

Intellectual Archive



Volume 10

Number 1

January - March
2021

Editorial Board

Editor in Chief

Mark Zilberman, MSc, Shiny World Corporation, Toronto, Canada

Scientific Editorial Board

Viktor Andrushhenko, PhD, Professor, Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, President of the Association of Rectors of pedagogical universities in Europe

John Hodge, MSc, retired, USA

Petr Makuhin, PhD, Associate Professor, Philosophy and Social Communications faculty of Omsk State Technical University, Russia

Miroslav Pardy, PhD, Associate Professor, Department of Physical Electronics, Masaryk University, Brno, Czech Republic

Lyudmila Pet'ko, Executive Editor, PhD, Associate Professor, National Pedagogical Dragomanov University, Kiev, Ukraine

IntellectualArchive, Volume 10, Number 1

Publisher : Shiny World Corp.
Address : 9200 Dufferin Street
P.O. Box 20097
Concord, Ontario
L4K 0C0
Canada

E-mail : support@IntellectualArchive.com
Web Site : www.IntellectualArchive.com
Series : Journal
Frequency : Every 3 months
Month : January - March 2021
ISSN : 1929-4700
DOI : 10.32370/IA_2021_03
Trademark : **IntellectualArchive™**

© 2021 Shiny World Corp. All Rights Reserved. No reproduction allowed without permission. Copyright and moral rights of all articles belong to the individual authors.

Intellectual Archive

Volume 10

Number 1

January/March 2021

Table of Contents

Physics

M. Pardy	The Thermal Form of The Photoeffect with the Debye and the Wigner Crystal	1
I. Maydykovskiy, P. Užpelkis	The Concept of Space-Time Quanta in Future Technologies	10
V. Shcherban, N. Kolva, D. Egorov, A. Petko, Ju. Makarenko	Algorithmic and Computer Software for Determination of Thread Tension After Guide Large Curvacity	15

Philosophy

P. Makuhin	Attic Philosophy Versus Stoicism: The Problem of the Boundaries of a Citizen's Moral Autonomy (to the Question of Relevance of Classical Theory of Ethics)	21
P. Makuhin	On the Necessity of Referral to the Category "Randomity" In the Process of Moral Assessment of Individual's Acts	30

History

D. Nefyodov	Historical Science in the Countries of the European Union as a Factor of Unification and Reconciliation: Experience for Ukraine in the Context of European Integration	38
--------------------	--	----

Law

N. Pavlovska, M. Kulyk, Y. Tereshchenko, H. Strilets, A. Symchuk	Best International Practices of Combating Terrorism and Organised Crime by Special Units and Law Enforcement Agencies	42
L. Gerasymenko, N. Morhun, N. Pavlovska, S. Marchevskiy, O. Shevchuk	The State of Affairs and Prospects of Application of Special Knowledge in the Investigation of Financial Criminal Offences	53

continued

Table of Contents (continued)

Art

A. Dokolova	Specifics of Modern Video Installations: Projection Mapping as a Form of Digital Art	60
--------------------	--	----

Education

G. Turchynova, L. Pet'ko, T. Novak	The Rose "Ophelia" and Flower Symbolism in "Hamlet"	69
N. Leshchenko	Activities of Religious Organizations in Preschool Field of Ukraine (during 2nd half of 19th century – 1920s)	95
V. Maksymenko, O. Shcholakova	The Methods for Forming Artistic and Creative Experience of the Future Choreography Teacher in the Process of Professional Education	102
H. Zvarych	Monitoring of the Development Potential of Educational Services in General Secondary Education Institutions	115
S. Yashanov, E. Bidenko, V. Nazarenko,	Forming of Communicative and Communication Competence in Future Specialists of Vocational Education in Virtual Learning Environment of Computer Science Discipline	127
T. Olefirenko, Zhao Yuxiang	Features of Implementation in General Educational Institutions Art Programs	137

International Studies

P.O. Oyewale	The Role of Market Associations in the Development of Oja'oba Market in Ibadan ..	147
---------------------	---	-----

Technology

A. Berhulov	Technology for Placing Cargo into Orbit Based on Magnetic Levitation	167
--------------------	--	-----

Political Studies

BUHARI Lateef Oluwafemi	Understanding the Causes of Electoral and Political Violence in Ekiti State, Nigeria: 2007-2010	172
------------------------------------	---	-----

Engineering

B. Demchyna	Recommendations for Designing Wooden Arches on Metal-toothed Plates	189
	Manuscript Guidelines	197

Toronto, January / March 2021

THE THERMAL FORM OF THE PHOTOEFFECT WITH THE DEBYE AND THE WIGNER CRYSTAL

Miroslav Pardy
Department of Physical Electronics
Masaryk University,
Kotlářská 2, 611 37 Brno, Czech Republic
e-mail:pamir@physics.muni.cz

February 17, 2021

Abstract

We define the photoelectric effect with the specific heat term replacing the work function. The photon propagator involving the radiative correction is also considered. We consider the Debye specific heat for the 3D crystal medium, the specific heat for the 2D medium and specific heat for the Wigner crystal.

1 Introduction

The photoelectric effect is a quantum electromagnetic phenomenon in which electrons are emitted from matter after the absorption of energy from electromagnetic radiation. Frequency of radiation must be above a threshold frequency, which is specific to the type of surface and material. No electrons are emitted with a frequency below of the threshold. The photoelectric effect was theoretically explained by Einstein in his paper in 1905 (Einstein, 1905; 1965) and the term "light quanta" called "photons" was introduced by chemist G. N. Lewis, in 1926. Einstein writes (Einstein, 1905; 1965): *In accordance with the assumption to be considered here, the energy of light ray spreading out from point source is not continuously distributed over an increasing space but consists of a finite number of energy quanta which are localized at points in space, which move without dividing, and which can only be produced and absorbed as complete units.*

The linear dependence on the frequency was experimentally determined in 1915, when Robert Andrews Millikan showed that Einstein formula

$$\hbar\omega = \frac{mv^2}{2} + W \quad (1)$$

was correct. Here, $\hbar\omega$ is the energy of the impinging photon, v is the electron velocity measured by the magnetic spectrometer and W is the work function of concrete material. The work function for Aluminium is 4.3 eV, for Beryllium 5.0 eV, for Lead 4.3 eV, for Iron 4.5 eV, and so on (Rohlf, 1994). The work function concerns the surface photoelectric effect, where the photon is absorbed by an electron in a band. The theoretical determination of the work function is the problem of the solid state physics. On the other hand, there is the so called atomic photoeffect (Amusia, 1987; Berestetzky et al., 1989), where the ionization energy plays the role of the work function. The system of the ionization energies is involved in the tables of the solid state physics.

The formula (1) is the law of conservation of energy. The classical analogue of the equation (1) is the motion of the Robins ballistic pendulum in the resistive medium.

The idea of the existence of the Compton effect is also involved in the Einstein article. He writes (Einstein, 1905; 1965): *The possibility should not be excluded, however, that electrons might receive their energy only in part from the light quantum.* However, Einstein was not sure, a priori, that his idea of such process is realistic. Only Compton proved the reality of the Einstein statement.

At energies $\hbar\omega < W$, the photoeffect is not realized. However, the photo-conductivity is the real process. The photoeffect is realized only in medium and with low energy photons, but with energies $\hbar\omega > W$, which gives the Compton effect negligible. For $\hbar\omega \gg W$ the photoeffect is negligible in comparison with the Compton effect. At the same time it is necessary to say that the Feynman diagram of the Compton effect cannot be reduced to the Feynman diagram for photoeffect. In case of the high energy gamma rays, it is possible to consider the process called photoproduction of elementary particles on protons in LHC, or, photo-nuclear reactions in nuclear physics (Levinger, 1960). Such processes are energetically far from the photoelectric effect in solid state physics.

Eq. (1) represents so called one-photon photoelectric effect, which is valid for very weak electromagnetic waves. At present time of the laser physics, where the strong electromagnetic intensity is possible, we know that so called multiphoton photoelectric effect is possible (Delone et al., 1999). Then, instead of equation (1) we can write

$$\hbar\omega_1 + \hbar\omega_2 + \dots \hbar\omega_n = \frac{mv^2}{2} + W. \quad (2)$$

The time lag between the incidence of radiation and the emission of a photoelectron is very small, less than 10^{-9} seconds.

The ejected electron has the final plane wave

$$\psi_{\mathbf{q}} = \frac{1}{\sqrt{V}} e^{i\mathbf{q}\cdot\mathbf{x}}, \quad \mathbf{q} = \frac{\mathbf{p}}{\hbar}, \quad (3)$$

where \mathbf{p} is the momentum of the ejected electron.

The probability of the emission of electron by the electromagnetic wave is of the well-known form (Davydov, 1976):

$$dP = \frac{e^2 p}{8\pi^2 \varepsilon_0 \hbar m \omega} \left| \int e^{i(\mathbf{k}-\mathbf{q})\cdot\mathbf{x}} (\mathbf{e} \cdot \nabla) \psi_0 dx dy dz \right|^2 d\Omega = C |J|^2 d\Omega, \quad (4)$$

where the interaction for absorption of the electromagnetic wave is normalized to *one photon in the unit volume*, \mathbf{e} is the polarization of the impinging photon, ε_0 is the dielectric

constant of vacuum, ψ_0 is the basic state of an atom. We have denoted the integral in $||$ by J and the constant before $||$ by C .

2 Electrons in magnetic field

Let us consider the case with electrons in magnetic field as an analog of the Landau diamagnetism. So, we take the basic function ψ_0 for one electron in the lowest Landau level, as

$$\psi_0 = \left(\frac{m\omega_c}{2\pi\hbar}\right)^{1/2} \exp\left(-\frac{m\omega_c}{4\hbar}(x^2 + y^2)\right), \quad (5)$$

which is solution of the Schrödinger equation in the magnetic field with potentials $\mathbf{A} = (-Hy/2, -Hx/2, 0)$, (Drukarev, 1988):

$$\left[\frac{p_x^2}{2m} + \frac{p_y^2}{2m} - \frac{m}{2}\left(\frac{\omega_c}{2}\right)^2(x^2 + y^2)\right]\psi = E\psi. \quad (6)$$

We have supposed that the motion in the z -direction is zero and it means that the wave function $\exp[(i/\hbar)p_z z] = 1$.

So, the main problem is to calculate the integral

$$J = \int e^{i(\mathbf{K}\cdot\mathbf{x})}(\mathbf{e} \cdot \nabla)\psi_0 dx dy dz; \quad \mathbf{K} = \mathbf{k} - \mathbf{q}. \quad (7)$$

with the basic Landau function ψ_0 given by the equation (5).

Operator $(\hbar/i)\nabla$ is Hermitean and it means we can rewrite the last integrals as follows:

$$J = \frac{i}{\hbar}\mathbf{e} \cdot \int \left[\left(\frac{\hbar}{i}\nabla\right) e^{i(\mathbf{K}\cdot\mathbf{x})}\right]^* \psi_0 dx dy dz, \quad (8)$$

which gives

$$J = i\mathbf{e} \cdot \mathbf{K} \int e^{-i(\mathbf{K}\cdot\mathbf{x})}\psi_0 dx dy dz, \quad (9)$$

The integral in eq. (9) can be transformed using the cylindrical coordinates with $dx dy dz = \varrho d\varrho d\varphi dz$, $\varrho^2 = x^2 + y^2$, which gives for vector \mathbf{K} fixed on the axis z with $\mathbf{K} \cdot \mathbf{x} = Kz$ and with physical condition $\mathbf{e} \cdot \mathbf{k} = 0$, expressing the physical situation where polarization is perpendicular to the direction of the wave propagation. So,

$$J = (i)(\mathbf{e} \cdot \mathbf{q}) \int_0^\infty \varrho d\varrho \int_{-\infty}^\infty dz \int_0^{2\pi} d\varphi e^{-iKz}\psi_0. \quad (10)$$

Using

$$\psi_0 = A \exp(-B\varrho^2); \quad A = \left(\frac{m\omega_c}{2\pi\hbar}\right)^{1/2}; \quad B = \frac{m\omega_c}{4\hbar}, \quad (11)$$

the integral (10) is then

$$J = (-\pi i) \frac{A}{B} (\mathbf{e} \cdot \mathbf{q}) \int_{-\infty}^\infty e^{-iKz} dz = (-\pi i) \frac{A}{B} (\mathbf{e} \cdot \mathbf{q}) (2\pi) \delta(K). \quad (12)$$

Then,

$$dP = C|J|^2 d\Omega = 4\pi^4 \frac{A^2}{B^2} C(\mathbf{e} \cdot \mathbf{q})^2 \delta^2(K) d\Omega. \quad (13)$$

Now, let Θ be the angle between direction \mathbf{k} and direction \mathbf{q} , and let Φ be the angle between planes (\mathbf{k}, \mathbf{q}) and (\mathbf{e}, \mathbf{k}) . Then,

$$(\mathbf{e} \cdot \mathbf{q})^2 = q^2 \sin^2 \Theta \cos^2 \Phi. \quad (14)$$

So, the differential probability of the emission of photons from the graphene (Pardy, 2010) in the strong magnetic field is as follows:

$$dP = \frac{4e^2 p}{\pi \varepsilon_0 m^2 \omega \omega_c} [q^2 \cos^2 \Theta \sin^2 \Phi] \delta^2(K) d\Omega; \quad \omega_c = \frac{|e|H}{mc}. \quad (15)$$

We can see that our result differs from the result for the original photoelectric effect which involves still the term

$$\frac{1}{(1 - \frac{v}{c} \cos \Theta)^4}, \quad (16)$$

which means that the most intensity of the classical photoeffect is in the direction of the electric vector of the electromagnetic wave ($\Phi = \pi/2, \Theta = 0$). While the nonrelativistic solution of the photoeffect in case of the Coulomb potential was performed by Stobbe (1930) and the relativistic calculation by Sauter (Sauter, 1931), the general magnetic photoeffect (with electrons moving in the magnetic field and forming atom) was not still performed in a such simple form. The delta term $\delta \cdot \delta$ represents the conservation law $|\mathbf{k} - \mathbf{q}| = 0$ in our approximation.

So, we have calculated only the process which can be approximated by the Schrödinger equation for an electron orbiting in magnetic field.

3 Photon with the radiative correction

The photoeffect with the dressed photon is the process, where the dressed photon is taken with the radiative correction in the form of the virtual electron-positron pair.

We have shown that such approach to the photon leads to the modification of the photon propagator. According to Dittrich (1978) and Schwinger (1973), the photon propagator with radiative correction is in the momentum representation of the form:

$$\tilde{D}(k) = D(k) + \delta D(k), \quad (17)$$

or,

$$\begin{aligned} \tilde{D}(k) = & \frac{1}{|\mathbf{k}|^2 - n^2(k^0)^2 - i\epsilon} + \\ & + \int_{4m^2}^{\infty} dM^2 \frac{a(M^2)}{|\mathbf{k}|^2 - n^2(k^0)^2 + \frac{M^2 c^2}{\hbar^2} - i\epsilon}, \end{aligned} \quad (18)$$

where the last term in equation (18) is derived on the virtual photon condition

$$|\mathbf{k}|^2 - n^2(k^0)^2 = -\frac{M^2 c^2}{\hbar^2}, \quad (19)$$

where n is the index of refraction of the medium. The weight function $a(M^2)$ has been derived in the following form (Dittrich, 1978; Schwinger, 1973):

$$a(M^2) = \frac{\alpha}{3\pi} \frac{1}{M^2} \left(1 + \frac{2m^2}{M^2}\right) \left(1 - \frac{4m^2}{M^2}\right)^{1/2}. \quad (20)$$

The x-representation of $D(k)$ in eq. (18) is as follows:

$$D_+(x - x') = \int \frac{(dk)}{(2\pi)^4} e^{ik(x-x')} D(k). \quad (21)$$

Or,

$$\begin{aligned} D_+(x - x') &= \int \frac{(dk)}{(2\pi)^4} \frac{e^{ik(x-x')}}{|\mathbf{k}|^2 - n^2(k^0)^2 - i\epsilon} = \\ &= \frac{i}{c} \frac{1}{4\pi^2} \int_0^\infty d\omega \frac{\sin \frac{n\omega}{c} |\mathbf{x} - \mathbf{x}'|}{|\mathbf{x} - \mathbf{x}'|} e^{-i\omega|t-t'|}. \end{aligned} \quad (22)$$

Now, with regard to the definition of x-representation (21) and (22) of the $D_+(x - x')$, we get the x-representation of the δD_+ in the following form:

$$\begin{aligned} \delta D_+(x - x') &= \frac{i}{c} \frac{1}{4\pi^2} \int_{4m^2}^\infty dM^2 a(M^2) \times \\ &\times \int d\omega \frac{\sin \left[\frac{n^2 \omega^2}{c^2} - \frac{M^2 c^2}{\hbar^2} \right]^{1/2} |\mathbf{x} - \mathbf{x}'|}{|\mathbf{x} - \mathbf{x}'|} e^{-i\omega|t-t'|}. \end{aligned} \quad (23)$$

The function (23) differs from the the original function D_+ especially by the factor

$$\gamma = \left(\frac{\omega^2 n^2}{c^2} - \frac{M^2 c^2}{\hbar^2} \right)^{1/2} \quad (24)$$

and by the additional mass-integral which involves the radiative corrections to the original photon processes. It was easily shown in case of the Čerenkov effect by author (Pardy, 1994).

