acid solution, organic impurity, mineral impurity, microbiological purity

Language: Russian

Citation: Orifzhonova, G. K., Mullazhonova, M. T., & Ganiev, A. K. (2021). Standardization of the grass of the mullein-shaped zopnik-phlomis thapsoides (Bge), growing in Uzbekistan. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 373-377.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-37> **Doi:** <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.37>

Scopus ASCC: 2700.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ТРАВЫ ЗОПНИКА КОРОВЯКОВИДНОГО - PHLOMIS THAPSOIDES (Bge), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В УЗБЕКИСТАНЕ

Аннотация: В данной работе приведены результаты исследований по установлению надежных характеристик подлинности и доброкачественности местного сырья зопника коровяковидного, необходимы для его стандартизации с целью продвижения в медицинскую практику.

Ключевые слова: трава зопника коровяковидного, флавоноиды, влажность, зола общая, зола, нерастворимая в 10% растворе хлористоводородной кислоты, органическая примесь, минеральная примесь, микробиологическая чистота.

Введение

В настоящее время значительно повысилась потребность в седативных средствах при лечении гипертонической болезни. Для их производства используются природные компоненты, которые даже при длительном употреблении не вызывают нежелательных последствий в организме

человека. К числу ценных источников таких соединений относится зопник коровяковидный - *Phlomis thapsoides* (Bge.) из семейства яснотковых (Lamiaceae) [1]. Зопник коровяковидный издавна используют в качестве пряно-ароматического растения. В Монголии из его листьев заваривают чай, а кашицей из клубней приправляют мясо.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

Тибетские лекари знали о полезных свойствах зопника коровяковидного и лечили настоями и отварами из различных частей растения хроническую диарею и заболевания легких [2].

Основная часть.

Разработку методов стандартизации проводили на пяти партиях травы зопника коровяковидного, заготовленных в различных регионах республики, в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи XI издания, TSt 42-01:2002, рекомендациями ВОЗ и Международной конференции по гармонизации технических требований для регистрации лекарственных растительных средств (ICH) [3]. Анализу подвергались средние пробы сырья зопника коровяковидного, отобранные в соответствии с указаниями статьи ГФ XI «Правила приемки лекарственного растительного сырья и методы отбора проб для анализа» [4].

Подлинность травы зопника коровяковидного устанавливали по внешним признакам, анатомо - диагностическим признакам при микроскопическом исследовании и качественным реакциям.

Для определения внешних признаков из средней пробы травы зопника коровяковидного выделяли аналитическую пробу массой 10г, помещали на чистую глянецовую бумагу (40х50 см) и в ней определяли по внешнему виду ее составные компоненты (листья, цветки и, частично, плоды), рассматривая их невооруженным глазом и с помощью лупы (10х). Размеры частей (листьев, стеблей, цветков) зопника коровяковидного определяли с помощью измерительной линейки. Цвет сырья определяли при дневном освещении, запах - при растирании, вкус - в водном извлечении.

Трава зопника коровяковидного представляет собой смесь верхушек стеблей с листьями, соцветиями и, незначительно, плодами. Стебли сероватые от очень густого звездчатого войлока. Листья широко - яйцевидные, продолговатые или продолговато ланцетные, острые, сверху заметно менее опушенные, чем снизу. Цветки грязновато - розово - лиловые. Плоды - трехгранные орешки. Запах своеобразный. Вкус приятный, солоновато - горький.

Морфологические признаки компонентов травы, выявленные при макроскопическом анализе полностью соответствовали литературным данным [1].

При определении подлинности сырья наряду с установлением его внешних признаков ГФ XI рекомендует проведение качественных реакций на основные действующие вещества. Фармакологическое действие травы зопника коровяковидного обусловлено комплексом

биологически активных веществ, прежде всего флавоноидами. Поэтому химическую стандартизацию сырья проводили именно по этой группе природных веществ. После апробирования ряда известных качественных реакций (цианидиновая реакция, борно - лимонная реакция, реакция раствором алюминия хлорида и железа хлорида) для определения подлинности рекомендуемого сырья предлагается реакция комплексообразования с алюминия хлоридом, как одна из наиболее характерных для флавоноидов и легко воспроизводимая.

При разработке критериев доброкачественности предлагаемого сырья в соответствии с указаниями ГФ XI определены следующие числовые показатели:

- содержание действующих веществ;
- влажность;
- содержание золы общей и золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты;
- измельченность и содержание примесей.

Количественное содержание флавоноидов определяли спектрофотометрическим методом [5].

В его основу положено спектрофотометрическое определение суммы флавоноидных агликонов (после гидролиза) с использованием реакции комплексообразования кверцетина с алюминия хлоридом при 430нм.

При расчете содержания флавоноидов в сырье в пересчете на кверцетин использовали удельный показатель поглощения комплекса кверцетина с алюминия хлоридом, равный 856.

Около 1г (точная навеска) воздушно-сухого измельченного (размер частиц 1мм) сырья зопника коровяковидного помещали в колбу со шлифом вместимостью 150 мл, прибавляли 30 мл 90% спирта, содержащего 1% концентрированной хлористоводородной кислоты, колбу присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 мин. Затем колбу охлаждали до комнатной температуры и фильтровали через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл. Экстракцию повторяли еще раз указанным выше способом, затем еще 1 раз 90% спиртом в течение 30 мин. Извлечения фильтровали через тот же фильтр в ту же мерную колбу, промывали фильтр 90% спиртом и доводили объем фильтрата 90% спиртом до метки (раствор А).

В мерную колбу вместимостью 25 мл помещали 2 мл раствора А, прибавляли 1 мл 1% раствора алюминия хлорида в 95% спирте и доводили объем раствора 95% спиртом до метки. Через 20 мин измеряли оптическую плотность раствора на спектрофотометре «Beckman» при длине волны 430нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения использовали

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

раствор, состоящий из 2 мл раствора А, доведенного 95% спиртом до метки в мерной колбе вместимостью 25 мл.

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин и абсолютно сухое сырье в процентах (X) вычисляли по формуле:

$$X = \frac{K \cdot D \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100}{856 \cdot m \cdot 2(100 - W)},$$

где K - поправочный коэффициент; D - оптическая плотность исследуемого раствора; 856 - удельный показатель поглощения комплекса кверцетина с алюминия хлоридом при 430нм; m - масса сырья, в граммах; W - потеря в массе при высушивании сырья, в процентах.

Определение поправочного коэффициента по калию дихромату: около 0,05г (точная навеска) калия дихромата, высушенного до постоянной массы при температуре 100-105°C, растворяли в мерной колбе вместимостью 50 мл в 30 мл 0,005 моль/л раствора серной кислоты и доводили объем раствора той же кислотой до метки. К 2 мл полученного раствора прибавляли 8 мл 0,005

моль/л раствора серной кислоты, перемешивали и измеряли оптическую плотность раствора на спектрофотометре при длине волны 430нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения использовали 0,005 моль/л раствора серной кислоты.

Удельный показатель поглощения калия дихромата вычисляли по формуле:

$$\varepsilon_{1\text{cm}}^{1\%} = \frac{D \cdot 50 \cdot 10}{a \cdot 2 \cdot 1},$$

где D - оптическая плотность исследуемого раствора; a - масса калия дихромата, в граммах.

Поправочный коэффициент K вычисляли по формуле:

$$K = \frac{\varepsilon_{1\text{cm}}^{1\%}}{856},$$

где $\varepsilon_{1\text{cm}}^{1\%}$ - удельный показатель поглощения калия дихромата при 430нм; 856 – удельный показатель поглощения комплекса кверцетина с алюминия хлоридом при 430нм.

Содержание флавоноидов в траве зопника корвяковидного колеблется в пределах 0,832-0,828 (таб.1.)

Таблица 1. Метрологические характеристики методики количественного определения флавоноидов

\bar{x}	n	f	S ²	S	P	t(P,f)	Δx	$\bar{\Delta x}$	E%	$\bar{E}\%$
0,831	5	4	0,00005	0,002236	95%	2,78	0,006216	0,00277	0,74	0,34

Другие, перечисленные выше числовые показатели, определяли по методиками, изложенным в ГФ XI.

Результаты и их обсуждение.

Исходя из результатов химического и

товароведческого анализ трав зопника корвяковидного, нами установлены нормы числовых показателей, регламентирующих ее качество (табл. 2.).

Таблица 2. Числовые показатели травы зопника корвяковидного

Наименование показателей	Норма для сырья	
	цельного	измельченного
Суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин, %, не менее	0,5	
Влажность, %, не более	10	
Золы общей, %, не более	7,0	
Золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, %, не более	1,0	
Частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7мм, %, не более	-	3,0
Частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,25мм, %, не более	-	2,0
Пожелтевших и почерневших частей растения, %, не более	3,0	-
Органической примеси, %, не более	2,0	
Минеральной примеси, %, не более	0,5	

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

Определение содержания в сырье токсичных тяжелых металлов - свинца, кадмия и цинка, которые объединенная комиссия ФАО и ВОЗ по пищевому кодексу (Codex Alimentaries) относит к числу компонентов, подлежащих первоочередному контролю при международной торговле продуктами питания, проводили методом атомно - абсорбционной спектроскопии (прибор Shimadzu 6501 S) с пламенной и беспламенной атомизацией [6].

В результате проведенного исследования установлено, что остаточное содержание тяжелых токсичных металлов в сырье не превышает предельно допустимых норм. Полученные данные указывают на экологическую чистоту и возможность безопасного использования нового лекарственного растения отечественной флоры.

В соответствии с требованиями ГФ XI «Методы микробиологического контроля лекарственных средств» и Изменения №2 от 12.10.2005 г., категория 4А, нами исследована микробиологическая чистота предлагаемого сырья.

Испытания на микробиологическую чистоту проводили официальным двухслойным агаровым методом в чашках Петри диаметром 90-100 мм. Образец сырья в количестве 10 г суспендировали

в фосфатном буферном растворе (рН 7,0) так, чтобы конечный объем суспензии был 100 мл. Приготовленную суспензию образца вносили в каждую из двух пробирок с 4 мл расплавленной и охлажденной до температуры от 45⁰С до 50⁰С среды №1 (соево-казеиновый агар). Быстро перемешивали содержимое пробирок и переносили в чашки Петри, содержащие 15-20 мл соответствующей питательной среды. Быстрым покачиванием чашек Петри равномерно распределяли верхний слой агара. После застывания среды чашки переворачивали и инкубировали в течение 5 суток при температуре 35⁰С. Посевы просматривали ежедневно. Через 48 ч и окончательно через 5 суток подсчитывали число бактериальных колоний на двух чашках, находили среднее значение и, умножая на показатель разведения, вычисляли число микроорганизмов на 1 г образца. Определение общего числа грибов проводили описанным выше агаровым методом, используя среду Сабуро. Выявление и идентификацию бактерий семейства Enterobacteriaceae, а также Pseudomonas aeruginosa и Staphylococcus aureus проводили в соответствии с требованиями ГФ XI.

Результаты определения приведены в таблице 3.

Таблица 3. Показатели микробиологической чистоты травы зопника коровяковидного

Показатели	Требования нормативных документов	Результаты анализа	Соответствие требованиям НД
Общее число аэробных бактерий (в 1 г образца)	Не более 10 ⁵	3000 КОЕ	Соответствует
Общее число дрожжевых и плесневых грибов (в 1 г образца)	Не более 10 ⁴	2000 КОЕ	Соответствует
Группа Enterobacteriaceae (Escherichia coli, Salmonella), Pseudomonas aeruginosa и Staphylococcus aureus)	Должны отсутствовать	Отсутствуют	Соответствует

Как видно из приведенных данных, трава зопника коровяковидного в полной мере соответствуют требованиям, предъявляемым к лекарственному растительному сырью в отношении микробиологической чистоты.

Выводы.

В результате проведенного исследования разработаны научно обоснованные

характеристики подлинности и доброкачественности травы зопника коровяковидного, которые будут использованы при оформлении проекта ВФС и другой нормативной документации.

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	PIHII (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

References:

- Vvedenskij, A.I. (1961). *Rod Phlomis L. Flora Uzbekistana*. (p.348). Tashkent: AN UzSSR, T. 5.
- Mullazhonova, M.T., Orifzhonova, G.K., Ibragimov, A.Ja., & Mavljanov, G.T. (2019). Izuchenie sostavnyh chastej jekstrakta nadzemnoj chasti Zopnika korovjakovidnogo (*Rhlmis thapsoides* Vge), poluchennogo s ispol'zovaniem razlichnyh rastvoritelej metodom VJeZhH i VJeZhH-MS.- *Farmaceuticheskij zhurnal*, Tashkent №4, pp. 62-67.
- (2002). *Otraslevoj standart. Standarty kachestva lekarstvennyh sredstv. Osnovnye polozhenija. Izdanie oficial'noe. Ministerstvo zdavoohranenija Respubliki Uzbekistan*. (p.54). Tashkent.
- (1985). *Pravila sbora i sushki lekarstvennyh rastenij* / Pod red. A.I.Shreter. (p.328). Moscow.
- Pulatova, D.K., Urmanova, F.F., Svechnikova, A.N., & Komilov, H.M. (2001). Spektrofotometricheskoe opredelenie flavonoidov v cvetkah tysjachelistnika tavolgotnogo. *Kimyo va farmatsiya*, №1, pp.9-12.
- (n.d.). *GOST 30692-2000 Mezhgosudarstvennyj standart. Korma, kombikorma, kombikormovoe syr'e*. Atomno - absorbcionnyj metod opredelenija sodержanija medi, svinca, cinka i kadmija.
- Mamadalieva, N. Z., Mamedov, N. A., Craker, L. E., & Tiezzi, A. (2012, December). *Ethnobotanical uses and cytotoxic activities of native plants from the Lamiaceae family in Uzbekistan*. In International Symposium on Medicinal Plants and Natural Products 1030 (pp. 61-70).
- Syrov, V. N., Nabiev, A. N., Khushbaktova, Z. A., Zakhidov, U. V., Maksudov, M. S., & Saatov, Z. (1999). Hepatoprotector activity of iridoid glycosides with respect to heliotrine-induced acute toxic liver damage in mice. *Pharmaceutical Chemistry Journal*, 33(8), 410-412.
- Rahimov, T. U. (2016). Rasteniya predgornogo rajona dehkanabada. *Trudy Instituta geologii Dagestanskogo nauchnogo centra RAN*, (67), 63-65.
- Aynechi, Y., Salehi Sormaghi, M. H., Amin, G. H., Khoshkhow, M., & Shabani, A. (1985). Survey of Iranian plants for saponins, alkaloids, flavonoids and tannins. III. *International Journal of Crude Drug Research*, 23(1), 33-41.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 18.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Shuxrat Sharifovich Umarov

Tashkent State Technical University

Senior lecturer of the Termez branch of the Termez, Uzbekistan.

esadir_74@rambler.ru

Panji Jovliyevich Tojiyev

Termez State University

Associate Professor of the Department of Inorganic and

Analytical Chemistry,

190111, Republic of Uzbekistan, Termez, Barkamol Avlod str., 43.

panjitojiyev74@gmail.com

Hayit Khudainazarovich Turaev

Termez State University

Doctor of Chemistry, Professor,

Dean of the Faculty of Chemistry

Abdulaxat Turobovich Jzhalilov

Tashkent Institute of Chemical Technology

Academician, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Director

STRUCTURE AND PROPERTIES OF POLYMERS HAD BEEN FILLED WITH BIVALENT METAL PHOSPHATES

Abstract: Polyolefins (PO) are the largest-tonnage, available and demanded from the whole range of polymers produced by the industry. Therefore, the search for technical solutions aimed at simplifying the processing of polyolefins and creating new types of composite materials based on them is an urgent task.