So, to involve the photoelectric effect with the dressed photon with electron positron pair we replace the wave function of photon $\exp(i\mathbf{k} \cdot \mathbf{x})$ by the function involving the radiative correction factor as follows:

$$e^{i\mathbf{k} \cdot \mathbf{x}} \rightarrow \int_{4m^2}^\infty dM^2 a(M^2) e^{i\boldsymbol{\kappa} \cdot \mathbf{x}}, \quad (25)$$

where $\boldsymbol{\kappa} \cdot \mathbf{x} = \gamma|k||x| \cos \varphi$.

The probability of the emission of electron by the electromagnetic wave is given by eq. (4).

So, the main problem is to calculate the integral

$$J = \int e^{i(\boldsymbol{\kappa} \cdot \mathbf{x})} (\mathbf{e} \cdot \nabla) \psi_0 dx dy dz; \quad \mathbf{K} = \boldsymbol{\kappa} - \mathbf{q}. \quad (26)$$

with the basic Landau function ψ_0 given by the equation (5).

Then, the differential probability of the emission of photons from the plane in the strong magnetic field is as follows:

$$dP = \frac{4e^2 p}{\pi \varepsilon_0 m^2 \omega \omega_c} \int_{4m^2}^{\infty} dM^2 a(M^2) [q^2 \cos^2 \Theta \sin^2 \Phi] \delta^2(K) d\Omega; \quad \omega_c = \frac{|e|H}{mc}. \quad (27)$$

We can see that our result differs from the result (15) by the mass term and by the argument in the δ -function. The delta term $\delta \cdot \delta$ represents the conservation law $|\boldsymbol{\kappa} - \mathbf{q}| = 0$ in our approximation. The dressed photon was here considered as the photon composed from the electron-positron pair. It is not excluded that the photoelectric experiments with the dressed photon is related to the experiments with the Vavilov-Cherenkov phenomenon in metal nanofilms (Pardy, 2007, 2010, 2011; Zuev, 2009).

4 The specific heat form of the photo-electric effect with the Debye crystal

It is well known that the Einstein approach the photoelectric effect is today considered as the product of the naive thinking. More realistic approach is one, where the work function is replaced by the thermal characteristic of medium under irradiation by photons. So we replace the old Einstein equation (1) by the following one:

$$\hbar\omega = \frac{mv^2}{2} + C_V \Delta T, \quad (28)$$

where C_V is the specific heat of medium and ΔT is the the change of temperature which gives the information of the interaction of the energy of moving electron with the medium. In other words, the energy loss of electron in medium is detected by the temperature state of the crystal.

We know, that in case of the tree-dimensional crystal medium the term C_V is given by the Debye formula (Debye, 1912a; 1912b):

$$C_V = 3Nk \int d\omega \varrho(\omega) \left(\frac{\hbar\omega}{2kT} \right)^2 \left(\sinh \frac{\hbar\omega}{2kT} \right)^{-2}, \quad (29)$$

where $\varrho(\omega)$ is the density of states with the frequency ω .

In case of the two-dimensional crystal, it is possible to show that the term C_V is as follows

$$C_V = \left(\frac{\partial U}{\partial T} \right)_V, \quad (30)$$

where U is obtained by calculation in the form (Rumer et al., 1977):

$$U = \frac{4}{3} N \theta \left(1 + 3 \left(\frac{T}{\theta} \right)^3 \int_0^{\theta/T} \frac{x^2 dx}{e^x - 1} \right), \quad \theta = \hbar\omega \left(\frac{N}{\pi\sigma} \right)^{1/2}, \quad (31)$$

where σ is the area of the crystal.

5 The specific heat form of the photo-electric effect with the Wigner crystal

A Wigner crystal is the solid (crystalline) phase of electrons (Wigner, 1934). A gas of electrons moving in neutralizing background crystallize and form a lattice if the electron density is less than a critical value. In this case the potential energy dominates the kinetic energy at low densities, so the detailed spatial arrangement of the electrons becomes important. To minimize the potential energy, the electrons form a body-centered cubic lattice in 3D, a triangular lattice in 2D and an evenly spaced lattice in 1D. Most experimentally observed Wigner clusters exist due to the presence of the external potential trap. A crystalline state of the 2D electron gas can also be realized by applying a sufficiently strong magnetic field. However, it is still not clear whether it is the Wigner-crystallization that has led to observation of insulating behavior in magnetotransport measurements on 2D electron systems, since other candidates are present, such as Anderson localization. More generally, a Wigner crystal phase can be occurring in non-electronic systems at low density. In contrast, most crystals melt as the density is lowered (Wigner, 1934).

The specific heat of such medium was derived by Usov et al. (1980) in the case of a strong magnetic field $\omega_c \gg \omega_p$, where ω_c is the cyclotron frequency and ω_p is the plasma frequency of the Wigner crystal. The Debye temperature of a Wigner lattice in the absence of a magnetic field is $\theta \sim \hbar\omega_p$ (Usov et al., 1980).

In the Debye approximation, the specific heat of the system formed by the Wigner lattice was obtained as follows (Usov et al., 1980):

$$C_V \sim \frac{N}{V} \left(\frac{T\hbar\omega_c}{\theta^2} \right) \int_0^{\theta^2/T\hbar\omega_c} \frac{x^{3/2}e^x dx}{(e^x - 1)^2}. \quad (32)$$

Thus at $T \leq \theta^2/\hbar\omega_c$, where ω_c is the cyclotron frequency, the specific heat of the system C_V is $\sim T^{3/2}B^{3/2}$, B being the magnetic induction (Usov et al., 1980). Carr has shown that the Debye temperature of a WL in the absence of a magnetic field is $\theta \sim \hbar\omega_p$ (Carr, Jr., 1961).

6 Discussion

The photoelectric effect is the integral part of the more general effect of the interaction of photons with the noncrystalline and crystalline medium. The starting point of the problem by author is the author diploma work (Pardy, 1965).

Of course, from the historical point of view, the starting point of interaction of light with matter is the Newton Optics (Newton, 1704), where he introduced the light as the system of photons interacting with medium composed from the Gassendi atoms.

Newton proposed that light was composed of corpuscles that traveled in straight lines. That worked fine for reflection, because the bouncing of either particles or waves off a planar surface follows the same law of reflection. But to explain refraction, he had to presume that the particles traveled faster in a more optically dense material. But Foucault's 1850 experiment showed that light traveled more slowly in such media, so that version of a particle theory of light had to be set aside.

Nevertheless, the Newton photo-atomic equation is as follows:

$$Energy(\text{photon}) = Energy(\text{atom}) + Energy(\text{loss of atom in medium}) \quad (32)$$

Let us remark that the last equation (32) was never published by Isaac Newton. The Einstein formula was published after some centuries in the naive form:

$$\hbar\omega = \frac{mv^2}{2} + W, \quad (33)$$

where W is the work function.

The experimental form of the photoelectric equation with the large application in the solid state physics, superconductivity, astrophysics, condensed matter physics, gas physics and so on, is given here by our equation

$$\hbar\omega = \frac{mv^2}{2} + C_V\Delta T, \quad (34)$$

where C_V is the specific heat at the constant volume of solid crystals, condensed matter and liquids. The most interesting case is the application of the equation for the Wigner crystal. It is not excluded that our equation (34) will play the substantial role in the modern physics, cosmology, quantum chemistry and the quantum biophysics of photosynthesis.

REFERENCES

- Amusia, M. Ya. *Atomic photoeffect*, (Nauka, Moscow, 1987). (in Russian).
- Berestetzky, V. B., Lifshitz, E. M. and Pitaevskii, L. P. *Quantum electrodynamics*, (Moscow, NAUKA, 1989). (in Russian).
- Carr, Jr., W. J. (1961). Energy, Specific Heat, and Magnetic Properties of the Low-Density Electron Gas, *Phys. Rev.* **122**, 1437.
- Davydov, A. S. *Quantum mechanics*; 2-nd ed., (Pergamon Press, Oxford, New York, 1976).
- Debye, P. (1912a). Zur Theorie der spezifischen Wärmen. *Annalen der Physik*, **39** (4), 789–839.
- Debye, P. (1912b). Zur Theorie der spezifischen Wärmen. *Annalen der Physik*, **344** (14), 789–839.
- Delone, N. B. and Krainov, V. P. *Multiphoton processes in atoms*, 2nd enl. and updated ed., (Springer series on atoms + plasmas, 1999).
- Dittrich, W. (1978). Source methods in quantum field theory, *Fortschr. Phys.* **26**, 289.
- Drukarev, G. F. *Quantum mechanics*, (St. Petersburg University, 1988). (in Russian).
- Einstein, A., (1905). Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt, *Annalen der Physik*, **17**, 132.
- Einstein, A., (1965). On the Heuristic Viewpoint Concerning the Production and Transformation of Light, *AJP*, **33**, No. 5, May (1965). (The English translation of Einstein article from 1905).

- Levinger, J. S. *Nuclear photo-desintegration*. (Oxford University Press, 1960). (in Russian).
- Newton, I. Opticks: or, a treatise of the reflexions, refractions, inflexions and colours of light. Also two treatises of the species and magnitude of curvilinear figures. (London, 1704).
- Pardy, M. (1965). The interaction of Light with crystal, Diploma work of J. E. Purkyně University, Brno. (Unpublished).
- Pardy, M. (1994). The Cherenkov effect with radiative corrections, *Physics Letters B* **325**, 517.
- Pardy, M. (2007). The photoeffect at the low temperature graphene in the strong magnetic field, hep-ph/0707.2668v2.
- Pardy, M. The photoelectric effect on graphene; *Scientific Research and Essays*, Vol. 5(12), pp. 1571-1575, 18 June, 2010 Available online at <http://www.academicjournals.org/SRE> ISSN 1992-2248, 2010 Academic Journals
- Pardy, M. Photoeffect in graphene and axion detection by graphene; In: *Graphene Simulation*; Edited by Jian Ru Gong, (Published by InTech, Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia, ISBN 978-953-307-556-3, 2011).
- Rohlf, J. W. *Modern Physics from α to Z^0* , (John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994).
- Rumer, Yu. B. and Rytkin, M. Sch.. *Thermodynamics, Statistical Physics and Kinetics*, (NAUKA, Moscow, 1980). (in Russian).
- Sauter, F., (1931). Über Atomaren Photoeffekt bei Grosser Härte der Anwesenden Strahlung, *Ann. der Phys.* **9**, 217.
- Schwinger, J. (1973). *Particles, Sources and Fields*, Vol. **2** (Addison-Wesley Publ. Comp., Reading, Mass).
- Stobbe, M., (1930). Zur Quantenmechanik photoelektrischer Prozesse, *Ann. der Phys.* **7**, 661.
- Wigner, E.P., (1934). On the interaction of electrons in metals, *Physical Review*, **46**, pp. 1002-1011.
- Usov, N. A. , Grebenshchikov, Yu. B. and Ulinich, F. R. (1980). Three-dimensional Wigner crystal in a magnetic field, *Sov. Phys. JETP* **51**(1), Jan.
- Zuev, V. S. (2009). Vavilov-Cherenkov phenomenon in metal nanofilms, arXiv: 0907.1145, [Optics (physics-optics)].

The Concept of space-time quanta in future technologies

Igor Maydykovskiy, Petras Užpelkis

«Biveja» JSC, Private Research Laboratory (Lithuania)

www.biveja.com e-mail: biveja@gmail.com

Abstract

The article discusses the possibility of using the technological advantages that appear in connection with the discovery of the physical essence of Time and new interpretation of the structure of space in the form of space-time quanta. One of the problems that can be successfully solved on the basis of the new physical model is the problem of establishing the true nature of gravity. The solution to this problem is directly related to the implementation of the idea of unsupported motion based on the interaction in a certain way of the created asymmetric interference structure of longitudinal waves with the natural structure of spatial frequencies.

Key words: Space-frequency-time continuum, Fifth dimension, physical essence of Time, constant of fine structure, evolutionary spiral, nature of gravity.

Introduction

The holographic principle of organizing the structure of Space and the fractal principle of energy distribution with a discrete nature of the change in the states of a material object made it possible to formulate the **Postulate of nested sub-spaces** [1]. According to this postulate, *space is discrete and consists of a set of equal wave matrices. The formation and division of the quantum space into subspaces occurs according to the frequency principle: one copy-embodiment frequency, - one wave matrix, - one frequency horizon, - one space-time quantum.* Accordingly, the 5th dimension in the coordinates of the space-frequency-time continuum: (X, Y, Z, T, H_F) is represented by a two-coordinate frequency scale. One coordinate of this scale **represents the overall scale of all frequencies** ($\tilde{\nu}_{HG}$), and the other coordinate represents the scale of the **spectral bandpass filters** $\tilde{\nu}(H_F)$. Each spectral range of this scale corresponds to its own sequence of harmonic series, which, in comparison with the rest of the ranges, is based on **mutually exclusive frequencies**.

Also in this work, in the form of a scientific Discovery, a previously unknown definition of such a concept as Time is presented. **The formula of scientific Discovery:** *The physical essence of Time is manifested as a fraction of electromagnetic energy spent on updating a material object in a cyclic process of copying - incarnation. The value of this fraction, presented as the tangent of the loss angle, is a fundamental constant, identically equal to the square of the fine structure constant (α^2) and, being represented in radians, determines the "tilt angle" of the evolutionary spiral, thereby regulating the period of state change, the duration of events or processes.*

14. About the True Nature of Gravity

One of the main problems that can be successfully solved using the theory of a phase medium is the problem of establishing the true nature of gravity, which since **Newton's** time has actually remained a hostage of empirical formulas and unfounded conclusions regarding the propagation of so-called gravitational waves invented by **Einstein**.

To be convinced of the erroneousness of the theory of gravity in relation to planetary scales, it is enough to recall **Kepler's third law**, which establishes one of the basic harmonic laws that links the period of a planet's revolution with the radius of its orbit.

In an accessible form, this law can be represented as follows, - *If the distance (R) from the planet to the Sun is raised to a cube, and then the result is divided by the period (T) raised to a squared, then a certain quantity will be obtained. For all planets of the solar system, the value of this quantity turns out to be a constant:*

$$\frac{(R_1)^3}{(T_1)^2} = \frac{(R_2)^3}{(T_2)^2} = \text{Const} ; \quad (14-1)$$

With the advent of **Newton's** "law of universal gravitation", the scientific community did not remember the harmonic principle incorporated into **Kepler's** law. Newton connected this constant with the mass of the Sun, considering that the constant is nothing more than a certain gravitational potential of the Sun or, through a conversion factor, simply its mass. Therefore, the gravitational constant (G) was introduced into the "conversion" factor. As a result, the formula was presented in the following form:

$$\frac{4\pi^2}{G} \cdot \frac{R^3}{T^2} = \text{Mass of the Sun (kG)} ; \quad (14-2)$$

Thus, after **Newton** artificially introduced the gravitational constant (G) into the formula of **Kepler's** law, the formula itself turned into an empirical dependence, giving the gravitational constant the appearance of the necessity of its existence.