The physical and mechanical properties of filled polyethylene and polyamide compositions, determination of the melt flow rate by viscosimetry methods, determination of bending strength by two-support bending methods, determination of Charpy impact strength were studied.

The rheological characteristics of composite materials based on polyethylene with divalent metal phosphates have been determined.

To obtain a composite material based on polyethylene, the content of bivalent metal phosphates was changed from 1 mass to 5 mass parts. Evaluation of the rheological properties of filled composites showed that with an increase in the content of metal phosphates, the fluidity of the compositions decreases, but the resulting compositions can be processed by injection molding. The data obtained show that the optimal compositions are those containing: 3 mass.h. metal phosphates.

Key words: polymers, composite materials, metal phosphates.

Language: English

Citation: Umarov, S. S., Tojiyev, P. J., Turaev, H. K., & Jzhalilov, A. T. (2021). Structure and properties of polymers had been filled with bivalent metal phosphates. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 378-383.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-38> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.38>

Scopus ASCC: 1604.

Introduction

Today, the rapid growth of the world population and production volumes leads to a growing demand for

polymer composites from year to year. In particular, the demand for polymer composite materials in industry and manufacturing is growing every day. In this regard, the

Impact Factor:

SISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

automotive industry makes high demands on the design of polymer materials. Currently, the basis of scientific research is the production of composite materials that meet several requirements, such as the modification of polymers, improvement of their physical and mechanical properties, the addition of additives without changing their composition [1; 2].

In this work, it was used as fillers for double condensed phosphates of divalent ammonium metals (DKFMeA) in polymeric materials of various compositions (polyamide-6, polyethylene), which showed the promise of using some compounds of this class as fire retardants [3].

Method and materials.

The object of research is thermoplastic composite materials based on polyethylene and polyamide. Estimating the Melt Flow Index (MFR), which is the selected temperature and viscosity of an average molecular weight melt, is usually a quantitative guideline for pipe manufacturers. The fluidity of a polyethylene melt and composites based on it was determined in a capillary displacement viscometer under the action of a constant force of the IIRT-M type according to GOST 11645-73 (ASTM D 1238) [2] The bending strength of composites was determined according to GOST 4648-71 (ASTM D 638) [3] by the method of double-sided bending. Samples were tested as 55.5 x 6 x 4 mm beams with 40 mm side-to-side spacing. The flexural strength was calculated using the following formula. $\sigma_i = 1.5 (Pa) / (bc^2)$.

In this study, the impact resistance was determined in accordance with GOST 4647-80 (ASTM D 638) according to Charpy [4]. The Charpy impact strength was calculated using the following equation: $a_n = A_n / (ab)$, where a_n is the Sharpe impact force; A_n - threefold dissipated impact energy of destruction of the sample without cutting; a , b - width and thickness of the middle part of the sample; Sharpe exposure values were taken as the average of dozens of experiments performed for each sample. To test frost resistance, the samples were kept at a temperature of minus 30 ° C for 100 days, and then their

impact resistance was measured using the Sharpe method. ... The tensile strength and elongation of the sample were determined in accordance with GOST 11262-80 (ASTM D 638) [5]. These parameters were determined on a cutting machine with a deformation rate of 50 mm/min on blade-shaped specimens 50 x 6 x 4 mm in size. The tensile strength (σ_p) of the samples was determined according to the following equation: $\sigma_p = P / (a \cdot b)$, where P is the load; a , b - thickness and width of the narrowest part of the sample, mm. Elongation at break (ϵ_p) was determined by the equation $(\epsilon_p) = (\Delta L / L_0) 100\%$ taking into account the initial length of the sample (L_0) and the increase in its length at break (ΔL).

Discussion of the results.

In this study, an improvement in the physical and mechanical properties of polyethylene P-Y-342 and polyamide PA-6 in MeO - NH₄PO₃ systems was observed. The aim of this work is to improve the physical and mechanical properties of polymers as a result of their addition of phosphates of divalent metals [6]. This also implies the development of methods for producing composite materials based on nanosized modifiers that enhance the physicochemical properties of polymers and affect polymer macromolecules.

Experimental part.

The process of chemical modification of polymers includes the improvement of their physical, mechanical and chemical properties by introducing new functional groups into the polymer macromolecule by copolymerization or crosslinking. [7] In this study, nanocomposites were obtained by modifying polyethylene and polyamide with divalent metal phosphates. Table 1 shows that the properties of nanocomposites based on polyethylene P-Y 342 and polyamide-PA-6 filled with phosphates of divalent metals changed in comparison with the original polymers. The results of the analysis show that the inclusion of nanoparticles in the polymer improves the physicochemical properties of the polymers. [8]

Table 1. Comparative analysis of the physical and mechanical properties of composite materials based on polyethylene P-Y 342 and polyamide-PA-6 filled phosphates of divalent metals in MeO - NH₄PO₃ systems

The component of the composition	Impact strength, kJ / m ²	σ bending, mPa	σ rupture, mPa	Elongation,%	Shrinkage%
	ГОСТ 4647-80	ГОСТ 4648-80	ГОСТ 14236-81	ГОСТ 14236-81	ГОСТ 18599-21
P-Y 342	50	24	21	750	3
P-Y 342/3% CuO - NH ₄ PO ₃	56	35	33	174	2,7
P-Y 342/3% CoO - NH ₄ PO ₃	60	36	36	170	2,8
P-Y 342/3% NiO - NH ₄ PO ₃	68	38	48	155	2,2
ПА-6/	120	100	80	150	2,6

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИИ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

ΠΑ-6/ 3% CuO - NH ₄ PO ₃	125	118	92	114	2,8
ΠΑ-6/ 3% CoO - NH ₄ PO ₃	128	130	103	106	2,3
ΠΑ-6/ 3% NiO - NH ₄ PO ₃	130	146	114	96	2,8

When adding 3% NiO - NH₄PO₃ to polyethylene, it can be seen that the impact resistance increased from 50 to 68 kJ / m² compared to the original polyethylene, the flexural strength increased from 24 to 38 MPa, and the tensile strength increased from 21 to 48 MPa. [nine]. In a composite material based on polyamide, it can be observed that the impact resistance increased from 120 to 130 kJ / m² compared to the original polyethylene, the flexural strength increased from 100 to 146 MPa, and the tensile strength increased from 80 to 114 MPa. [ten]. Thus, the addition of 3% NiO - NH₄PO₃ to polyolefins led to high physicomachanical properties of polymer composite materials. In all cases, it can be noted that the high hardness and strength of the results obtained were due to phosphates of divalent metals [11].

AFM (atomic force microscopy) is widely used to study the specificity of the microstructure and

topography of various materials. This method is very sensitive to pixels and can shape the surface of a nanoscale sample onto a 3D surface. This method visually shows the change in surface, shape and size of particles, as well as the mechanical properties of the surface of the material. [12]. Also, in this work, we studied the effect of the modification of particles of phosphates of divalent metals on the morphology of the polymer surface. Analysis and study of the surface of modified polyolefins show that particles of divalent metal phosphates are scattered among the polymer macromolecules and interact. The results of AFM analysis of a composite material based on polyamide-6 and polyethylene with double condensed phosphates of divalent nickel and ammonium were obtained. The analysis was carried out on AFM using silicon cantilevers with a turning radius of 10 nm [13].