In fact, Kepler's constant relates the energy of the angular momentum to the frequency of the planet's revolution around the parent body, that is, it is a **typical wave constant** for the solar planetary system. As you know, a standing spherical longitudinal wave is characterized by the **constancy of potential energy**, which is concentrated at the nodes of the standing wave and cannot be transferred lengthways the radius of the sphere. The magnitude of this energy can be defined as a **quantum of energy**, then *Kepler's law will reflect the fact that the magnitude of the quantum of energy is constant for all orbital channels within the planetary system.*

Thus, in each of the nodes of the spherical standing wave, a potential well is formed in the form of an orbital channel, thereby determining the position of each planet lengthways the radius of the sphere of the solar's frequency funnel. Accordingly, the orbital parameters of the planet, according to **Kepler's** law, will be determined only by the potential energy concentrated at the node of the standing wave, which means that they will not depend on the mass of the planet and on non-existent gravity.

The result of ignoring **Kepler's** third law was the fact that the diameters of the orbits of the planets of the solar system are compared by means of an empirical relationship in accordance with the Titius-Bode rule. Although it is obvious that, taking into account the presented physical model, the law of the location of orbital channels lengthways the radius of the sphere of the frequency funnel obeys **the wave equation**:

$$\Delta^2 \xi - \frac{1}{v^2(r)} \cdot \frac{\partial^2 \xi}{\partial t^2} = 0 ; \quad (14-3)$$

here, Δ - Laplace operator characterizes the density of the potential vector field.

The solution of the wave equation in a spherical coordinate system for a standing longitudinal spherical wave in an elastic medium will have the form:

$$\varphi = \frac{1}{r} \cdot \varphi_1 [r - t \cdot v(r)] + \frac{1}{r} \cdot \varphi_2 [r + t \cdot v(r)] ; \quad (14-4)$$

here, φ_1 - is a spherical wave diverging from the origin of coordinates;

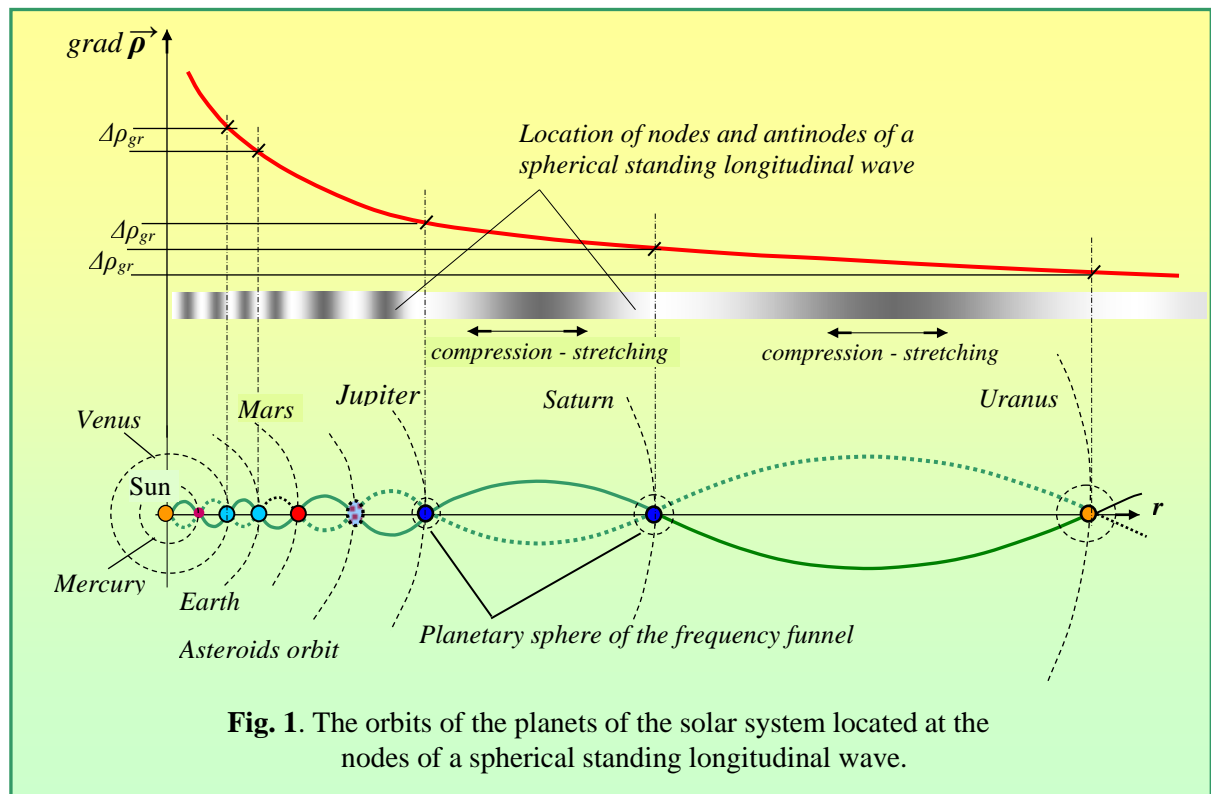
φ_2 - spherical wave converging to the origin;

$v(r)$ - is the functional dependence of the phase velocity on the radius.

It is obvious that calculating the value of the orbital radius for each of the planets is not an easy task.

If we take into account that the value of the phase velocity within of the sphere of the solar's frequency funnel depends on the density of the medium, which in turn, according to the law of a power function, functionally depends on the radius [3]. However, there is no doubt that the result of solving this equation will fully comply with Kepler's third law and will convincingly confirm the correctness of the presented model.

The diagram, Fig. 1 shows the arrangement of the planets of the solar system at the nodes of a spherical standing longitudinal wave, corresponding to the proposed physical model. Here the existence of a frequency funnel is indicated not by the density of the medium, but by the magnitude of the density gradient: $\text{grad } \vec{\rho}$, which makes it possible to display the change in potential energy inside the sphere of the frequency funnel on a linear scale.



Then, reflecting the physical essence of Kepler's law, the magnitude of the energy quantum will be proportional to the difference in the density gradients of the medium of two adjacent orbital channels:

$$\Delta\rho_{gr} = \text{grad } \vec{\rho}_1 - \text{grad } \vec{\rho}_2 = \text{grad } \vec{\rho}_2 - \text{grad } \vec{\rho}_3 = \text{Const} ; \quad (14-5)$$

A more detailed analysis of the results obtained will be performed in a separate article devoted to planetary theory. Here we present some of the results of already carried out studies that relate to the structure of spatial frequencies within the sphere of **the earth's frequency funnel**.

According to the physical model, the boundary of the sphere of the earth's frequency funnel is determined by the libration point (equilibrium point). This distance corresponds to the radius of the sphere: $r_L = 1500 \cdot 10^3$ (km). Obviously, within the framework of the planetary theory without gravity, the term "equilibrium" cannot be used, since the boundary of the sphere is characterized by an abrupt change in the gradient of the density of the medium. Knowing the mean radius of the Moon's orbit: $r_m = 384 \cdot 10^3$ (km), it can be argued that in accordance with the physical mechanism of formation of the structure of a spherical standing wave and according to Kepler's third law (formula 14-1), within the sphere of the earth's frequency funnel, in addition to the lunar orbit, at least one more additional orbital channel must exist.

According to the physical model of the hierarchical structure of matter [2], the dependence of the density gradient of the medium on the radius of the spherical shell in general form can be expressed through the phase gradient of the spatial frequency:

$$\text{grad } \vec{\rho}(\mathbf{r}) = \text{grad } \vec{\phi} = \frac{\partial}{\partial t} \frac{\partial \nu}{\partial \vec{r}} ; \quad (14-6)$$

The existence of the Earth's frequency funnel was confirmed by Harvard University researchers Robert Pound and Glen Rebka in 1960. Although, for obvious reasons, they themselves did not know about it, when in a laboratory controlled experiment they decided to check the "slowing down of time" in the Earth's gravitational field [4]. It is believed that the experiment confirmed the existence of a gravitational "red-shift". To determine the supposedly "difference in the rate of time flow" at the points spaced apart in height, Pound and Rebka used the measurement of the photon frequency, $\nu = 2.2 \cdot 10^{19}$ (Hz) at two points lengthways their trajectory - at the point of emission and at the point of absorption. A photon emitted by a Fe^{57} nucleus in a transition with an energy of 14.4 keV traveled a distance $h = 22.5$ (m) vertically in the Earth's gravitational field and was resonantly absorbed by a target made of the same material. The measured difference in the value of frequencies at the upper and lower points, allegedly indicated the difference in the course of time at these points.

To understand the erroneous interpretation of the experimental results, it is necessary to explain the experimental results without involving gravity and the theory of relativity. As the researchers themselves note, the characteristics of the samples of the source and the radiation detector were identical. In other words, in their opinion, the resonance properties of the Fe^{57} crystal lattice remained unchanged and did not depend on the distance to the Earth's surface.

In fact, the dimensions of the crystal lattice, and hence the natural frequency, change under the influence of the density gradient of the medium. That is, against the background of an increase in the natural frequency of the atomic clock located at the surface of the Earth, it will seem as if the frequency measured by the detector, during the resonant absorption of photons coming from the emitter installed at an altitude, is shifted on the spectrogram to the low frequency region. Which will be perceived as "red-shift" or as time dilation. Accordingly, in the opposite situation, the detector installed above the emitter will register an increase in frequency against the background of its own lower-frequency oscillations. The paradox of the situation lies in the fact that it is not possible to use a second analogous atomic clock for this purpose, since for this it is necessary to compare not the frequencies, but the difference between the number of quantum transitions separately for the source and separately for the detector.

When analyzing the Sagnac effect [5], a technique was demonstrated that allows one to interpret the number of quantum transitions as the number of photon incarnations expressed in pixels (P_{inc}). In fact, the physical mechanism of the formation of a frequency funnel creates conditions for the propagation of photons in a phase medium similar to the conditions that arise in a ring resonator when a Sagnac interferometer rotates. With the difference that the difference in the number of incarnations (ΔP_{inc}) of two counterpropagating waves is associated not with the mechanical movement of the resonator, but with different conditions of the state of the phase medium. When two interferometers are placed at different heights, the difference in the number of incarnations (ΔP_{inc}) appears in the structure of the potential field as a result of changes in the gradient of the density of the medium. This difference can be determined from the number of quantum transitions during the propagation of rays in each of the two interferometers.

For applied purposes, using atomic clocks with an accuracy of 10^{-16} (sec), such measurements have repeatedly confirmed the dependence of the resonance frequency of atomic vibrations on the height.

Returning to the experiment of Pound and Rebka, we can state that this experiment clearly proves that the change in the resonant frequency of photons, allegedly associated with the difference in gravitational potentials and allegedly leading to a slowdown in the velocity of photons, is in fact **a consequence of the deformation of the crystal lattice of Fe^{57} crystals and the atoms themselves under by the influence of the frequency gradient**, which occurs in the structure of spherical longitudinal waves within the sphere of the earth's frequency funnel.

It is obvious that the frequency-phase gradient of the external field **will deform the internal interference field** of any object located at the Earth's surface. At the same time, in the process of deformation, the zone of energy comfort of the object will tend towards the center of the frequency funnel, that is, towards the center of the Earth. The positive feedback mechanism in the tracking mode will maintain the resonance of the oscillatory systems, ensuring the process of **advanced deformation** of the object's structures. What can be interpreted as the **unsupported motion** of one object in the interference field of the spatial frequencies of another object, or according to the accepted terminology, this type of motion in the usual sense can be called movement under the action of "gravitational forces".

The formation of its own structure of spatial frequencies by placing a system of parametric emitters of longitudinal waves on the object makes it possible to transfer the type of interaction from passive to active and thereby compensate for the reactive component, that is, to compensate for the force of gravity. Simultaneously, using the same emitters, one can control the state of the interference structure of the external field of the object and, by changing the direction of the resulting vector, change the direction of the object's movement. Thus, the interference structure created by the phased array interacts with the natural structure of the geometric field of spatial frequencies, that is, interacts directly with the holographic wave matrix. In other words, by changing the structure of the wave matrix at the programmatic level of physical reality, we thereby **change the materialized projection of this matrix in the form of a force field at the object level of physical reality**.

Conclusions

The considered physical principle, based on the interaction of the natural structure of spatial frequencies in the form of the earth's frequency funnel, with a certain way created asymmetric interference structure of longitudinal waves generated by the propulsion system, makes it possible to develop a model of a platform for unsupported movement in space. Thus, confirming the existence of a huge technological potential inherent in the new interpretation of the structure of space.

References

- [1]. Igor Maydykovskiy, Petras Užpelkis: *The Physical Essence of Time* // Intellectual Archive, 2020, pp. 16. <https://doi.org/10.32370/IAJ.2450>
- [2]. Igor Maydykovskiy, Petras Užpelkis: *Holographic principle as the Basis for the Existence of Physical Reality* // Intellectual Archive, 2020, pp. 16. <https://doi.org/10.32370/IAJ.2348>
- [3]. Murray and Dermott: *Solar System Dynamics* // Cambridge University Press 1999. [ISBN 0-521-57597-4](https://doi.org/10.1017/CBO9780511526372)
- [4]. R. V. Pound, Jr. G. A. Rebka: *Apparent weight of photons* // Physical Review Letters, Journal. 1960. 1 April (vol. 4, no. 7) - P. 337-341. <https://journals.aps.org/prl/pdf/10.1103/PhysRevLett.4.337>
- [5]. Igor Maydykovskiy, Petras Užpelkis: *Sagnac effect - experimental confirmation of the Theory of Phase Medium*. // Intellectual Archive, 2019, pp. 12. <https://doi.org/10.32370/IAJ.2204>

Algorithmic and Computer Software for Determination of Thread Tension After Guide Large Curvacity

V. Shcherban, N. Kolva, D. Egorov, A. Petko, Ju. Makarenko

Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

Abstract

The conducted studies of the effect of the structure of the threads on the amount of tension when interacting with guides and working bodies of weaving machines and knitting machines, which have a large curvature in the zone of contact with the thread, established a mechanism for the process of increasing the tension of the thread after the guide by changing the radius of curvature of the guide and friction forces in the zone contact. It is proved that the increase in tension is explained by a change in the angle of coverage of the thread of a guide of large curvature, and for complex threads and yarns, the real angle of coverage will be greater than the calculated one, due to deformation of the thread diameter in the contact zone, and for monofilaments it is less than the calculated one due to bending stiffness. The sequential passage of the thread along the guides, from the entry zone to the formation zone of fabric and knitwear, leads to a stepwise increase in tension. In this case, the output parameter of the tension after the previous guide will be the input parameter for the subsequent guide, which makes it possible to use recursion when determining the tension in front of the formation zone.

In this regard, research on the computer implementation of the algorithm for determining the thread tension on technological equipment using recursion should be considered relevant.

Key words: dichotomy algorithm, tension, thread, recursion, guide, radius of curvature.

Introduction. Modeling the process of processing threads on weaving machines and knitting machines is to study the process of interaction of threads with the surfaces of the working bodies of technological equipment [1–3; 7; 12; 11]. The shape of the surface of the working bodies is close to a cylindrical surface [4, 5]. Therefore, during the experiment, cylindrical rods of various diameters were used as guiding surfaces [6-10].

The increase in tension is explained by a change in the angle of coverage of the thread with a guide of large curvature, and for complex threads and yarns, the real angle of coverage will be greater than the calculated φ_p , due to deformation of the thread diameter in the contact zone, and for monofilaments less than the calculated φ_p due to the modulus of bending stiffness [2, 5]. The value of the modulus of stiffness for bending, for complex threads and yarns, is influenced by the value of their twist [5]. With an increase in the twist of the thread, the modulus of its bending stiffness also increases [4-7]. This can be explained by the fact that with an increase in twist, the specific pressure between individual filaments increases, which leads to an increase in frictional forces that prevent the movement of elementary fibers during bending [9-11].

In this regard, research on the computer implementation of the algorithm for determining the thread tension on technological equipment using recursion should be considered relevant.

The purpose of the article. Development of algorithmic and software for determining the tension of the thread after the guide of large curvature.