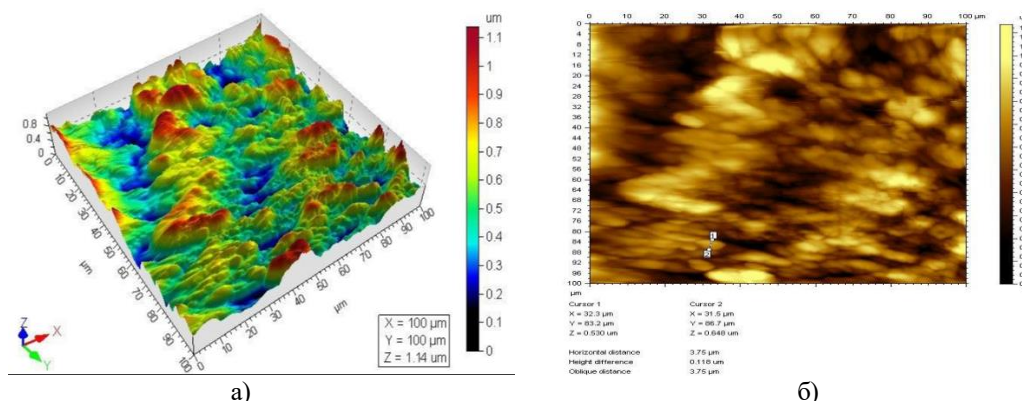


Figure 1. AFM images of a composite material based on polyethylene with bivalent nickel phosphates
a) three-dimensional image, b) two-dimensional image.

The scanning area ranged from 1 to 50 μm. Microscopy was carried out in the air by the semicontact method; on the lines of registration of changes in the amplitude of oscillations of the reaction axis, oscillations of the intermediate movement and the surface relief are reflected, which indicates the adhesion of individual

surfaces to each other. In fig. 1 shows the surface of polyethylene modified with divalent nickel phosphates. The results show that the roughness of pure polyethylene is 100 nm, and the surface roughness of polyethylene modified with aluminium oxide is 210 nm [14].

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИИ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

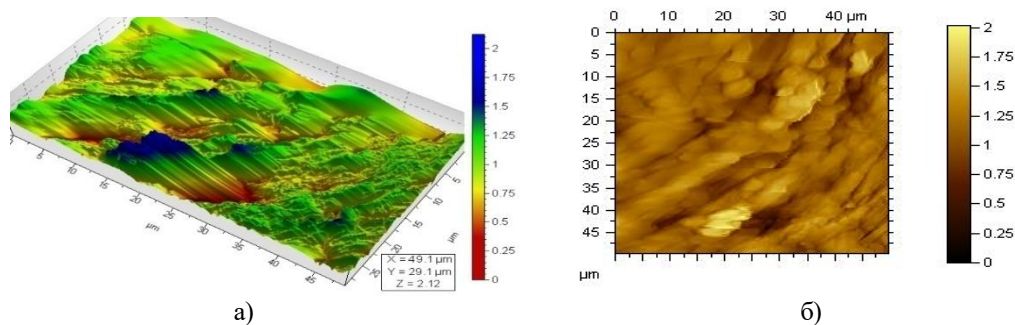


Figure 2. AFM images of a composite material based on polyamide-6 and bivalent nickel phosphates: a) - three-dimensional image, b) - two-dimensional image.

In fig. 2 shows an AFM image of the obtained composite material, according to which the roughness is 100 nm in polyamide-6 and 122 nm in a composite material based on PA-6, obtained from divalent nickel phosphates.

In this work, on the basis of thermoanalytical studies, the thermo-oxidative properties of the obtained composite materials are studied. It is known that polymer composite materials filled with nanocomposites with divalent nickel phosphate particles decompose at higher temperatures than pure polymers, and this decomposition is characterized by the formation of an ash residue. This

indicates the thermal stability of the obtained composite materials. The complex physical and mechanical properties of composite materials are determined on the basis of chemical changes in the composition of polymers during their processing. These processes take place at high temperatures. In this work, the thermal and thermophysical properties were studied: the change in the melting point, heat resistance.

The melting point and crystallization rate of polymer composite materials were determined by differential scanning calorimetry (DSC). The results are shown in Table 2.

Table 2. Thermodynamic properties of composite materials based on PA-6 polyamide with divalent metal phosphates

The component of the composition	Melting starts, T° C	Melting peaks, T° C	Enthalpy, ΔH, Дж/г	Crystallinity, %
ПА-6/	220	224	188	55
ПА-6/ 3% CuO - NH ₄ PO ₃	236	241	197	61
ПА-6/ 3% CoO - NH ₄ PO ₃	237	243	203	59
ПА-6/ 3% NiO - NH ₄ PO ₃	239	245	210	58

To determine the range of operating temperatures of polymers by differential scanning calorimetry (DSC), thermograms of samples filled with fillers were obtained.

Table 3. Thermodynamic properties of composite materials based on P-Y 342 polyethene with divalent metal phosphates

The component of the composition	Melting starts, T° C	Melting peaks, T° C	Enthalpy, ΔH, Дж/г	Crystallinity, %
P-Y 342	125	134	182	62
P-Y 342/3% CuO - NH ₄ PO ₃	136	147	199	68

Impact Factor: ISRA (India) = 6.317 SIS (USA) = 0.912 ICV (Poland) = 6.630
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582 PИИИ (Russia) = 3.939 PIF (India) = 1.940
 GIF (Australia) = 0.564 ESJI (KZ) = 9.035 IBI (India) = 4.260
 JIF = 1.500 SJIF (Morocco) = 7.184 OAJI (USA) = 0.350

P-Y 342/3% CoO - NH ₄ PO ₃	137	149	193	66
P-Y 342/ 3%NiO - NH ₄ PO ₃	139	153	190	65

Comparative analysis of the diffraction spectra of composite materials by types of fillers and polymers showed that the larger the interlayer distance of the modified fillers and the higher the filler concentration, the higher the diffusion rate of the filler included in the composition. Thus, the degree of dispersion of divalent metal phosphates in the polymer composition also depends on the duration of mixing of the components and the melt viscosity.

Accurate results can be obtained by experimentally studying the size and shape of particles using X-ray

phase analysis (Debye-Scherrer method). The size of the coherent distribution zones (CZD) (nanocrystal size) is determined by the Debye-Scherrer formula: $D_p = K \lambda / (B \cos \theta)$

D_p - Average crystal size (nm) K - Scherrer's constant. K varies from 0.68 to 2.08. For spherical crystals with cubic symmetry, $K = 0.94 \lambda$ is the X-ray wavelength. λ - Cu $K\alpha = 1.54178 \text{ \AA}$. B - integral length of reflections in the FWHM diffractometer (full width at half of the maximum). $\cos \theta$ is the cosine angle of X-ray diffraction.

Table 4. The results of calculating the size of nanoparticles of a composite based on PA-6 polyamide and divalent nickel phosphates according to the Debye-Scherrer formula

№	2theta- Scan angle	FWHM - integral reflex width	D_p (nm) average crystallite size	D_p (nm) average
1	8.2	0.478	17.42	15.61
2	8.7	0.57	14.61	
3	21.3030	0.5584	15.12	
4	24.0203	0.54	15.70	
5	26.2200	0.56	15.23	

Table 5. The results of calculating the size of nanoparticles of a composite based on polyethene P-Y 342 and phosphates of divalent nickel according to the Debye-Scherrer formula

№	2theta- Scan angle	FWHM - integral reflex width	D_p (nm) average crystallite size	D_p (nm) average
1	6.025	0.3461	24.03	23.53
2	8.5571	0.4642	17.94	
3	12.212	0.3481	23.99	
4	24.8731	0.2868	29.65	
5	26.459	0.3871	22.04	

According to the results of X-ray phase analysis, it was found that the particle size in the obtained composite materials is on the nanoscale.

Conclusion.

Thus, the maximum amount of divalent metal phosphates added as a filler to improve the physical and

mechanical properties of polymeric composite materials based on polyamide and polyethene was 3%. All the results obtained showed that the addition of 3% divalent metal phosphates to polymers increases the strength and heat resistance of polymers.