Results. The program for determining the tension of the thread after the guide of great curvature includes five forms: Tfrm1NN1 = class(TForm); Tfrm1NN2 = class(TForm); Tfrm1NN3 = class(TForm); Tfrm1NN4 = class(TForm) ; TF Errors = class(TForm). On the first form of the program (fig.1) the following elements are located: btn1NN1: TButton; lbl1NN1: TLabel; lbl2NN1: TLabel; lbl3NN1: TLabel; lbl4NN1: TLabel; Image1: TImage.

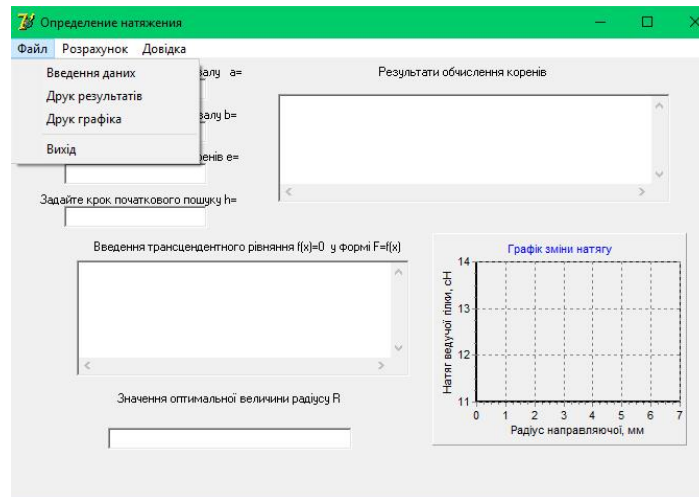


Figure. 1. The first form Tfrm1NN1 = class(TForm) program and the main form of the program for determining the tension of the thread after the guide

On the main form of the program Tfrm1NN2 = class(TForm) (fig.1) the main menu of the program is located MainMenu1: TMainMenu. It includes three menu sections: file; calculation; certificate. The file menu section includes the following sections: data entry; printing of results; graphic printing; Entrance. The calculation section includes the following subsections: calculate tension; build a schedule; calculate the optimum. This form has five one-time windows for entering data and displaying calculation results: edt1NN2: TEdit; edt2NN2: TEdit; edt3NN2: TEdit; edt4NN2: TEdit; edt5NN2: TEdit. One term window edt1NN2: TEdit designed to set the initial boundary of the search interval of the root of the transcendental equation to determine the tension of the thread after the guide of great curvature. One term window edt2NN2: TEdit designed to set the final boundary of the search interval of the root of

the transcendental equation. One term window edt3NN2: TEdit designed to specify the accuracy of calculating the roots of the transcendental equation. One term window edt4NN2: TEdit designed to set the initial step in the iterative process. One term window edt5NN2: TEdit designed to display the value of the optimal value of the radius R guide large curvature.

Many time window Memo1: TMemo designed to introduce a transcendental equation in the form $F = f(P)$. Many time window mem1NN2: TMemo designed to determine the results of calculations of the roots of the transcendental equation. This window displays the values of the tension of the leading branch of the thread after the guide of large curvature depending on the radius of curvature R .

When activating the data entry unit, file menu section, the procedure is performed procedure Tfrm1NN2.n2NN2Click(Sender: TObject). This activates the form Tfrm1NN4 = class(TForm). This form is designed to enter the necessary data to calculate the thread tension (fig. 2).

Figure. 2. Form Tfrm1NN4 = class(TForm) to enter data to calculate the thread tension

One term window edt2NN4: TEdit designed to introduce the tension of the driven branch P_0 to the guide. One term window edt3NN4: TEdit designed to enter the value of the width of the contact trace b_1 threads on the guide. One term window edt4NN4: TEdit designed to enter the value of the calculated radius r cross section of thread or yarn. One term window edt5NN4: TEdit designed to enter the value of the modulus of elasticity of the thread or yarn during compression E_1 . One term window edt6NN4: TEdit designed to enter the value of the modulus of stiffness of the thread or yarn when bending B_0 . One term window edt7NN4: TEdit

designed to enter the value of the calculated value of the angle of coverage of the guide φ_p . This angle is determined provided there is no deformation of the cross section of the thread or yarn in the area of contact with the guide and the stiffness of the thread to bend. One term window Edit1: TEdit designed to enter the value of the angle of radial coverage of the guide surface of the thread in the contact area δ . One time window edt8NN4: TEdit, edt9NN4: TEdit designed to enter the value of empirical coefficients a_2, b_2 .

Procedure procedure Tfrm1NN2.n7NN2Click(Sender: TObject) designed to perform the calculation of thread tension.

As an algorithm for determining the root of the transcendental equation, we will use the method of dividing the segment in half (dichotomy method). The program allows you to determine the tension of the thread after the guide for different values of the radius of curvature R guide large curvature. The program implements two cycles. The first allows you to determine the tension of the thread after the guide of large curvature in the form of a torus for a fixed value of the radius of curvature R guide of large curvature in the form of a torus. The outer cycle provides a change in the radius of curvature at the selected interval, the value of which is due to the design of the individual guides of the circular knitting machine of large diameter.

When performing the procedure procedure Tfrm1NN2.n7NN2Click(Sender: TObject) the results are displayed sequentially in a multi-term window mem1NN2: TMemo.

Execution of procedure procedure Tfrm1NN2.n8NN2Click(Sender: TObject) (fig.3a) allows you to build a graphical dependence of the value of the tension of the leading branch of the thread depending on the radius of curvature R guide large curvature. The value of the interval of changing the radius of the guide can be changed programmatically.

A computer program allows you to determine the radius of curvature R guide large curvature, at which the tension of the leading branch of the thread will be minimal. A procedure has been implemented for this purpose procedure Tfrm1NN2.n9NN2Click(Sender: TObject).

The input data for the implementation of the algorithm for dividing the segment in half is carried out using the following software operators: Val (edt1NN2.Text,a,code); Val(edt2NN2.Text,b,code); Val(edt3NN2.Text,e,code); Val(edt4NN2.Text,h,code).

When you enter a transcendental equation in a multi-term window Memo1: TMemo transcendental equation in form $F = f(P)$ the program implements a translator using reverse Polish records. This is done using a separate unit Synt module. This module in the program is implemented without a form.

The TF Errors = class (TForm) form is used to control the input of information into the multi-term window Memo1: TMemo and to correct input errors.

Fig. 3b presents the results of the program for determining the amount of tension of the leading branch of the thread depending on the radius of curvature of the guide of large curvature.

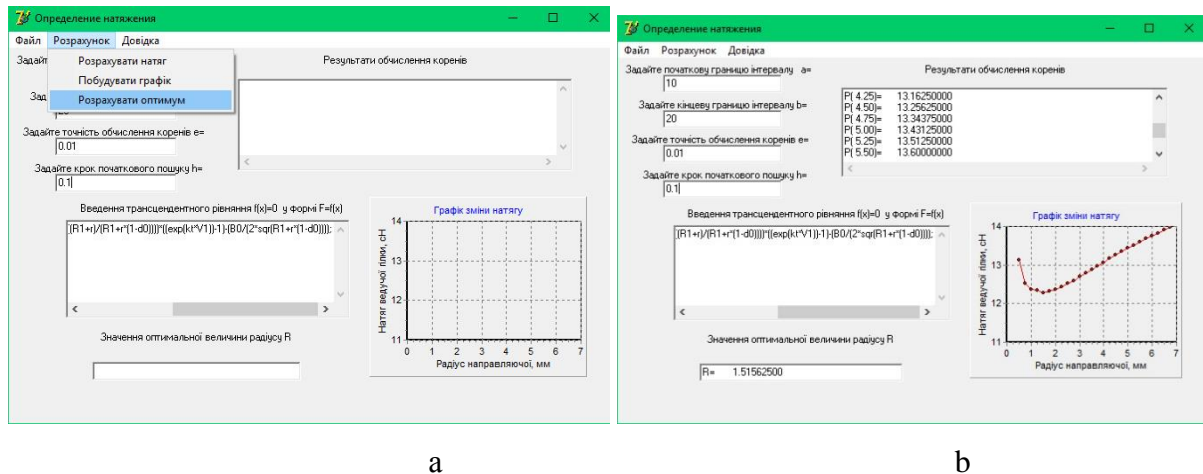


Figure. 3. Procedure Tfrm1NN2.n8NN2Click (Sender: TObject) and program results for determining the amount of tension of the leading branch of the thread.

Conclusions. An algorithm and a computer program for determining the value of tension when the thread interacts with the guides in the form of a torus feed system of circular knitting machines based on the numerical implementation of the algorithm for half-segment separation in solving transcendental equations and developed a translator using inverse Polish records.

References

1. Scherban V.Yu., Murza N.I., Kirichenko A.N., Sholudko M.I.. Overall performance of compensators of the filament of knitted cars. Khmelnytskyi. Herald of Khmelnytskyi national university. Technical sciences. Khmelnytskyi.2017. Volume 245. Issue 1. pp.83-86.
2. Slizkov AM, Shcherban V.Yu., Kizimchuk O.P. Mechanical technology of textile materials. Part II. (Weaving, knitted and non-woven production): textbook / A.M. Slizkov, V.Y. Shcherban, O.P. Kyzymchuk. K.: KNUTD, 2018. 276 p.

3. Scherban V. Interaction yarn guide surface/V.Scherban, M. Sholudko, V. Kalashnik, O. Kolisko//Intellectual Archive, Toronto: Shiny World Corp., Richmond Hill, Ontario, Canada. – May 2015. Volume 4, Number 3, pp. 10-15.
4. Scherban V.Yu., Murza N.I., Kirichenko A.N., Sholudko M.I.. Comparative analysis of work of natyazhiteley of filament of textile machines. Khmelnytskyi. Herald of Khmelnytskyi national university. Technical sciences. Khmelnytskyi.2016. Volume 243. Issue 6. pp.18-21.
5. Shcherban V.Yu., Volkov O.I., Shcherban Yu.Yu. Mathematical models in CAD equipment and technological processes of light and textile industries. - K.: KNUTD, 2003. 600 p.
6. Scherban V. Basic parameters of curvature and torsion of the deformable thread in contact with runner/V. Scherban, N.Murza, A.Kirichenko, O. Kolisko, M. Sholudko //Intellectual Archive, Toronto: Shiny World Corp., Richmond Hill, Ontario, Canada. – Nov/Dec - 2016. – Volume 10, Number 2, pp. 18-23.
7. Scherban V. Kinematics of threads cooperates with the guiding surfaces of arbitrary profile /V. Scherban, N. Murza, O. Kolisko, M. Sheludko, I. Semenova //Intellectual Archive, Toronto: Shiny World Corp., Richmond Hill, Ontario, Canada. May/June 2016, Volume 5, Number 3, pp. 23-27
8. Scherban V. Equalizations of dynamics of filament interactive with surface/V. Scherban, G. Melnik, A.Kirichenko, O. Kolisko, M. Sheludko//Intellectual Archive, Toronto: Shiny World Corp., Richmond Hill, Ontario, Canada. January/February 2017, Volume 6, Number 1, pp. 22-26.
9. Scherban V.Yu., Kalashnik V.Yu., Kolisko O.Z., Sholudko M.I.. Investigation of the influence of the thread material and the anisotropy of friction on its tension and the shape of the axisю. Khmelnytskyi. Herald of Khmelnytskyi national university. Technical sciences. Khmelnytskyi.2015. Volume 223. Issue 2. pp.25-29.
10. Computer systems design: software and algorithmic components / V.Y. Shcherban, O.Z. Kolisko, G.V. Melnyk, M.I. Sholudko, V.Y. Kalashnik. K.: Education of Ukraine, 2019. 902 p.
11. Algorithmic, software and mathematical components of CAD in the fashion industry / V. Yu. Scherban, O.Z. Kolisko, M.I. Sholudko, V. Yu. Kalashnik. K.: Education of Ukraine, 2017. 745 p.

Translation of references to the original language

2. Слізков А.М., Щербань В.Ю., Кизимчук О.П. Механічна технологія текстильних матеріалів. Частина II. (Ткацьке, трикотажне та неткане виробництво): підручник / А.М.Слізков, В.Ю.Щербань, О.П.Кизимчук. К.:КНУТД, 2018. 276 с.
5. Щербань В.Ю., Волков О.И., Щербань Ю.Ю. Математические модели в САПР оборудования и технологических процессов легкой и текстильной промышленности. К.: КНУТД, 2003. 600 с.

Attic Philosophy Versus Stoicism: The Problem of the Boundaries of a Citizen's Moral Autonomy (to the Question of Relevance of Classical Theory of Ethics)

Makuhin Petr Gennadyevich, Ph.D.

*Associate Professor of the Department of History, Philosophy and Social
Communications, Omsk State Technical University, Omsk, Russia*

Abstract

Topical at the beginning of the third decade of the 21st century the problem of the degree of moral independence - and therefore responsibility! - of an individual from society/state in the article is considered "through the prism" of the ancient heritage. More precisely, through two prisms: classical Athenian philosophy and the teachings of the Stoics; The duality generated by this, the conflict of assessments of the situation is perceived by us positively, and moreover, it is used as an argument in favor of the need for students (including the technical university) to study the classical ethical heritage. After all, any of the teachings included in the latter contains an element of "relative truth", the assimilation of which will help to approach the "absolute truth" in deciding the question of the boundaries of our own moral autonomy.

Key words: morality, personality and polis (society, state), justice, responsibility, history of ethics (Socrates, Plato, Aristotle, Zeno, Seneca, Marcus Aurelius, Cicero).

Introduction. Almost twenty years of experience in teaching ethics (both as an independent course and as an integral part of a philosophy course) at a technical university allows us to state the following. Of all the sections of philosophy, the most problematic in terms of education is precisely this one, which has morality as its subject (this concept, as indicated in the most authoritative Russian profile encyclopedia, fixes the sphere of "higher values and obligations", which summarizes "that slice of human experience, different sides of which are indicated by the words "Good" and "evil", "virtue" and "vice", "right" and "wrong", "duty", "conscience", "justice", etc. "[1, p. 610]). And the point here is not at all in the complexity of ethical concepts: even the most sophisticated of them are easier to understand than the extremely abstract theoretical constructions of ontology, epistemology, philosophy of consciousness. *But if the latter* in the eyes of conscientious, responsible "techies" students (and only their position we take into account) *are* valuable, because they obviously help to better understand modern discoveries in the field of physics, cosmology, artificial intelligence, etc., *then ethical theories are often perceived by these same students as no more than edification, instruction, requirement.* Accordingly, a reaction of rejection occurs.

Moreover, by referring to ethical literature, students can find confirmation of their assessments! For example, the greatest pre-revolutionary Russian philosopher, V.S. Solovyov, in the preface to his central ethical work "Justification of Good" cited the following metaphor: "This book will not be persuading you to go to Italy or Switzerland when you decided to go to Siberia" [2, p. 70]. And further he explained that such "persuasions" are meaningless: the doctrine of morality is "nothing more than a systematic indicator of the right path of life's wanderings for people and nations... But no statement of moral norms... can make sense for a person who has consciously set himself... a completely different goal" [2, p. 71]. Similarly, the modern Russian philosopher, A. A. Ivin, writes that the problem of the objectivity of moral norms is one of the most difficult in ethics, since "unlike... the laws of the objective world, acting independently of the will and desire of people, all ethical laws are imperatives... Therefore... observation of the facts of the surrounding world can tell us nothing about their truth or falsity" [3, p. 4]. ("Looking ahead", we will object: yes, the statements of the representatives of ethics are imperative in nature, implying their mandatory implementation, but we cannot agree that the observation of society "can tell us nothing about the truth" of moral norms). If we turn to the dominant in European culture of the late 20th century postmodern tradition, we find that it, with its characteristic pathos of singularity, situationality, openness... destroys the enlightenment-repressive image of ethics prevailing in philosophy, which is reduced to abstract principles and universal definitions" [4, p. 476]. These words belong to A. A. Guseinov, the most authoritative contemporary Russian specialist in the field of the study of morality, and therefore they are very diplomatic. To put it bluntly, the postmodernists tried to destroy traditional ethics, whose venerable age is two and a half thousand years, and to resurrect at the theoretical level (on the ordinary they did not die all this time) the ideas of the ancient sophists about subjectivity and morality, and truth, and beauty as such. (Socrates, in fact, became the "father of ethics" thanks to the uncompromising discussions with the sophists, which his student Plato recorded in his dialogues).

Similar examples could be given more, but the purpose of our article is exactly the opposite: to substantiate the thesis that ethical knowledge, despite all its specificity (which is fixed with varying degrees of radicalism in the above quotations), is objective knowledge. Accordingly, the history of ethical teachings is a process of movement towards *absolute truth* through a number of *relative truths* (we use this concept in the Hegelian-Marxist sense: knowledge as a

whole is correct, but incomplete and inaccurate, containing an element of error). Therefore, the study of this history by students will allow them to formulate (counter) arguments for discussing the most pressing problems of modern society. To prove this to fit into one article, we will make two restrictions: first, from the indicated problems we will choose one, namely the boundaries (or degree) of moral autonomy - and therefore responsibility! - of an individual as a citizen of a certain society/state. Secondly, not being able to consider the whole history of ethics, let us begin, as the Romans said, *ab ovo* ("from the egg"), consider the opposite versions of the indicated problem, proposed, on the one hand, by Attic philosophers (who, in fact, are the origins of world ethics), and on the other - by the Stoics.

1. Attic thinkers: the dependence of the moral perfection of the individual on the harmony of the polis. Attic philosophy is called the heritage of Socrates (470/469-399 BC), Plato (429/427-347 BC) and Aristotle (384-322 BC), "who lived and preached their teachings in Athens (the main city of Attica)" [5, p. 113]. As you know, the first of them did not write anything in principle, and the second, being his student, recorded Socratic conversations (note: "victorious") with various thinkers, and what exactly he "put into the mouth" of his teacher - forever will remain a mystery. But then the "joint complex" of ideas of these two "titans of thought" on the question of interest to us is quite obvious. Let us briefly consider it, referring to Plato's "Republic" dialogue: "we first investigate what justice is in states, and then we will examine it in the same way in an individual person" [6, p. 129]. Let us draw the reader's attention to the fact that, *firstly*, the "state" was designated by the term "polis", that is, "city-state, a special form of social, economic and political organization of society, typical for Ancient Greece" [7, p. 445]. In other words, this term denoted both society and the state as an apparatus for managing it, that is, the "gap" between these two systems in the culture under consideration was minimal, which can be explained by developed democracy. *Secondly*, the fact that Socrates and Plato begin to consider justice as the most important ethical concept for them not from an individual person, but from a polis. In this regard, they pose the question: "how does justice and injustice arise in states" [6, p. 134]; however, only a fair polis is "genuine, that is, healthy." In other words, justice is the very kind, "thanks to which the state becomes involved in virtue"; [6, p. 204]. Especially important for us is the following conclusion: people "even at the beginning, when they founded the state, they established that this must be done without fail in the name of the whole. ... (which – P.M.) is justice " [6, p. 204]. The words of a prominent Soviet specialist

in the field of antiquity, S. L. Utchenko, are appropriate here: although Plato linked the genesis of the polis with the need to satisfy the biological and social needs of citizens, at the same time, "the purpose and meaning of the community of people" is much larger. After all, "the policy is intended to embody on a scale more extensive than is available to an individual, the idea of justice" [8, p. 22]. To the question of what exactly is meant by the latter within the framework of Plato's doctrine of the "ideal state", we will briefly answer as follows: the ability of every citizen to work for the common good based on his abilities (as this philosopher himself writes, "devotion to his work among all estates..., and each of them will do what is peculiar to it " [6, pp. 206-207]). Concluding a short consideration of the ideas of Socrates and Plato, we will say that they categorically denied even a "vague hint" that justice "may turn out to be something other than what we recognized it in the state" [6, p. 217].

A student of Plato, Aristotle, formulated the still actual understanding of justice as "proportional equality"; Let us clarify this by referring to his "Nicomachean" and "Eudemean" "ethics". *The first* of these books says: "There is a middle ground between the extremes of the unjust. This is fair equality." [9, p. 150]. (In other words, the middle between the poles "turns out to be fair equality, which we define as fair" [9, p. 153]). In contrast to the latter, "just equality, without reservations, is ... certainly inequality" [10, p. 718]. *The second* work points out that justice as "equality of two shares" is "beautiful" precisely because "it means distribution according to merit, and a morally beautiful person is worthy of these benefits" [11, p. 307]. Let us illustrate this with an example from the field of pedagogy: if a teacher gives students who have shown different levels of knowledge the same marks on the exam, this *equality* is obviously unfair. But *inequality* will be equally unfair if students are given different grades, which, however, will not correlate with the level of knowledge, but will be exhibited, for example, from personal likes/dislikes.

Next, we will show where, according to Aristotle, ideas about justice and other moral norms arise. They, the philosopher proves, can take place in the consciousness ("soul") of an individual person because they initially arise in the polis. In this regard, we cite his laconic statement from the "Politics": "the concept of justice is associated with the concept of the state, since the law, which serves as a measure of justice, is a regulating norm of political communication" [12, p. 380]. We conclude this block of meaning with a couple of clarifications of Aristotle's position made by domestic researchers. The above-mentioned S. L. Utchenko

writes that the policy "arises from the needs of life, but, having arisen, exists already to achieve a good life" [8, p. 23], that is, fair, intelligence, etc. According to B.N. Kashnikov, justice "takes place where there are relations between people, objectively requiring measures and proportions" [13, p. 97], that is, just in the policy.

2. Autonomy of ethics in relation to politics in the teachings of the Stoics. As you can see from the dates of birth given in the last paragraph, the three classical Greek philosophers lived in the V-IV centuries BC, in the heyday of polis democracy and, accordingly, social harmony, one of the aspects of which is justice. Of course, this latter cannot be absolutized; the clearest example of its violation is the death sentence to Socrates. However, it is indisputable that the next stage in the development of the polis (which fell, starting from the fourth century BC under Roman influence, and then directly captured by the Roman Empire), forced philosophers to "transfer" responsibility for (a)morality from society to a person. In this regard, we will present the main features of this era, called Hellenism: "the change in the attitude of the Greeks to the monarchy, which began to be perceived as an acceptable form of government; the formation of a new type of Greek culture, to a lesser extent associated with the tradition of the polis" [14, p. 353]. We will place special emphasis on the *initial* period of Hellenism (almost half a century of "wars of the Diadochi", that is, the heirs of Alexander the Great, IV-III centuries BC), and on the *final* (three centuries of agony of the Western Roman Empire, the symbolic "death" date which is considered 476).

This allows us to agree with the most authoritative modern Russian specialist in the study of morality, A. A. Guseinov: a fundamental innovation in comparison with Socrates, Plato and Aristotle was that ethics became independent of politics "and the *moral perfection of a person was not connected and dependent from the perfection of social life*. Philosophy began to play a mediating role between the individual and the virtue played by the polis" [4, p. 472].

This was especially clearly manifested in the ethics of the Stoics: the path to their moral ideal, namely to equanimity, moral steadfastness, "lies through philosophy, knowledge. Where philosophy is, there is a sage. The sage, whose image is most fully developed in Stoic ethics, appears as the embodied virtue"[4, p. 472]. In other words, Stoicism, represented primarily by Zeno (334-262 BC), Seneca (4 BC-65 AD), Marcus Aurelius (121-180 AD), Marcus Tullius Cicero (106-43 BC), along with other schools of Hellenism (cynicism, epicureanism and skepticism) - the essence of "practically oriented philosophy, the purpose of which is to

substantiate "wisdom" as ethical ideal" [15, p. 640]. Accordingly, ethics as a central part of Stoic philosophy "which had a universal influence on the entire development of ethics from Christianity to Kant, *is based on the idea of the autarchy of virtue* when combining the concepts of virtue and happiness" [15, p. 641]. (Here it is necessary to clarify that the concept of autarchy, derived from the Greek "self-sufficiency", just implies independence, autonomy, primarily from the field of politics). At the same time, the following paradox must be taken into account: the philosophy of Stoicism is primarily characterized by "rigid doctrines of absolute valor and duty, acceptance ... of fate, combined with the indispensable involvement in an active political life" [16, p. 1036]. This situation can be called paradoxical because fatalism is combined with political activity, which, however, is doomed to failure in advance by Fate as an irresistible force. The question arises: why fight then? Then, the Stoics answer us through two millennia, that "it is better to die worthily than to live unworthily." Note that even such a representative of Stoicism as Emperor Marcus Aurelius, "needed this philosophy as a cure for court life ... with its passing quarrels and ambitions and from constant irritation caused by the baseness of the courtiers" [17, p. 352]. In other words, even formally the most powerful man of the Roman Empire felt that he could not overcome the *Fatum* hanging over the country.

We will end this block of meaning with indicative arguments of the Cicero which can be called the embodiment of the stoic spirit) about the virtue that we paid special attention to when analyzing the ideas of Attic ethics - namely, about justice. Underlying law, it was understood by him - laconically stated by the Russian researchers of the latter - "as an eternal, unchanging and inalienable *property of both nature as a whole and human nature*" [18, p. 88]. "Let's give the floor" to *Cicero* himself: the virtue of our interest "is *by nature* divided into two parts: to give each his own and the right to revenge. *Institutional equity* - into three parts. The first is the law, the second is decency, the third is ancient customs" [19, p. 78-79]. As we can see, unlike the classical Greek philosophers, justice as such is derived not from the polis with its "laws", "propriety" and "customs", but from "nature", the cosmos.

Conclusion. Let us pose the question: what advantage do we, "residents of the third decade of the 21st century", have over people of previous centuries in terms of solving ethical problems? Obviously, neither gadgets, nor computers, nor neural networks are able to help us either with a moral choice or with a moral assessment of someone's (including our own) choice. (Here the words of the French philosopher J. Ellul (1912-1994), an astute critic of technology,

about the "subjective factor" that distinguishes *human knowledge* proper from *information* used by an arbitrarily perfect computer, are appropriate here. It is about the need to "cut" the "Gordian knot" with each act of choice [20, p. 280]; means we are talking about solving problems that involve not just rational processing of initial information, but an appeal to values). Accordingly, our "trump card" in this issue before, for example, the Greeks lies in our knowledge of how they, and *the thinkers of subsequent eras, formulated "cross-cutting," universal problems for mankind*, and also in an attempt to solve them *defended various, including opposite, arguments*. Therefore, if we - and we are talking primarily about students! - if we ignore the theoretical development of the ethical heritage, starting from antiquity, then we will lose this advantage. In other words, having "descended" from the scientific (to which we also include philosophy) level of thinking to the ordinary one, we lose this advantage over people of the past, and can only rely on personal, initially limited and subjective experience. Within the framework of the latter, the problem of the boundaries of the moral autonomy of a citizen cannot be adequately solved: only specific examples can be listed as its solution. But after all, everyone knows examples of both the influence of social norms on the individual, and vice versa, the ability of the latter to resist such influence, to act contrary to it. Therefore, the problem stated in the title of our article is doomed to remain unsolved. While acquaintance with the elements of relative truth contained in the teachings of both the Athenian philosophers and the Stoics, allows us to approach absolute truth (although, of course, this is an endless process) in solving, in particular, the question of the degree of moral autonomy of us as citizens of a particular modern society.

References

1. Apresyan R. G. Moral // New Philosophical Encyclopedia: In 4 volumes. Vol. 2. — M.: Mysl, 2010. P. 610-612.
2. Soloviev V. S. Justification of good. Moscow: Institute of Russian Civilization, Algorithm, 2012. p. 656.
3. Ivin A. A. Axiology. M.: Higher school, 2006. p. 390.
4. Guseinov A. A. Ethics // New philosophical encyclopedia: in 4 volumes. Vol. 4. M.: Mysl, 2010. P. 472-477.
5. Attic philosophy // Philosophical Dictionary: Founded by G. Schmidt. 22nd, new, revised. ed. by G. Shishkoff. Moscow: Republic, 2003. P. 113.
6. Plato. Republic // Plato. Collected works: In 4 volumes. Vol. 3. M.: Mysl, 1994. P. 79-420.

7. Polis // Dictionary of Antiquity / Compiled by: Irmscher J., Johne R. M. : Progress, 1989. P. 445.
8. Utchenko S. L. Political teachings of ancient Rome. M.: "Nauka", 1977. p. 256
9. Aristotle. Nicomachean ethics // Aristotle. Compositions: In 4 volumes Vol. 4. M.: Mysl, 1983. P. 53-293.
10. Notes // Aristotle. Compositions: In 4 volumes Vol. 4. M.: Mysl, 1983. P. 681-788.
11. Aristotle. Eudemian ethics. Moscow: IP RAS, 2005. p.448
12. Aristotle. Politics // Aristotle. Compositions: In 4 volumes Vol. 4. M.: Mysl, 1983. P. 375-644.
13. Kashnikov B. N. The concept of general justice of Aristotle: The experience of reconstruction // Ethical thought. 2001. No. 2. P. 89-117.
14. Ladynin I. A., Ladynin I. A., Nalimova N. A. Hellenism // Great Russian Encyclopedia: In 35 volumes. V. 35. M: Great Russian Encyclopedia, 2017. P. 353-357.
15. Stolyarov A. A. Stoicism // New philosophical encyclopedia: In 4 volumes. Vol. 3. — M.: Mysl, 2010. P. 639-642.
16. The Cambridge History of the Ancient World / ed. by A. L. Bowman [and others]. Volume X. pt. 2. Empire of August 43 BC - AD 69 M.: Ladomir, 2018. p.1439
17. The Cambridge History of the Ancient World / ed. by A. L. Bowman [and others]. Volume H. pt. 1. Empire of August 43 BC - AD 69 M.: Ladomir, 2018. p.1439
18. History of political and legal doctrines: Textbook for universities / total. ed. by Nersesyants V.S. 2nd ed., Revised and corrected. M.: Norma, 2004. p.944
19. Cicero. Topika // Cicero. Aesthetics: Treatises, Speeches. Letters. Moscow: Iskusstvo, 1994. P. 56-81.
20. Ellul J. The technological bluff // The idea of a man: Anthology / Compilation, introductory article: Gurevich P. S. M.: High School, 1995. P. 265-284.

Translation of references list to original language

Библиографический список

1. Апресян Р. Г. Мораль // Новая философская энциклопедия : В 4 т. Т. 2. М.: Мысль, 2010. С. 610-612.
2. Соловьев В. С. Оправдание добра. М.: Институт русской цивилизации, Алгоритм, 2012. 656 с.
3. Ивин А. А. Аксиология. М.: Высшая школа, 2006. 390 с.
4. Гусейнов А. А. Этика // Новая философская энциклопедия : в 4 т. Т. 4. М.: Мысль, 2010. С. 472-477.

5. Аттическая философия // Философский словарь: Основан Г. Шмидтом. 22-е, новое, переработ. изд. под ред. Г. Шишкоффа. М.: Республика, 2003. С. 113.
6. Платон. Государство // Платон. Собрание сочинений : В 4 т. Т. 3. М. : Мысль, 1994. С. 79-420.
7. Полис // Словарь античности / Составители: Ирмшер Й., Йоне Р. М. : Прогресс, 1989. С. 445.
8. Утченко С. Л. Политические учения древнего Рима. М.: «Наука», 1977. 256 с.
9. Аристотель. Никомахова этика // Аристотель. Сочинения : В 4 т. Т. 4. М. : Мысль, 1983. С. 53-293.
10. Примечания // Аристотель. Сочинения : В 4 т. Т. 4. М. : Мысль, 1983. С. 681-788.
11. Аристотель. Евдемова этика. М. : ИФ РАН, 2005. 448 с.
12. Аристотель. Политика // Аристотель. Сочинения : В 4 т. Т. 4. М. : Мысль, 1983. С. 375-644.
13. Кашников Б. Н. Концепция общей справедливости Аристотеля: Опыт реконструкции // Этическая мысль. 2001. № 2. С. 89-117.
14. Ладынин И. А., Ладынин И. А., Налимова Н. А. Эллинизм // Большая российская энциклопедия: В 35 т. Т. 35. М: Большая Российская энциклопедия, 2017. С. 353-357.
15. Столяров А. А. Стоицизм // Новая философская энциклопедия : В 4 т. Т. 3. М. : Мысль, 2010. С. 639-642.
16. Кембриджская история древнего мира / Под. ред. А. Л. Боумэна [и др.]. Том X. Полутом 2. Империя Августа 43 г. до н.э. – 69 г. н.э. М.: Ладомир, 2018. 1439 с.
17. Кембриджская история древнего мира / Под. ред. А. Л. Боумэна [и др.]. Том X. Полутом 1. Империя Августа 43 г. до н.э. – 69 г. н.э. М.: Ладомир, 2018. 736 с.
18. История политических и правовых учений: Учебник для вузов / Под общ. ред. В. С. Нерсисянца. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Норма, 2004. 944 с.
19. Цицерон. Топика // Цицерон. Эстетика: Трактаты, Речи. Письма. М.: Искусство, 1994. С. 56-81.
20. Эллюль Ж. Технологический блеф // Это человек: Антология / Составление, вступительная статья: П. С. Гуревич. М. : Высшая школа, 1995. С. 265-284.