References:

1. Tozhiev, P.Zh., Normurodov, B.A., Turaev, Kh.Kh., & Dzhililov, A.T. (2018). Study of

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

- thermal stability of composites based on polyethylene reinforced with basalt fibre. Tashkent: *Composite materials*, № 1, pp.62-65.
2. Bozorova, N.Kh., Turaev, E.R., & Dzhaliylov, A.T. (2020). The influence of Zn / Ni atoms on the properties of polypropylene. *Universum: technical sciences: electron. scientific. zhurn.*, No. 7 (76).
 3. (n.d.). *GOST 11645-73 (ASTM D 1238). Plastics. Method for determining the melt flow rate of thermoplastics. Enter. from 01.01.1975.* (p.12). Moscow.
 4. (n.d.). *GOST 4648-71 (ASTM D 638). Plastics. Static bending test method. Enter. from 01.01.1973* (p. 15).
 5. (n.d.). *GOST 4647-80 (ASTM D 638). Plastics. Method for determining the Charpy impact strength.* Enter. from 01.06.1981, (p.27).
 6. (n.d.). *GOST 11262-80 (ASTM D 638). Plastics. Tensile test method. Enter. from 01.12.1980,* (p.16).
 7. (2014). *GOST 4651-2014 (ASTM D 638). Plastics. Compression test method. Enter. from 01.03.2015.* (p.20). Moscow: Standartinform.
 8. Chukov, N.A. (2011). *Composite materials based on polypropylene and nanoscale fillers: dissertation for a candidate of technical sciences: Nalchik.* - 110 p.: ill. RSL OD, 61 11-5 / 1845.
 9. Henini, M. (2002). Quantum Dot Nanostructures. *Materials Today*, V. 48, pp. 140-142.
 10. Kiviranta, L., & Kumpulainen, S. (2011). *Quality Control and Characterization of Bentonite Materials.* PosivaOY. p.102.
 11. Egorova, O.V., Kadykova, Yu.A., Artemenko, S.E. (2012). Directed regulation of the structure and properties of polyethylene filled with dispersed fillers. *Plastic mass.*, No. 4, pp. 57-59.
 12. Tozhiev, P.Zh., Normurodov, B.A., Turaev, Kh.Kh., Nurkulov, F.N., & Jalilov, A.T. (2018). Study of physical and mechanical properties of highly filled polyethylene compositions. *UNIVERSUM: Chemical technology: electronic scientific journal*, No. 2 (47).
 13. Mozzhukhin, V.B., et al. (2013). Influence of technological equipment and technology for obtaining highly filled compositions based on polyolefins on their physical and mechanical properties. *Plastics*, No. 1, pp. 54–56.
 14. Normurodov, B.A., Tozhiev, P.Zh., Turaev, Kh.Kh., Jalilov, A.T., & Nurkulov, F.N. (2017). Study of physical and mechanical properties of basalt-containing polyethylene compositions // Tashkent: *Composite materials*, № 4, pp.10-12.
 15. Normurodov, B.A., Tozhiev, P.Zh., Turaev, Kh.Kh., & Jalilov, A.T. (2018). Synthesis and IR-spectroscopic study of sulfur-containing oligomer. *UNIVERSUM: Chemistry and Biology: electronic scientific journal*, No. 2 (44).
 16. Kryzhanovsky, V.K., et al. (2014). *Production of products from polymer materials textbook.* (p.592). SPb.: Profession.
 17. Bredikhin, P.A., & Kadykova, Yu.A. (2013). *Investigation of the properties of PCM filled with dispersed basalt.* V International student electronic scientific conference "Student scientific forum".

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 19.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Dilshoda Mahmudovna Rahmonova

Westminster International University in Tashkent

Associate Lecturer

MANAGEMENT STRATEGIES IN CHANGING ENVIRONMENTS

Abstract: *Whether the business is small or giant, continuous and unexpected changes in external environment does not let them to stay unchanged or irresponsive. In other words, businesses cannot ignore the external turbulences, if they want to survive and succeed in their market. Here, businesses will be required to quickly moderate, edit or sometimes even completely transform the business strategy that they had established before changes occurred. These strategies which will be created or crafted in the process, defined as emerging strategies in strategic management world. One example for such unexpected turbulences in environment is recent COVID-19, which has proved that businesses should be flexible and fast enough in adapting to changes and coming up with new innovations or at least applicable moderations in their existing strategies. By his in depth research in this field Mintzberg (1987) compares the work of strategist to craftsman, where both are required to create the product by standing in the middle of their past experiences and expected future. That is where sometimes, new market opportunities are opened.*

Key words: Management, Emerging Strategies, Change, Innovation, turbulence.

Language: English

Citation: Rahmonova, D. M. (2021). Management strategies in changing environments. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 384-386.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-39> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.39>

Scopus ASCC: 2000.

Introduction

The purpose of the research is to dig deep inside the topic of emerging strategies and how well firms use their strategic capabilities in analyzing their industry, evaluating current situation and presenting moderated or transformed strategy [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11].

Additionally, how welcoming the businesses are to emerging strategies, their response and reactions to changes.

Change is common in high performing firms, they always try to commit and hold on to continuous improvement.

Seeking the ways to improve the strategies they have, instead of creating new ones from scratch can help organizations to keep stability and change in balance.

However, in real business world, change is always there, either slowly or dramatically.

Literature review.

In his early research from 1978, Mintzberg defined two types of strategies which are intended and realized strategies [9].

For intended strategies he gave the definition that is planned and already with the end in mind, while emerging strategies are the ones which can be altered/adopted throughout the way according to environmental changes.

Usually deliberate or intended strategies are common in big organizations because giant companies are highly resistant to change. That is why; they feel unable to undertake the transition.

Choice of strategy in changing world gives hardest options to managers to choose from and they are afraid of trade-offs. It is another reason why giant organizations cannot choose the path of emergent strategies (Gary Pisano, 2015). Kotler and Schelesinger (2008) identified / explained emergent strategies similarly, when the resistance is high for change in organization, it is much likely that organizational growth also suffer [5].

In such cases, slow change and implementing emerging strategies step by step can be the most applicable tactic to reduce the resistance and adapt to external environment.

Mintzberg (1987) tried to explain the difference and more clearly the difficulty of implementing new

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

strategy in large organizations compared to small businesses [6].

In small businesses, salesman or lower level managers have contact with customer and idea of what the customer really wants, after gathering information, the approaches appropriate managers.

From this point they can work out and create the needed product or service that customer wishes to have.

In Mintzberg's words, he is the lucky salesman, however, not all salesmen are such lucky, they are ten layers far from managers and cannot express ideas as freely as they would do in smaller businesses [9].

It is the responsibility of upper level managers to teach others to say "no". As Porter (1996) restates that what not to do is as much important as what to do. Setting healthy boundaries and limits is the important function of leadership [10].

Mintzberg (1973) viewed strategy as the line of consistent behaviors that organizations establish to mediate the environmental turbulences that change constantly and organizational bureaucracy that tries to stabilize the changes [8].

Here, the strategic change or innovation is the response of leadership to environmental changes.

Sudden turbulence in business environment makes businesses to quickly realize their position and come up with their strategies.

Research methodology.

In this research paper, secondary data collection analyses were used.

Eleven relevant articles published in the field of Management strategies were studied, analyzed and conclusion was drawn in the end. First of all, theory behind emergent strategies explained.

Secondly, three main points from the review compiled in results section. Lastly, analyses and conclusion parts provided with final finding from literature reviewed above.

Results.

1. Innovation strategies. As the changing strategy is response of leadership of company to environmental turbulence, then innovational strategy is opportunity to new market. Innovational strategies can be incremental or radical. Incremental innovation strategies are those that cause smaller degree of departure from existing practices of companies (Katz, Preeze, Schuttle, 2010 [3]).