On the Necessity of Referral to the Category "Randomity" In the Process of Moral Assessment of Individual's Acts

Makuhin Petr Gennadyevich, Ph.D.

Associate Professor of the Department of History, Philosophy and Social Communications, Omsk State Technical University, Omsk, Russia

Abstract

In the article, *firstly*, through the analysis of the history of ethical teachings, the basic requirements for the procedure of moral assessment, for its subject (the legitimacy of this assessment) and the object (taking into account the consequences of the act, their motives, as well as the ratio of the goal and the means used to achieve it) are identified. Consideration of a particular deed taking into account all these aspects, it would seem, allows us to make its moral assessment objective, impartial, fair. However, *secondly* (and most importantly!), we substantiate the thesis that if this consideration is not supplemented with the category of randomness (moreover, interpreted as a *clinamen*), then the resulting assessment will itself be morally problematic, giving rise to "moral complacency" and depriving us the opportunity to help a morally stumbled person.

Key words: moral assessment, randomness (as a dialectical complement to necessity and as a *clinamen*), history of ethics (Bible, J. Bentham, J. S. Mill, I. Kant, F. M. Dostoevsky, L. N. Tolstoy, N. A. Nekrasov, M. Gandhi, A. Schweitzer).

Introduction. We are aware that the position indicated in the title may cause surprise, and moreover, seem provocative - they say, such an approach "dilutes" the severity of moral assessments, giving a person who violated moral norms the opportunity to justify himself in this way: "this situation happened by accident" (or even: "I did it by accident"). Nevertheless, we will try to justify the need to take into account the factor of "randomity" in this area; but first it is necessary to consider those requirements for the procedure of moral assessment, which by the third decade of the XXI century firmly entered the "cultural baggage of humanity." The first paragraph of the article will be devoted to this; the second is a philosophical reflection on the category of "randomity". As a result, it will be shown that the latter, on the one hand, can be interpreted as a dialectical complement to "necessity", and on the other, as pure spontaneity, which was recorded in antiquity by the concept of "*clinamen*". It is to this "spontaneity", "unpredictability", as we will try to substantiate, that it is necessary to appeal in the process of evaluating the moral component of someone's actions.

1. Basic requirements for the object and subject of moral assessment in the history of ethics. The designated assessment, first, must take into account the *consequences* of the act. On this in the history of ethics, a special emphasis was made by representatives of the school of utilitarianism - the English philosophers and humanitarians J. Bentham (1748-

1832) and J. S. Mill (1806-1873); according to the first of them, "the principle of the greatest (possible) happiness" "approves or disapproves of any action, depending on whether it has ... the desire to increase or decrease happiness" [1, p. 10] as many persons as possible. Or - the desire "to prevent harm, suffering, evil or misfortune" [1, p. 10] specified persons. To put it more simply, utilitarians formulated the "principle of utility", according to which an act that leads to an increase in the pleasure of the maximum number of people should be recognized as correct from a moral point of view. The second of the named representatives of utilitarianism makes a special emphasis on this: "whether nobility will bring more happiness to its owner is still a question, but there is no doubt that it will make other people happier, and the world as a whole will benefit greatly" [2, p. 59].

On the one hand, one cannot but recognize an element of truth in this approach: utilitarianism brought ethics beyond the moral emotions of individuals, obliging a person not only to experience, for example, compassion, but also to act on the basis of this feeling. Moreover, to act in the interests not only of people he knows, but also of society as a whole. On the other hand, it is impossible in all cases to calculate the consequences of a particular act, because many of them do not come immediately. Therefore, an act that yesterday was regarded as moral today becomes immoral if its not obvious consequences "appear"; moreover, it is impossible to imagine how it will be evaluated tomorrow.

First, it is necessary to take into account the *motives* of the act, which was put at the forefront by one of the greatest German and broader world thinkers - I. Kant (1724-1804). He differentiated the actions of a person into those that are carried out "by inclination" (for example, to give alms to a beggar because the latter aroused compassion), "under duress" (to give to a beggar who, for example, threatens with a knife), and, accordingly, "on duty ". Before giving an example of the latter, let us say that only the latter are regarded by the German philosopher as truly moral; their essence lies in the fact that a person, suppressing his own inclinations, acts as a moral duty requires of him. This requires, firstly, the awareness of the latter, that is, ethical knowledge; secondly, volitional efforts, that is, self-compulsion. In this connection, the German philosopher categorically asserts: there is nothing in this world, "that could be considered good without restriction, except for goodwill alone" [3, p. 161]. On this basis, let us finally formulate an example of this, again turning to the hypothetical beggar. Above, we modeled a situation when he aroused our sympathy, and here we will add the

reason for this: suppose we saw in him an "old worker" who worked all his life, but a small pension does not allow him to survive. And now, in order to give an example of the only moral motive, from the point of view of I. Kant, let us change the situation: imagine an old criminal who has done nothing useful for society in his entire life, on the contrary, robbed honest people, and in old age cynically uses human kindness without hiding contempt for them. Accordingly, neither humanism nor justice (understood in the spirit of the tradition dating back to Aristotle as "equality of action and retribution", which was described in the last article in the same issue of the magazine) will not "push" us to give alms to this beggar, unsympathetic to us. However, despite the "silent emotions", we can still help him if we force ourselves to do this with the help of the will, guided by the Kantian "categorical imperative", as formulated in the "Foundations of the Metaphysics of Morals": "do so that you always relate to humanity both in his own person and in the person of everyone else as well as a goal, and would never treat it only as a means" [3, p. 205]. In his other most important ethical work, "Critique of Practical Reason" (we note that by such reason the Königsberg thinker meant just will as the basis for newness) I. Kant wrote: "will, the law for which can only be a pure legislative form of maxim there is free will" [4, p. 406]. Let us clarify that the representative of German classical philosophy meant "the principle according to which the subject acts" [3, p. 195], and it is the subject himself who instilled this thanks to reason and establishes, in thanks to the will - follows it. Therefore, according to the German classical philosopher, an act is moral - paradoxically - only if it is carried out against the wishes, emotions, inclinations of a person! To clarify this, let us say that, following T. Hobbes, I. Kant considers man to be an evil creature by nature.

Thirdly, the *ratio of ends and means*, which especially worried the Russian philosophizing writers: F. M. Dostoevsky, L. N. Tolstoy, N. A. Nekrasov, etc. The words of the first of them, "put into the mouth" of one of the characters of "The Brothers Karamazov", received worldwide fame: "I completely reject the highest harmony. It is not worth the tears of at least one tortured child" [5]. The second of these writers is classified - along with other prominent world theorists of non-violence, the Indian M. Gandhi and the German A. Schweitzer - as representatives of the so-called "abstract humanism". This is one of the "poles" in solving the problem of the relationship between "ends and means"; the opposite "pole" is "Jesuitism", also called "Machiavellianism" (in honor of the Order of the Jesuits and N. Machiavelli,

masters and apologists of manipulation). The names of the positions "speak for themselves": the first of them insists that "the actual value of funds entirely determines the value of the results achieved" [6, p. 319]. The second, on the contrary, believes that "the end certainly justifies the means" [6, p. 319].

To these three aspects concerning the *object of* moral assessment, we add one more, concerning the *subject of* the latter. The point is that such an assessment should be legitimate, which is clearly expressed in the following words of the Bible (from Luke 6: 1): "Why are you looking at the mote in your brother's eye, but you don't feel the beam in your eye?" [7]. Turning to secular ethics, let us cite the thought of the Soviet expert on the problem of justice, Z. A. Berbeshkina: this virtue includes three aspects - the measure of reward, the measure of demand and the legitimacy of the assessment. The first of them was considered on the example of the ideas of Aristotle in our other article in the same journal. The second assumes that we must make the same moral requirements for all people, be they our friends or enemies. And, finally, the most important moment for us here is the third, which presupposes high moral requirements for oneself [8, p. 113].

2. "Accidental" in the mirror of philosophical reflection. One cannot but agree with O. A. Samoilova, a modern Russian researcher of the problem of chance, that the latter "is one of the basic, primary for ontology and the theory of knowledge, and it has not lost its relevance over many centuries of scientific research" [9, p. 3]. We, we repeat, want to show the significance of this category for ethics. As a starting point, we use the following definition of the concept of "randomity": a philosophical category that fixes that kind of limiting relationships, which is characterized by "the absence of direct regular relationships in the behavior and functioning of objects and systems" [10, p. 569]. We are talking about a phenomenon introduced into any area of "outside" reality, and, therefore, not predictable on the basis of knowledge about this area [11, p. 53]. In other words, there is a "case": "the onset of an unforeseen, unforeseen event, and especially its unforeseen coincidence with other events" [12, p. 418]. Accordingly, "accidental" in the philosophical literature is called the events generated by the "chain of unknown causes and effects." (Here we must not forget that the results of your natural, goal-setting activity affect another subject as random factors, just as the same results of his activity become random interventions for you). Considering this with the example of dice, we find the following remark: if a number, for example, by chance

we got "5", it means the following. The reasons for the emergence of exactly the "five" "are too many and too great their independence from our will, so that, throwing the dice, we hoped to foresee or choose the result at will" [13, p. 537].

Having considered the basic definitions of the concept of "randomity", let us point out two main approaches to this phenomenon in the history of philosophy. *The first* is the interpretation of chance as a "dialectical complement to necessity", which was most consistently substantiated by G. W. F. Hegel. In the "Science of Logic", he paradoxically asserts: "a real need for oneself is in fact also an accident" [14, p. 197]. Not being able to explain this thesis here, we will confine ourselves to the following words of F. Engels (who, together with K. Marx, undertook the grandiose work of a materialist interpretation of Hegel's idealist dialectics). The aspirations of many citizens of any society will certainly "overlap", and in all societies, "therefore, necessity dominates, the addition and form of manifestation of which is chance" [15, p. 175].

But for our article, the *second* version of the interpretation of "randomity" is more important - namely, as a clinamen. Note that the last term in the philosophy of Epicurus (342/341-270 BC) and Titus Lucretius Carus (about 99-55 BC), meant "a barely noticeable deviation of atoms, which pushes them in an indefinite place and time" [16, p. 254]. In the book "On the nature of things" the second of the named philosophers wrote about this process as follows: "this circumstance the slight declination of the primordial-atoms causes, though it takes place neither in any determinate part of space, nor at any determinate time" [17, p. 67]. But to this seemingly not the most important point, these ancient atomists attached fundamental importance, which was well shown by the famous Italian historians of philosophy G. Reale and D. Antiseri. According to the latter, since such a "deviation" can occur "at any moment of time and at any point in space", i.e., completely unpredictable, Epicurus can be described as a thinker "who rebuilt the world on occasion" [18, p. 184]. With this approach, so to speak, *a random event looks even more random than in the first case*, when the randomness of this event was assessed as a dialectical complement to the regularity behind what happened.

Here are examples of each of these two aspects of randomness (of course, given that in real life it is not so easy to separate them). Imagine that I regularly leave home for work on time "end-to-end", that is, without having any "time reserve". And if just today on the way to work an accident happens, then my precisely today's delay for work will be accidental (because

factors uncontrollable by me, for example, the bus broke down), but through this *accident* a *pattern* will appear (consisting in that if you don't leave the house in advance, there is a risk of being late: today, tomorrow, or in a week). And a completely different situation will take place in the case when I am afraid of being late for work, I always go out with a "reserve of time", for example, half an hour, but suddenly an accident occurs on the way that will make me be late, in spite of everything the "precautions" taken. In the second case, we can evaluate randomness as a *clinamen*.

Conclusions. By "connecting together" all the designated "semantic blocks", let us simulate the following situation: taking into account both the motives and consequences, and the ratio of ends and means, we evaluate someone's act as immoral. Further, referring to our previous article in the same issue of the journal, let us assume two situations. The *first* of them deals with the citizen as a whole of a just society, and we will adhere to the position developed by Socrates, Plato and Aristotle. And then we have a basis for moral indignation: this person had the opportunity to behave morally, but neglected this opportunity! In the *second hypothetical situation*, we are talking about a member of an unjust, immoral society, but since we adhere to the position of the Stoics, we believe that this person had the opportunity - and moreover, he was obliged! - to act contrary to common stereotypes of behavior. (Of course, other options are possible, but they are less "sharp": for example, if we are dealing with a "morally stumbling" citizen of an immoral society, but at the same time we adhere to the point of view of the Athenian philosophers, then we have no grounds for an unambiguous, consistent, uncompromising moral conviction). Moreover, as an initial condition, we postulate that in both cases we are not those who were condemned in the Bible as "hypocrites", "pharisees". In other words, in the terminology of Z.A. Berbeshkina, our moral assessment of a hypothetical violator of moral norms is fair in all three aspects, incl. it is "legitimate" because we ourselves do not violate the designated norms.

However, as we pointed out at the beginning of the article, such a condemnation is itself morally problematic, and now we will explain why. Because in any moral perfection (in our hypothetical case: characteristic of the *subject* of moral assessment, that is, ourselves), and in any moral fall (respectively: characteristic of the *object of such an* assessment, that is, for example, a criminal), there is an element of chance. That is - as we examined in the last paragraph - we are talking about events, factors, motives, "introduced" into the life of a

particular person "from the outside" and, therefore, not predictable either by this person himself or by anyone else. In other words, we are talking about the occurrence of an "accident", that is, an "unexpected, unforeseen event", or about "unforeseen coincidence with other events." Moreover, we are interested in randomness here not so much as a dialectical complement to necessity (for example, if a person regularly abuses alcohol, then a seemingly random outbreak of "drunken rage" that made him beat someone is, in fact, natural), but also as *clinamen* (let's change our example: we are talking about rage caused by an unpredictable, unpredictable situation, falling into which even an absolutely sober person can inflict beatings on someone, as in the previous example).

Of course, the role of randomness understood as such cannot be exaggerated and, moreover, absolutized, as was the case within the mythological worldview, where the omnipotence of Destiny (Fate, *Fatum*) "erased" the distinction between "saints and sinners". The latter could only be pitied - as, for example, the patricide and incestuous Oedipus, who from the moment of birth was doomed to these vile crimes. However, the opposite extreme - the complete disregard for the factor of chance in the moral assessment of both someone and oneself - also distorts this assessment, generating "moral complacency" and not allowing sympathy for an immoral person as, to a certain extent, a victim of random circumstances. And without this sympathy, empathy, interest, it is impossible to help him overcome the indicated immorality, while such help should be the goal of moral assessment!

References

1. Bentham J. Introduction to the foundations of morality and legislation. M.: ROSSPEN, 1998. p. 416
2. Mill J. S. Utilitarianism. Rostov-on-Don: Donskoy Publishing House, 2013, p. 240
3. Kant I. Foundations of the metaphysics of morals // I. Kant Works: In 8 volumes. v. 4. M.: Choro, 1994. P. 153-246.
4. Kant I. Critique of practical reason // I. Kant Works: In 8 volumes. v. 4. M.: Choro, 1994. P. 373-565.
5. Dostoevsky F. M. Brothers Karamazov [Electronic resource] Access mode: <https://ilibrary.ru/text/1199/p.36/index.html>
6. Apresyan R. G. Purpose and means // New philosophical encyclopedia: In 4 volumes. v. 4. — M.: Mysl, 2010. P. 319-320.
7. Online Bible [Electronic resource] Access mode: <https://bibleonline.ru/bible/rst66/luk-6.42/>

8. Berbeshkina Z. A. Justice as a socio-philosophical category. 1983. p. 208
9. Samoilova O. A. Accident in nature: ontological analysis: dis. ... candidate of philosophical sciences: 09.00.01 [Saratov National Research State University named after N. G. Chernyshevsky], 2019. p. 131
10. Sachkov Yu. V. Randomness // New philosophical encyclopedia: In 4 volumes. V. 3. 2nd ed. — M.: Mysl, 2010. P. 569-570.
11. Levin G. D. Necessity and accident // New philosophical encyclopedia: In 4 volumes. v. 3. 2nd ed. - M.: Mysl, 2010. P. 53-54.
12. Case // Philosophical Encyclopedic Dictionary / ed.- Gubsky E. F. [and others]. M.: INFRA-M, 1999. P. 418.
13. A. Comte-Sponville Impromptus // A. Comte-Sponville Philosophical Dictionary. M.: Palimpsest, Eterna Publishing House. 2012. P. 537.
14. Hegel G. W. F. Science of Logic: In 3 volumes. Vol. 2. M.: "Mysl", 1971. p. 248
15. Engels F. Letter to W. Borgius, January 25, 1894 // K. Marx, F. Engels Works. Second Edition v. 39. - M.: Publishing house of political literature, 1966. P. 174-177.
16. A. Comte-Sponville Impromptus // A. Comte-Sponville Philosophical Dictionary. M.: Eterna, 2012. P. 254.
17. Titus Lucretius Carus On the Nature of Things. M.: Khudozhestvennaya literatura, 1983. p. 383
18. Reale G., Antiseri D. Western philosophy from the beginning to the present days. I. Antiquity. SPb.: TOO TK "Petropolis", 1997. p. 336

Historical Science in the Countries of the European Union as a Factor of Unification and Reconciliation: Experience for Ukraine in the Context of European Integration

Dmytro Nefyodov

Doctor of Historical Sciences

Associate Professor at the Department of History

V. O. Sukhomlynskyi National University of Mykolaiv

nefyodovdv@gmail.com

Abstract

The article deals with the role and significance of the modern European historical science in the process of implementing the policy of reconciliation of nations. Based on the analysis of European countries experience several proposals have been made to establish a dialogue to consolidate the Ukrainian society. For today's Ukraine it is especially important to pursue such a historical policy that will promote the national historical reconciliation. The problem of vital importance is to develop a common conceptual approach to comprehension of the role of the historical policy and reconciliation policies for the security sphere of the state.

Key words: European Union, integration, the historical science, education, reconciliation

The historical education in today's Ukraine is undergoing a period of transformation towards the tolerance to cultural differences. These transformations reflect the changes that took place in the late 1990s, when many European countries were in a state of transition as a result of global democratic changes, when actual reinterpretation of numerous concepts began, including the historical fate of Europe.

Presently in Ukraine the requirement to construct the national historical narrative as an important ingredient of formation of the modern Ukrainian nation has been enshrined at the constitutional level. Thus, Article 11 of the Constitution of Ukraine affirms that "the state promotes consolidation and development of the Ukrainian nation, its historical consciousness, traditions and culture" [1]. Constructing one's own history is regarded as a fundamental need of the society in the context of own self-identification [2].

In 1993 at the meeting in Vienna the leaders of the EU member states highlighted the necessity of a radical reform of the content and objectives of school historical education so that it could correspond to the course of close integration in Europe [3]. That year the EU Parliamentary Assembly adopted "Recommendations for Learning History in Europe". At

the pan-European level the Council of Europe executed the following projects: “Learning and teaching the history of the 20th century in Europe” (1998); “European dimension in history teaching” (2002); “The image of the other” (2006). International seminars, conferences, consultations and expert evaluation of programs and standards in history are taken place regularly. Meetings of experts of Council of Europe with History teachers, methodologists, lecturers, authors of textbooks are organized. There are international organizations that study problems of the content of school historical education.

In the project investigation “Youth and history” more than 80% of teachers answered the question “What tasks of historical education do you pay the most attention to?” in the following way: “I’d like my students to acquire the main democratic values” [4]. It is essentially important as regards the youth survey which showed a strong connection between the historical consciousness of the younger generation and its assessments of the past, present, future outlook. That is why in the centre of historical education there should be a Man – strange and special, outstanding and average, but close to a student’s perception. In this way only the task of formation of a responsible and active citizen by history, prevention of crimes against humanity can be realized.

The policy of reconciliation for the sake of common progress has become a cornerstone of EU countries’ domestic and foreign policy. This reconciliation is a result of a difficult compromise, in which penance and mercy are mixed up with pragmatic realization of political expediency. In this reconciliation model the historical science has a dominant role.

Recognition of the core role of education and the issue of teaching history is one of the priorities for the Council of Europe, which applied for professional historians with a request to adhere to the three basic principles: history without propaganda, history without prejudices and history based only on real facts. The project “Learning and teaching history of Europe in the 20th century”, initiated by the Council of Europe, is based on the interdisciplinary and pan-European background. The immediate result of the project realization became the recommendation “On teaching history in the 21st century in Europe”. The document covers the issues such as purposes of teaching history, the European dimension, the content of the program, methods of teaching, teacher training, information and communication technologies and misuse of history. It notifies that deeper interpretation

of contemporary European history can serve to prevent conflicts. The historical material should be presented through a dialogue and on the basis of multi-perspective. School must develop students' ability to think critically and resist manipulations and misuse of history. The material should neutralize prejudices and stereotypes, highlighting positive interaction between different countries, religions and scientific schools in the process of historical development of Europe in school programs [5]. In 2011 the Recommendation of the Committee of Ministers to member states "On intercultural dialogue and the image of the other in history teaching" was adopted. It specifies the directions of the reform of history teaching aimed at its contribution into intercultural development and emphasizes the dialogical coverage of history in post-conflict situations [6]. The European countries experience with regard to initiating broad-ranging public debates, discussions, surveys on problems of national identity, historical memory in society, seems positive.

In the European Union historical policy as part of reconciliation policy is considered to be a political technology aimed at developing important social, historical and political images as well as identification images, which is realized through public debates, education and mass media.

Over the past few decades the development of the national historical science was accompanied by conflicts of historical interpretations. In Ukraine there are significant regional differences in interpretation of historical events and processes. Purposeful manipulations by history, speculations on regional historical differences inspired regional political discrepancies. Consolidation of the Ukrainian society requires transferring of conflictive interpretation of events and processes into the field of public dialogue and solving them with the help of European democratic mechanisms. In European political culture it is a tradition of pluralism, that is acceptance of plurality of memories and interpretations as a norm. The European principle isn't aimed at intrusion of only one reading of history, but comprehension of conditions of co-existence of different experience.

Therefore, it's especially important for Ukraine to pursue the policy in the way that will facilitate national historical reconciliation. To consolidate the society it is necessary to promote the subjects that unite all the regions. The historical education takes a special place in the process of reconciliation, because school influences the young generation's consciousness to a great extent. Whereas school textbooks form national mythologies based

on the historical narration, directly or indirectly create “the enemy image”, for their levelling it makes sense to make common school textbooks by writing teams of different countries or to present different points of view in available national textbooks. The mechanism for holding round tables of national reconciliation, broad public discussions, conferences etc. is approved in the European tradition of getting over a conflict situation in the political life of the country, which has historical origins and harmful memory.

Under decentralization the implementation of historical policy generally allows a paradoxical combination of two mutually exclusive attitudes to formation of all-Ukrainian and regional historical memory, and hence stimulation of general civic and regional identity. The problem of vital importance is to develop a common conceptual approach to comprehension of the role of the historical policy and reconciliation policies for the security sphere of the state.

References

1. Konstytutsiia Ukrainy: *Zakon Ukrainy vid 28.06.1996 № 254k/96-VR* [Constitution of Ukraine]. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/constitution>
2. Chuprii L. V. *Istorychna osvita, yak skladova derzhavnoi polityky pamiaty* [Historical education as a component of the state policy of memory]. URL: <http://sd.net.ua/2011/06/20/istorichna-osvita-politika-pamyaty.html>.
3. Stradlinh R. *Bahatorakursnist u vykladanni istorii* [Versatility in teaching history]. Strasburh: Vydavnytstvo Rady Yevropy, 2004. 65 p. URL: <http://www.coe.int/t/dg4/education/historyteaching/Source/Notions/Multiperspectivity/MultiperspectivityUkrainian.pdf>
4. Kriins Kh. *Yevropeiski obrii istorychnoi osvity* [European horizons of historical education]. URL: <http://www.novadoba.org.ua/ukr/node/69>
5. *Rekomendatsiia Komitetu ministriv Rady Yevropy «Pro vykladannia istorii u XXI stolitti v Yevropi»* [Recommendation of the Committee of Ministers of the Council of Europe “On teaching history in the 21st century in Europe”]. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_729
6. *Rekomendatsiia Komitetu ministriv derzhavam-chlenam «Shchodo mizhkulturnoho dialohu i obrazu inshoho u vykladanni istorii»* [Recommendation of the Committee of Ministers to member states “On intercultural dialogue and the image of the other in history teaching”]. URL: [http://www.coe.int/t/dg4/education/historyteaching/Source/Results/AdoptedTexts/CM%20Rec\(2011\)6_Ukrainian.pdf](http://www.coe.int/t/dg4/education/historyteaching/Source/Results/AdoptedTexts/CM%20Rec(2011)6_Ukrainian.pdf)

**Best International Practices of Combating Terrorism and
Organised Crime by Special Units and Law Enforcement
Agencies**

**Meilleures Pratiques Internationales De Lutte Contre Le
Terrorisme Et La Criminalite Organisee Par Des Unites Speciales
Et Des Services De Detection Et De Repression**

Pavlovska Nataliia

*PhD of Juridical Sciences, Associate Professor, Professor of Department of
Civil Law and Process of the National Academy of Internal Affairs, Kiev, Ukraine*
ORCID ID 0000-0003-3311-0364 wwwpav@gmail.com

Kulyk Maryna

*PhD of Juridical Sciences, Associate Professor of Criminal Produce of the
National Academy of Internal Affairs, Kyiv, Ukraine*
ORCID ID 0000-0003-1373-6749 coolss777@ukr.net

Tereshchenko Yuliia

*PhD of Juridical Sciences, Professor of the Department of Criminal Procedure of
the National Academy of Internal Affairs, Kyiv, Ukraine*
ORCID ID 0000-0002-5353-0887 vladysikter@ukr.net

Strilets Halyna

*PhD of Judicial Sciences, Associate Professor of the Departament of Law of
Prydunai Branch of Private Jointstock Company «Higher Educational Institution
of Interregional Academy of Personnel Management», Izmail, Ukraine*
ORCID ID 0000-0002-1067-0820 galinastrelets2018@gmail.com

Symchuk Anatolii

*Senior Teacher at the Department of Criminal Procedure of the National Academy
Internal Affairs, Kyiv, Ukraine*
ORCID ID 0000 0002 8663 8210 symchukas@gmail.com

Abstract

Therefore, this unit as a component of the gendarmerie is built on the principle of a military unit. The gendarmerie, one of the few state institutions in France, has been in existence for over 200 years and has a status as

a significant component of the country's armed forces and is an extremely important part of the police system. The gendarmerie is subordinated to the Ministry of Defense (on the authority of the Main Directorate), and on the ground - to the command of military districts. At the same time, the gendarmerie is at the operational disposal of the Ministry of Internal Affairs and the Ministry of Justice. Significant autonomy within the Armed Forces allows the gendarmerie to combine military functions with purely police and administrative ones. The difference between police and gendarmerie is that the police are civilian civil servants. They can wear civilian clothes and trade union and political freedoms. Gendarmes also have the status of servicemen and military ranks, always in uniform, not entitled to strike and are responsible for violations in accordance with military charters - from guardians to dismissal from service (for example, for the use of alcohol "in the performance of official duties" the gendarme is threatened arrest for up to 30 days).

The need for the creation of the Austrian Special Forces was conditioned by the urgency of taking measures to ensure the safety of the flow of emigrants of Jewish nationality from the former USSR since in autumn 1973 against them was committed serious terrorist act. Special unit "Cobra" enters the warehouse of the Ministry of Internal Affairs and has got a double subordination: through direct combat engagement to the head of public safety, and in relation to personnel issues and logistics - the central command of the gendarmerie of the Austrian Ministry of Internal Affairs.

Among the well-known British Special Political Service (Special Air Service, or SAS) is probably the best counterterrorism unit. Its component - Special Projects (SP) team - the main anti-terrorist squad. The Special Air Service and its Counter Revolutionary Warfare Squadron (CRW) unit, the Antirevolutionary Military Squadron, were founded in 1942. The feature of training SAS servicemen is to teach each soldier to possess all methods and means of combating terrorism. To achieve this, SAS trains all of its squadron through training cycles. Acquired skills are improved later in the SP-team's combat duties. The main thing in the work is the maximum approximation of training sessions to a real combat situation in the conduct of operations on the release of hostages, in the role of which are civilians. Anti-terrorist training of SAS and the development of practical measures for the release of hostages is facilitated by the fact that high-ranking members of the British Government, including the Prime Minister, are personally involved in it.

Key words: international experience, organized crime, terrorism, gendarmerie, special units, crimes, armed units, military units, legal community but also sociology, temporary restriction of civil rights of citizens, civil legal relations.

Mots clés: expérience internationale, crime organisé, terrorisme, gendarmerie, unités spéciales, crimes, unités armées, unités militaires, communauté juridique mais aussi sociologie, restriction temporaire des droits civils des citoyens, relations juridiques civiles.

Un processus de réformation d'un système juridique de l'Ukraine provoque une attention de la direction MVS à l'expérience que accumulèrent des formations policières des pays étrangers, surtout nos voisins de l'Europe. Profitable peut être "une maquette française" colorite et originale, qui prévoit la présence dans l'Etat de deux policières charpentes – la police et national et la gendarmerie nationale. Gendarmerie – un des seuls instituts étatiques en France – existe plus de 200 ans, a un statut d'un composant essentiel des forces d'armées pondérables de pays et est une partie extraordinaire d'un système policier. NG est subordonné au ministère de la défense (à un droit d'une administration principale), et sur place – au commandement des arrondissements armés. Simultané la gendarmerie se trouve dans la disposition du ministère de justice. Une autonomie considérable dans un cadre des forces armées permet au NG cumuler des fonctions armées avec les policiers et administratif. Dans notre pays après une révolution le mot "un gendarme" contracta une négation. Q propos une figure d'un gendarme dans une bleue uniforme et traditionnel képi est un des symboles de la France (comme un gardien anglais au carême de la Grande Bretagne). Le mot "gendarmerie" dans un mandat littéral signifie "un gens de l'arme" (de la sorte on appelèrent des chevaliers compagnes choisies). Une importance actuelle celui-ci a eut en 1791,

lorsque la gendarmerie fut constitué à une façon d'un aspect des forces policières. Actuellement une attribution de NJ se épand à peu près sur 95 % de territoire du pays, y compris les villes avec la une population moins de 10 milliers. Même dans des grandes cités la population a un droit d'élire, à qui s'adresser pour l'aide: au commissariat où au gendarme brigade. Dans les deux formations il y a des personnes qui ont la mandats policiers, puor faire les enquêtes criminels par un procureur peut être affecté un policier, et un officier de NG, et fréquemment – des délégués de deux formations. Bien clairement est que le facteur d'une compétition améliore un accomplissement des interrogations dans les intérêts de la justice. Cependant l'Etat a une grande importance d'une collaboration de deux charpentes – à celui-ci contribuent des circulaires communes MVS et le Ministère de la défense, la présence des officiers aînés – des délégués de NG dans des meilleurs états-majors policiers, des particularités de l'organisation de la structure de la gendarmerie dont on voit le régime étatique et un décroisement de la France administratif à un degré national et régional [1, 16].