2. Change and Management. Manager's resistance to change the strategy can be caused by several reasons such as, resistance, intolerance of change, lack of trust or misunderstanding along with different assessments.

In cases of dramatic changes in environment, strategic revolution is needed (Danny Miller and Peter Friesen, 1984 [6, 11]).

3. Size of a firm. Changing the strategic course takes different modes according to the size of firm.

Lower level managers often get stuck or feel confused when it comes to maintaining strategy.

Analyses.

Decisions on trade-offs are required when businesses want to implement innovation / changes and it will cause change in every other aspect of organization.

Therefore, choice of business strategy is crucial for both big and small businesses in identifying their competitive advantage over rivals in processes of competition (G. Johnson, et. el, 2017 [2]).

In formulation of strategy information sharing plays a crucial role, as not having the relevant, up to date data, craftsman of strategy cannot create needed path to success.

When developing strategy making sure to compile as much information as possible on the target group is crucial and fundamental.

So, clear communication along with discipline required in this stage.

Conclusion.

To balance the arguments provided above it is appropriate to point out that according to Mintzberg's (1987) research in the field, there is no such thing as purely deliberate or purely emergent strategy [7,9].

Organization can succeed in its industry when it chooses to be "learning organization". In such organizations, learning from mistakes, correcting the fault immediately and building upon existing experience is way of crafting strategy.

New innovations and market opportunities open up when there is a flexibility and openness in crafting the strategy. Especially, in crowded industries, it is barely possible to win, from the intensity of competition oceans turn red.

So, when the competition is intense and stakes are high, businesses are advised to build their own blue oceans and enjoy the serenity till imitators follow (Kim and Mauborgne, 2004 [4]).

References:

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

1. Pisano, G. (2015). "You need an Innovation Strategy". *Harvard Business Review*. (pp.45-64).
2. Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2008). "Exploring Corporate Strategy". Prentice Hall, England. (468 p.).
3. Katz, B.R., Schutte, C.S., & Preez, N.D. (2010). "Definition and Role of an Innovation Strategy" Conference: SAIE 24 At: Glenburn Lodge, Gauteng, South Africa , 2010.-376 p.
4. Kim, W.Ch., & Mauborgne, R. (2005). "Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant. (389 p.). Harvard Business Press.
5. Kotter, P.J., & Schlesinger, L.A. (2013). "Choosing Strategies for Change". (pp.78-98). Harvard Business Review.
6. Miller, D., & Friesen, P.H. (1978). "Archetypes of Strategy Formulation". *Journal of Management Science*, Vol. 24, No. 9 (May, 1978), pp. 921-933.
7. Mintzberg, H. (1978). Patterns in strategy formation. *Management Science*, 24(9), pp.934-948.
8. Mintzberg, H. (1987).The strategy concept I: Five Ps for strategy. *California Management Review*, 30(1), pp.11-24.
9. Mintzberg, H., & Waters, J. A. (1985). Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, 6(3), pp.257-272.
10. Porter, M. E. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*, 74(6), pp.61-78.
11. Porter, M. E. (1985). "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance". (568p.). Maxwell Macmillan Canada, Toronto.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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: 2021 Issue: 09 Volume: 101

Published: 20.09.2021 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Ranokhon Karimovna Sadikova

Tashkent Pharmaceutical Institute

Assistant

Department of Technology of Medicinal Forms

Yokut Saidkarimovna Karieva

Tashkent Pharmaceutical Institute

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor,

Head of the Department of Technology of Medicinal Forms

Otabek Ulugbek ugli Karimov

Tashkent Pharmaceutical Institute

3rd year student of the Faculty of Industrial Pharmacy

Kamola Negmatilloeva Nuridullaeva

Tashkent Pharmaceutical Institute

PhD, Associate Professor

Department of Pharmacognosy and Standardization of Medicines

ESTABLISHING THE SHELF LIFE AND STORAGE CONDITIONS OF THE DRY EXTRACT OF THE SAMARKAND IMMORTELE

Abstract: This article presents the results of the studies carried out to assess the quality and establish the shelf life, as well as the storage conditions of the dry extract of the Samarkand immortelle, which has a choleric effect. The quality assessment of the research object was carried out in accordance with the requirements of the Pharmacopoeia Monographs of the State Pharmacopoeia XIV and the European Pharmacopoeia, 9th edition. Studies to establish the shelf life of the dry extract were carried out by a long-term method using three types of packaging containers. During the entire period of the experiment, the temperature was maintained at $21 \pm 1^{\circ}\text{C}$. After laying the samples for storage at time intervals equal to 6 months, the qualitative and quantitative indicators of the object of study were determined. According to the results obtained, the analyzed dry extract of the Samarkand immortelle retains the stability of quality indicators for 2-x years in all three types of used packaging.

Key words: Samarkand immortelle (*Helichrysum maracandicum* Popov ex Kirp.), Dry extract, qualitative and quantitative indicators, microbiological purity, stability, long-term testing, packaging material, flavonoids, isosalipurposide, spectrophotometry.

Language: Russian

Citation: Sadikova, R. K., Karieva, Y. S., Karimov, O. U., & Nuridullaeva, K. N. (2021). Establishing the shelf life and storage conditions of the dry extract of the Samarkand immortelle. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (101), 387-392.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-09-101-40> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2021.09.101.40>

Scopus ASCC: 2700.

УСТАНОВЛЕНИЕ СРОКОВ ГОДНОСТИ И УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА БЕССМЕРТНИКА САМАРКАНДСКОГО

Аннотация: В данной статье приведены результаты проведенных исследований по оценке качества и установлению сроков годности, а также условий хранения сухого экстракта бессмертника

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

самаркандского, обладающего желчегонным действием. Оценку качества объекта исследования, проводили согласно требованиям фармакопейных статей ГФ XIV и European Pharmacopoeia, 9th edition. Исследования по установлению сроков годности сухого экстракта проводили долгосрочным методом с применением трех видов упаковочной тары. В течение всего периода проведения эксперимента поддерживали температуру $21 \pm 1^\circ\text{C}$. После закладки образцов на хранение через временные промежутки равные 6-м месяцам проводили определение качественных и количественных показателей объекта исследования. Согласно полученным результатам анализируемый сухой экстракт бессмертника самаркандского сохраняет стабильность показателей качества в течение 2-х лет во всех трех видах использованной упаковочной тары.

Ключевые слова: бессмертник самаркандский (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*), сухой экстракт, качественные и количественные показатели, микробиологическая чистота, стабильность, долгосрочные испытания, тароупаковочный материал, флавоноиды, изосалипурпозид, спектрофотометрия.

Введение

В последние десятилетия в фармацевтической науке особое развитие получает направление, названное «Фармацевтический ремейк», т.е. научное обоснование применения издревле известных в народной медицине лекарственных растений. При этом биологически активные вещества используемых в народной медицине растений вводятся в официальную рецептуру путем разработки стабильных и удобных в применении лекарственных форм [1,2].

Возрастание интереса к данному направлению объясняется теми же факторами, что и широкое применение фитотерапии в профилактике и лечении различных патологических состояний. Использование лекарственных растений приветствуется в виду их мягкого воздействия на человеческий организм, практического отсутствия побочных действий. Также в отличие от лекарственных препаратов, полученных синтетическим путем, препараты на основе природного сырья имеют в своем составе целый комплекс биологически активных веществ, которые улучшают процессы обмена и повышает резистентность организма к различным факторам внешней среды. Немаловажным фактором является экономическая целесообразность применения растительных препаратов, а также наличие широкой сырьевой базы [3-7].

Богатый растительный мир Республики Узбекистан, а также наследие великих ученых послужило основанием для разработки технологии получения сухого экстракта бессмертника самаркандского методом циркуляционного экстрагирования.

Бессмертник самаркандский (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp. Popov ex Kirp.*) одно из наиболее широко применяемых в народной медицине растений рода цмин (*Helichrysum*). Ареал его произрастания охватывает Памиро-Алтай, горные районы Западного Тянь-Шаня, Киргизского Алатау и Каратау) [8-10]. В Республике Узбекистан его цветки зарегистрированы в качестве лекарственного

сырья, обладающего желчегонным действием [11].

Основная часть.

Целью проводимого исследования явилась оценка качества сухого экстракта бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*), обладающего желчегонным действием, а также установление его срока годности.

Объектом проводимых исследований был выбран сухой экстракт бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*), произрастающего на территории Республики Узбекистан. На начальном этапе были изучены качественные и количественные показатели анализируемого экстракта, согласно требованиям следующих фармакопейных статей:

- «Экстракты» (ГФ XIV, ОФС.1.4.1.21);
- «Extracts» (European Pharmacopoeia, 9th edition) [12-13].

Внешний вид анализируемого сухого экстракта определяли органолептическим методом, а подлинность – с использованием качественных цветных реакций на флавоноиды. По ОФС.1.2.1.0010.15 (ГФ XIV) определяли такие показатели, как «потеря в массе при высушивании», «тяжелые металлы» (метод I), «микробиологическая чистота» (категория 3.2). Количественное содержание суммы флавоноидов в пересчете на изосалипурпозид устанавливали спектрофотометрическим методом.

Учитывая растительное происхождение объекта исследования, изучение стабильности сухого экстракта бессмертника самаркандского проводили методом естественного хранения, так называемым долгосрочным методом.

После оценки качества сухого экстракты образцы по 50 гр упаковывали в три вида упаковочной тары: банки по TSh 64-15390981-03:2014 из полиэтилена по ГОСТ 16338-85 с навинчивающимися крышками, банки из бесцветной стекломассы тип по ТУ 13-7308001-477-85 и банки из солнцезащитной стекломассы тип БДС-25 по ТУ 64-228-84.

Через каждые 6 месяцев после закладки образцов проводили полный переконтроль сухого

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИНЦ (Russia) = 3.939
 ESJI (KZ) = 9.035
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

экстракта бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*).

Результаты и обсуждение.

Результаты, полученные в ходе оценки качества анализируемого сухого экстракта, перед закладкой на хранение приведены в таблице 1.

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что анализируемый сухой экстракт бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*) по вышеприведенным показателям качества соответствуют требованиям действующей нормативной документации.

В таблице 2 приведены результаты переконтроля качественных и количественных

показателей образца сухого экстракта, упакованного в банки по TSh 64-15390981-03:2014 из полиэтилена по ГОСТ 16338-85 с навинчивающимися крышками, через временные промежутки равные 6, 12, 18, 24 и 30 месяцам после закладки на хранение.

В ходе повторного анализа было установлено, что такие показатели как внешний вид сухого экстракта и подлинность по флавоноидам остались неизменными и соответствовали требованиям нормативной документации. Содержание влаги в анализируемом сухом экстракте возросло от 4,27% до 4,42%, однако и по прошествии 30 месяцев не превысило регламентированные 5%.

Таблица 1. Результаты определения качественных и количественных показателей образцов сухого экстракта бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*)

№	Определяемый показатель	Нормативы по НД	Полученные результаты
1	Внешний вид	порошок светло-коричневого цвета с характерным травянистым запахом	соответствует
2	Подлинность	<i>Флавоноиды.</i> К 1-2 мл водного раствора экстракта добавляют порошок магния и несколько капель раствора концентрированной хлористоводородной кислоты, должно появиться красное окрашивание	соответствует
3	Потеря в массе при высушивании	Не более 5%	4,27%
4	Тяжелые металлы	Окраска, появившаяся в испытуемом растворе, не должна превышать окраску эталонного раствора.	соответствует
5	Микробиологическая чистота	В 1 г сухого экстракта допускается наличие общего числа аэробных микроорганизмов – не более 10 ⁴ КОЕ, дрожжевых и плесневых грибов – не более 10 ² КОЕ, энтеробактерий, устойчивых к желчи, не более 10 ² КОЕ, при отсутствии <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> . В 25 г сухого экстракта должны отсутствовать бактерии рода <i>Salmonella</i>	соответствует
6	Количественное содержание суммы флавоноидов в пересчете на изосалипурпозид	Не менее 25%	31,38%

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Таблица 2. Результаты изучения стабильности сухого экстракта бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*), упакованного в банки по TSh 64-15390981-03:2014 из полиэтилена по ГОСТ 16338-85 с навинчивающимися крышками

Наименование показателей	Нормативы по НТД	Результаты по месяцам				
		через 6 месяцев	через 12 месяцев	через 18 месяцев	через 24 месяца	через 30 месяцев
Внешний вид	порошок светло-коричневого цвета с характерным травянистым запахом	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.
Подлинность	<i>Флавоноиды.</i> К 1-2 мл водного раствора экстракта добавляют порошок магния и несколько капель раствора концентрированной хлористоводородной кислоты, должно появиться красное окрашивание	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.
Потеря в массе при высушивании	Не более 5%	4,27%	4,21%	4,29%	4,36%	4,42%
Тяжелые металлы	Окраска, появившаяся в испытуемом растворе, не должна превышать окраску эталонного раствора	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.
Микробиологическая чистота	В 1 г сухого экстракта допускается наличие общего числа аэробных микроорганизмов – не более 10 ⁴ КОЕ, дрожжевых и плесневых грибов – не более 10 ² КОЕ, энтеробактерий, устойчивых к желчи, не более 10 ² КОЕ, при отсутствии <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> . В 25 г сухого экстракта должны отсутствовать бактерии рода <i>Salmonella</i>	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.	соотв.
Количественное содержание	Суммы флавоноидов в пересчете на изосалипурпозид: не менее 25%	31,38%	31,46%	30,94%	31,20%	31,25%

Содержание тяжелых металлов также не превысило норму, т.е. за период проведения исследований по установлению сроков годности окраска, испытуемого раствора образца сухого экстракта, не превысила окраску эталонного раствора.

Изучение микробиологической чистоты сухого экстракта бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*) проводили на базе микробиологической лаборатории ООО «Dori vositalarini standartlash ilmiy markazi». По прошествии 30 месяцев в образцах не наблюдались бактерии семейства

Pseudomonas aeruginosa, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella*. При этом общее количество обнаруженных аэробных микроорганизмов составило 200 КОЕ, плесневых и дрожжевых грибов – 50 КОЕ, что значительно ниже пределов, приведенных в нормативной документации на субстанции растительного происхождения (категория 3.2.).

Как известно, фармакотерапевтический эффект лекарственного препарата независимо от природы сырья определяется количественным содержанием активных веществ. В связи с чем, при переконтроле сухого экстракта именно на этот

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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

показатель было обращено отдельное внимание исследователей. Поскольку сухой экстракт бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*) разработан впервые нами был установлен нижний предел содержания суммы флавоноидов в пересчете на изосалипурпозид не менее 25% (таблица 1). За 30 месяцев наблюдения данный показатель варьировал от 30,94% до 31,46%, т.е. показал значения не ниже регламентируемого.

Изучение образцов, упакованных в другую упаковочную тару: банки из бесцветной стекломассы тип по ТУ 13-7308001-477-85 и банки из солнцезащитной стекломассы тип БДС-25 по ТУ 64-228-84, показало аналогичные результаты, т.е. ни один показатель не вышел за предел, предъявляемый требованиями

нормативной документации. Таким образом, все использованные виды упаковок обеспечивают сохранность качества и, соответственно, фармакотерапевтического действия анализируемого экстракта бессмертника самаркандского (*Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp.*).

Выводы.

Согласно результатам комплексных исследований по оценке качества и определению стабильности сухого экстракта желчегонного действия установлено, что объект исследования по показателям качества соответствует требованиям действующей нормативной документации, а срок годности составляет 2 года.

References:

1. Novikov, O.O., Pisarev, D.I., & Malyutina, A.Yu. (2016). Study of plants of genus *Stachys* on the example of *Betonica officinalis* L. within the scientific course "Pharmaceutical remake". *International Journal Of Pharmacy & Technology*, Vol. 8, Is. 2, pp.14454-14464.
2. Novikov, O.O., Pisarev, D.I., & Zhilyakova, E.T. (2014). *Juniper: phytochemistry and pharmacology of genus Juniperus L.:* monograph. (p.178). Moscow, Publishing House of the Academy of Medical Sciences.
3. Gontarev, S.N., Gontareva, I.S., & Nikishaeva, A.V. (2016). Ispol'zovanie fitopreparatov v stomatologii detskogo vozrasta. *Nauchnyj rezul'tat. Seriya «Medicina i farmacija»*, T.2, №2(8), pp.17-21.
4. Popova, N.V., & Potoroko, I.Jy. (2018). Povyshenie jeffektivnosti jekstrakcii biologicheski aktivnyh veshhestv iz rastitel'nogo syr'ja metodom ul'trazvukovogo vozdejstviya. *Vestnik Jyzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: pishhevye i biotehnologii*, №6, pp.14-22.
5. Potoroka, I.Jy., Kalinina, I.V., Fatkullin, R.I., Ivanova, D., & Kiselova-Kaneva, J.D. (2017). Rezul'taty vlijaniya kavitacionnyh jeffektov ul'trazvuka na stepen` jekstrakcii biologicheski aktivnyh veshhestv iz rastitel'nogo syr'ja. *Agrarnyj vestnik Urala*, №10 (164).
6. Sampiev, A.M., Nikiforova, E.B., & Shevchenko, A.I. (2020). Razrabotka tehnologii poluchenija summarnogo fitopreparata iz list'ev zizifusa nastojashhego. *Mediko-farmaceuticheskij zhurnal pul's*, T.22, №5, pp.83-87.
7. Subanova, A.A. (2016). Fitoterapiya v stomatologii (Obzor literatury). *Vestnik Kyrgyzsko-Rossijskogo slavjanskogo universiteta*, T.16, №3, pp.190-194.
8. Arykbaeva, N.M., & Turbatova, A.O. (2016). Tradicionno ispol'zuyemye lekarstvennye i prjano-aromaticheskie rastenija Kyrgyzstana. Biologicheskie osobennosti lekarstvennyh i aromaticheskih rastenij i ih rol' v medicine: materialy mezhdunarodnoj nauchno-praktichekoj konferencii, posvjashhennoj 85-letiu VILAR. (pp.184-189). Moskva, 23-25 iunja 2016 g.
9. Bajmuhametov, M. A. (1996). *Fitohimicheskoe izuchenie rastenij rodov bessmertnik, pizhma, handelija semejstva astrovyh* - Avtoreferat na soiskanie doktora farm.n, (50p.). Alma-Aty.
10. Cherkashina, E.V., & Ospanova, A.A. (2015). *Problemy proizvodstva lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ja v Respublike Kazahstan*. Nauka i obrazovanie: opyt, problemy, perspektivy razvitija: materialy XIV mezhdunarodnoj nauchno-praktichekoj konferencii. (pp.204-208). Krasnojarsk, 22-23 aprelja 2015g.
11. (n.d.). FSP 42 Uz-15074487-1641-2015. *Bessmertnika samarkandskogo cvetki (Flores Helichrysi maracandici)*.
12. (2018). *Gosudarstvennaja farmakopeja Rossijskoj Federacii, XIV izd.*, Moskva ;

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 0.126	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

[Elektronnyj resurs], Retrieved from
<http://femb.ru/feml>

13. (2017). *European Pharmacopoeia*, 9th edition, EDQM, Strasbourg. Retrieved from
<http://online.edqm.eu/EN/entry.htm>

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	PIHLI (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Contents

	p.
26. Chemezov, D., et al. To the question of transverse flow around the cylinder with gas and liquid streams.	301-306
27. Qudratov, A. E. On the problem of optimizing the parameters of a vibration protection system with a liquid link.	307-310
28. Tursunov, Z. N. Stages of economic development in Uzbekistan after the Second World War.	311-313
29. Niyazov, S. T., Djurabekova, A. T., & Djurabekova, S. T. Experimental studies on the model of encephalitis and meningoencephalitis.	314-324
30. Madalimov, T. A. Problems of knowledge in the Vaisheshika doctrine in ancient India.	325-327
31. Joraev, Z. M. The Work “Al-ahkom as-sultoniyya va-l-valoyot ad-diniyya” (“Laws of authority and religious governing”) by al-Mavardi (X–XI centuries) as an important source of statehood.	328-332
32. Pasechkina, T. N. Effective communication and communicative self-efficacy: features of communication training of future emercom specialists.	333-336
33. Aysachev, A. A. Economic and statistical analysis of regional trends in the development of agriculture in the Andijan region.	337-344
34. Turaev, K. K., Abdikadirov, S. A., Eshkaraev, S. C., & Dzhumaeva, Z. E. Determination of the presence of radionuclide radon-222 in the atmospheric air of the Surkhandarya region of the Republic of Uzbekistan.	345-349
35. Kholmurodov, M. P., Turaev, K. K., & Eshkaraev, S. C. Radiometric determination of thorium-232 radionuclide in the waters of the Sherabad river in Surkhandarya region.	350-354
36. Lokteva, N. The distinctive peculiarities of the American «Family cronic» of XIX century.	355-372
37. Orifzhonova, G. K., Mullazhonova, M. T., & Ganiev, A. K. Standardization of the grass of the mullein-shaped zopnik-phlomis thapsoides (Bge), growing in Uzbekistan.	373-377
38. Umarov, S. S., Tojiyev, P. J., Turaev, H. K., & Jzhalilov, A. T. Structure and properties of polymers had been filled with bivalent metal phosphates.	378-383
39. Rahmonova, D. M. Management strategies in changing environments.	384-386
40. Sadikova, R. K., Kariyeva, Y. S., Karimov, O. U., & Nuridullaeva, K. N. Establishing the shelf life and storage conditions of the dry extract of the Samarkand immortelle.	387-392

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	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 3 дней после 30 числа каждого месяца.

Импакт фактор журнала

Impact Factor	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Impact Factor JIF		1.500							
Impact Factor ISRA (India)		1.344				3.117	4.971		6.317
Impact Factor ISI (Dubai, UAE) based on International Citation Report (ICR)	0.307	0.829							1.582
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	0.126		3.939	
Impact Factor ESJI (KZ) based on Eurasian Citation Report (ECR)		1.042	1.950	3.860	4.102	6.015	8.716	8.997	9.035
Impact Factor SJIF (Morocco)		2.031				5.667			7.184
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) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	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>



РИИЦ (Russia)
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1246197>



Türk eğitim indeksi

Turk Egitim Indeksi (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



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) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	PIIHQ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350



AcademicKeys (Connecticut, USA)
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 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) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 9.035
SJIF (Morocco) = 7.184

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



Eurasian Scientific Journal Index (Kazakhstan)

<http://esjindex.org/search.php?id=1>



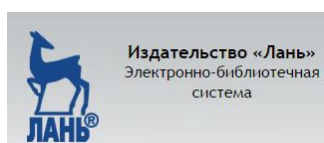
SJIF Impact Factor (Morocco)

<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>

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	РИИЦ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИИ (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 9.035	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Signed in print: 30.09.2021. Size 60x84 $\frac{1}{8}$

«Theoretical & Applied Science» (USA, Sweden, KZ)
Scientific publication, p.sh. 50.375. Edition of 90 copies.
<http://T-Science.org> E-mail: T-Science@mail.ru

Printed «Theoretical & Applied Science»