Une différence entre la police et NG se conclut de celui, que des policiers sont des étatiques employés civiques. Ils peuvent arborer une affaire civique et bénéficient des libertés syndicales et politiques. Les gendarmes ont un statut des militaires et une guerre dignité, toujours arborent une facture, non pas le droit à une grève et assument une responsabilité d'une contravention dont des guerres chartes – de prison contre une délivrance du service (par exemple, sous un emploi d'alcool "sous un accomplissement" un gendarme menace une arrestation de délai 30 jours). Une administration NG principal occupe le directeur général – un agresseur civique. A lui et au Ministre de la défense s'inclinent un groupe spécial d'une sécurité, un groupe antiterroristique et des chefs des arrondissements NG. Un adjoint du directeur général est un inspecteur général – un général, dont coordonne une activité de NG avec le Ministère de la défense, contrôle tous les besognes des subdivisions et 12 institutions, actualise une association entre le ministre de la défense et la police nationale. Les interrogations législatifs de la national gendarmerie sont pareilles: un maintien de la discipline publique, une prophylaxie des crimes, assurer la sécurité d'un cheminement routier; un accomplissement des commissions des constitutions judiciaires, faire des enquêtes, une collection des démonstrations et une fixation des coupables avant le commencement d'une conséquence; une escorte de la communication, des objets étatiques importants, assurer la discipline dans des forces armées (en particulier, une lutte contre des déserteurs, un accompagnement des guerres colonnes, une admission et un démarrage des appelés); une prestation d'un aide à la population pendant les situations extraordinaires (dans une interaction avec des forces de la défense civique); un accomplissement des interrogations dans les intérêts des autres ministères, par exemple, selon une interrogation du Ministère des finances une collection des amendes, des créances, un contrôle des brevets commerciaux [5].

La gendarmerie nationale se compose d'un département (territorial) de la gendarmerie, de la gendarmerie mobile, d'une garde républicaine et des formations spéciales. Dans chaque arrondissement militaire de la France il y a un commandement NG, dont subordonné 3-4 légions (en fonction des districts économiques). Légion – est un accouplement avec le brigadier général, dont d'un aide d'un moyen état-major actualise un commandement des subdivisions NG dans un district. La légion se compose de 3-5 groupes gendarmes (au-delà de la quantité des départements). Un groupe – est une fraction qui est menée par un colonel où par un lieutenant-colonel – se compose de 3-4 compagnies qui sont menées par le commandant où le capitaine. Une compagnie en fonction de la composition et de la population, se compose de 7 jusqu'aux 20 brigades, et aussi un groupe d'administration, d'un compartiment de conséquence et un peloton d'aide auxiliaire qui est mené par un sous-officier [6].

Des brigades gendarmes (primaire subdivision de NG), les chefs sont des sous-officiers, s'installent dans une majorité des cantones de la France et sont de 6 aux 55 personnes. En générale, dans un pays campagnard à un millier d'habitants compte un gendarme seul. Dans des districts municipaux, où aussi exerce la police, à un gendarme seul compte cinq milliers d'habitants. A un armement département de la gendarmerie se trouve un chasseur d'arme, des autos et des camions, des transmissions aisées (y compris – électroniques) [7].

Une réserve de gouvernement puissante dans le cas des circonstances extraordinaires et pour une conduite de défense territoriale est 17 milles de la gendarmerie mobiles élevé dans 9 légions. Dans leur composition il y a 26 groupes de 130 escadrons: 23 groupes hybrides de 4-6 escadrons; une armée des chars et BTR aisés (huitescadrons); un groupe d'une escorte des objets nucléaires (trois escadrons); un groupe spécial, dont une composition des escadrons parachutes. Des escadrons (130-140 personnes) sont menés par un officier comme un capitaine. Une destination particulière dans une composition de NG emploie une garde républicaine, dont assure une sécurité du parlement et d'autres constitutions étatiques de la France, des résidences d'une direction de l'Etat, accentue des gardes honoraires et l'escorte pour des cérémonies officielles. Dans une composition des 12 compagnies et 5 escadrons d'une garde – des subdivisions des cavaleries, dont non seulement escortent un président et des chefs des Etats étrangers, mais assument un service d'une patrouille dans un borne de Paris grand. Des légions aussi engagent des formations spéciales: des routiers (desservent des chemins dans des campagnes); la gendarmerie marine (assure une sécurité des objets VMS et la gendarmerie des eaux territoriales); une compagnie de la sécurité marine sur la Ronne; des subdivisions des monts (des brigades, des patrouilles et des sauvent pelotons, y compris le seul dans l'Europe le peloton parachute de mont); la gendarmerie aérienne, dont gardedes objets de VPS; la gendarmerie du transport aérien (une sécurité dans des aéroports civiques); la gendarmerie d'armement (garde des entreprises militaires et des dépôts); la gendarmerie sous-marin, dont deux légions gardent un dispositif dans des colonies françaises sur les îles de Antiles et dans une

Polynésie; et aussi – une auxiliaire gendarmerie, dont les subdivisions se composent des militaires d'un délai service. Les gendarmes délaissent desservent pendant un an exceptionnellement comme des chauffeurs, des attachés et celui pareil, parce que les attirer à une escorte d'un dispositif public est défendu [8].

D'ailleurs, des officiers et des sous-officiers agencent plus de 80% des intérêts effectifs de NG, dont avaient au début de 1997 plus de 93 milliers de personnes sous celui, que la population de la France agencent lus de 57 millions. Dans un cas de guerre le nombre de la gendarmerie à une addition d'une mobilisation des réservistes peut promptement augmenter vite en deux fois. Dans un processus d'une réforme militaire, dont fait le président Jeac Shirak, la gendarmerie Nationale dépassera au complètement selon un contrat. Aussi on doit agrandir un cercle des interrogations de NG selon une défense territoriale, une lutte contre le terrorisme et une contrebande de drogues. C'est pourquoi les états-majors de la gendarmerie jusqu'à 2002 dépasseront 97 milliers d'hommes [9].

Aussi faut noter, que les subdivisions gendarmes s'engagent à une composition de tous les contingents des forces françaises d'ONU et gardent des représentations diplomatiques de la France en étranger. Des français frugaux se portent contre des gendarmes mieux que contre des policiers, ils pensent que la gendarmerie est mieux disciplinée et travaille mieux, est plus près à la population et moins de négation. L'épisode avec le célèbre Louis Dufrenoy nous montre l'opinion des gens: dans des films des héros-gendarmes sont comiques en leur conservatisme et subordination mais sont bien disciplinés et font leur mission comme il faut. Ils montrent l'inventivité et à la fin gagnent tous les ennemis [10].

Dans une ville touristique tristing qui est située à 30 km, au Sud de la capitale d'Autriche sur la porte d'un vieux Château il y a une arme sur laquelle on voit une Kobra qui est tournée autour d'une épée avec deux grenades dans sa base. Ici se trouve une subdivision spéciale du Ministère des Affaires intérieures d'Autriche qui s'occupe du terrorisme et a le nom «Kobra» [2].

Une nécessité d'une naissance du speznaz d'Autriche était importante pour la sécurité des émigrants européens du ex l'URSS après que pendant le printemps de 1973 il y eut une action terroriste contre eux. Une subdivision Kobra fait partie du Ministère des Affaires intérieures et a deux Chefs: de la ligue de combativité c'est le supérieur des affaires de la sécurité sociale et c'est aussi en ce qui concerne les cadres et les matériels et la technique – c'est la gendarmerie centrale MVS d'Autriche. C'est pourquoi cette subdivision (fait partie de la police) est comme une partie militaire a une structure: état – major (40 personnes) et 5 référateurs (secteur) – de la tactique et des affaires de la combativité, d'organisation, d'occupation, d'enseignement, de la technique, du matériel. Le premier rapport ce sont les 8 groupes combattives (20 personnes dans chaque un). La subdivision d'enseignement est ailleurs. Au total le nombre du personnel au «Kobra» est 150 personnes (ici: 13 ce sont les officiers). Les tâches principales de la speznaz sont: l'organisation de la préparation du personnel pour le combat des violateurs d'Autriche qui sont contre les lois des actions terroristes et autres choses d'extrême; une lutte contre les terroristes, la

délibération des prisonniers; une sécurité des passagers pendant les voyages en air ou par les trains; la défense des personnes connues et des chefs d'Etats (qui sont toujours au risque d'être tué); une sécurité des visites des chefs d'Etats et des supérieurs étrangers; la défense d'un aéroport international Shvehat (avec un groupe spécial «jouravel» (sigogne)); une sécurité des conférences internationales, des symposiums; le contrôle des visites à Vienne des émigrants, leur sécurité. Alors, au total les tâches de «Kobra» sont les mêmes que dans autres Etats en ce qui concerne les subdivisions en lutte contre le terrorisme. Les conditions pour entrer dans la subdivision d'Autriche sont très intéressantes. Pour entrer en «Kobra» il faut bien passer les examens. Pour le service on prend les hommes (du 20 ans – à 45 ans) qui ont terminé deux ans de l'école de la gendarmerie et ont de la pratique du service à la police. Ils ne doivent pas avoir une famille. Ce n'est pas parce que c'est un service spécial (ils vivent dans les kazernes), mais c'est aussi grâce aux risques qu'ils ont pour la vie. Les personnes qui veulent faire leur service militaire dans ces subdivisions doivent écrire le rapport et marquer ici le nom de leur propre chef et après cela passer les examens d'entrées qui ont lieu au mois de mars et août. Le service militaire a des conditions très difficiles. Les personnes qui veulent y entrer passent les examens – tests qui ont une vérification d'intellect et les épreuves physiques et psychologiques. Les candidats (impétrants) passent les examens des disciplines de la spécialité: conduire la voiture et tirer des armes différentes [3].

Pour augmenter l'exigence et faire les conditions qui conviennent pour la concurrence entre les combattants on fait des tests et des examens dans la subdivision tous les trois mois qui montrent la préparation des spetsnaz pour faire les tâches. Et c'est pour ça que tous les trois mois les 10 personnes qui ont les résultats les plus mauvais sur la liste doivent s'en aller. On les remplace par les autres qui ont bien passé ses examens et la préparation dans le rapport d'enseignement. Les personnes qui ont connu l'échec retournent à la gendarmerie. Mais il faut dire que après avoir passé le service dans la subdivision du spetsnaz ces gens reçoivent l'expérience qui leur aide dans le travail. A partir de ce temps là ils sont des modèles pour les collègues. On ne peut pas dire que ce sont des vrais échoués parce que d'après les règles 10 personnes doivent partir du «Kobra» toujours obligatoirement même si ils sont aussi forts que les autres. Ces gens sont les derniers des meilleurs et ça ne veut pas dire qu'ils sont les pires. Ce mécanisme de régénération permanente fait que la combativité est toujours haute. Les personnes qui passent les examens signent un contrat pour 2,5 ans et passent au troisième rapport où ils suivent des cours spéciaux (la préparation). L'enseignement est le processus de différenciation et contient la préparation générale et les cours spéciaux où on prépare des nageurs-sous-marins, des savants d'explosion, des radistes et autres spécialistes. «Kobra» est une subdivision qui est toujours prête pour la lutte c'est pourquoi l'organisation de la journée et du service est bien calculée. Le groupe anxieux peut toujours arriver sur la place d'événement aux moments différents: 20 personnes du premier rapport; 10 spécialistes d'explosion; des radistes; 2 officiers d'administration «Kobra». A part, le groupe a une voiture

d'urgence (d'aide médicale) avec les médecins. La partie principale de la subdivision a les cours d'après le plan de la préparation militaire. Il est intéressant que en s'occupant de l'état psychologique du personnel on donne à chaque homme chaque mois le repos de 4 jours. C'est une pratique positive quand ils passent les difficultés à «Kobra». L'exigence principale pour le groupe auquant-être à l'heure pendant l'événement. Par exemple, pour aller à l'aéroport Shvehat, qui est situé à 30 km des kazarms de «Kobra» le groupe doit être sur place après 20 minutes du signal. Donc, le trait commun pour le GSG-9 allemand et pour «Kobra» d'Autriche c'est la mobilisation parce qu'ils ont un bon mécanisme de travail [4].

Pour les membres du speznaz d'Autriche l'état physique est très important. Ici les exercices de combat corps à corps sont importants mais aussi la vitesse de la réaction, l'endurance, la coordination des mouvements pendant la nuit. Pour se préparer et être en bon état physique on leur donne 20% du temps du processus d'enseignement. 24 heures sur semaine c'est le temps pour les cours de tir avec les armes différentes y compris la production étrangère qui est utilisée par les terroristes. Sur un poligon spécial on fait des situations différentes où peuvent se trouver les travailleurs du «Kobra». Ils tirent de la position «par terre», debout (toute de suite après 5 km de course), pendant le mouvement, du hélicoptère qui est en air, de la voiture qui passe à une grande vitesse. Pour faire les recherches-aides à «Kobra» on prépare les groupes des nageurs-sous-marinières. La base de l'air-descent préparation c'est l'enseignement des sauts avec les parachutes de l'avion et des hélicoptères (le jour et la nuit). Il y a un court spécial des tireurs de précision [11].

Chaque membre de «Kobra» a le pistolet MP-73, automate «Shtailler 77», des grenades avec le gaz, l'arme blanche, les matériels pour voir la nuit, la radiostation portative et le brongilet de la production anglaise (10 kilot). A partir de 1981 dans chaque territoire d'Autriche on a commencé à créer les subdivisions comme les speznaz mais ils ont des traits différents et non pas la technique comme «Kobra» et non pas le si grand nombre des membres et de la préparation du personnel. Le speznaz a beaucoup gagné en lutte contre le terrorisme, a eut du succès. Sur le drapeau de la «Kobra» on voit: «Le terrorisme n'a aucune chance». Ce slogan n'est pas qu'une phrase vide. Le dernier temps le pays n'a pas eu d'actions de terrorisme par des autrichiens. C'est le travail des spécialistes du «Kobra». Le rôle principal ici a le terrorisme international qui est répandu en Autriche aussi. En 1975 ils ont fait une attaque pendant la conférence OPEK. En 1981 – la série des attaques terroristiques contre les immigrants et les immigrants turcs. En juillet 1989 des terroristes ont tué le secrétaire général du parti Démocratique d'Iran Kourdistan et son adjoint.

Tout cela veut dire qu'il y a une nécessité d'une lutte importante avec le terrorisme sur le territoire d'Autriche. C'est pourquoi la police d'Etat a créé un groupe spécial qui s'occupe du développement des liaisons avec d'autres pays et fait des échanges d'information. «Kobra» reçoit aussi évidemment

l'information. En ce qui concerne le travail du speznaz avec les subdivisions des autres pays dans le domaine du terrorisme il faut dire qu'en Autriche pour passer les cours d'après une accorde arrivent toujours des spécialistes de l'Italie, FRN, de Belgique, Chine, France, Suisse, USA, Espagne, Tunisie, Pérou, Malta. Comme ça on peut voir les niveaux des spécialistes. Dès 1980 à Tristing on a toujours (tout les deux ans) des réunions des supérieurs des subdivisions en lutte contre le terrorisme des pays différents: Autriche, USA, FRN, Grande Bretagne, Italie, France, Suisse [12].

Parmi tous les célèbres un spécial aérien service (Special Air Service, ou SAS) britannique, probablement doit être la meilleure subdivision spéciale selon une lutte contre le terrorisme. Ses éléments sont – Special Projects (SP) team (Un commandement des projets spéciaux) – un peloton essentiel contre le terrorisme. Un aérien service spécial et sa subdivision Counter Revolutionary Warfare Squadron (CRW). Un escadron antirévolutionnaire militaire furent basé en 1942. Leur état-major situé au Héréforde (Grande-Bretagne). SP commandement se compose à peu près de 80 personnes, dont sont décroisés en 4 pelotons seize personnes dans chacun. Pendant le cycle des cours SP collabore avec autre escadrons. Et lorsqu'un acte de terroriste se produit, un peloton combatif se partage en un aperçu, des tireurs de précision et un groupe d'enlèvement. Tous les SAS-escadrons ont un devoir d'assumer un gardes combattives à travers d'une section antirévolutionnaire militaire. Les cycles d'entraînements dans CRW-escadrons communément durent un croissants six mois. Vu le terrorisme, à l'exception des groupes spéciaux à propos de l'approvisionnements physique des cas, existe un département d'une exploration des opérations, dont non seulement conclut l'interrogations d'une lutte tactiques contre le terrorisme, mais aussi exploite un aménagement unique pour SP-commandement. Dans particulier, des grenades, des degrés spécialisés pour faire les opérations spéciales dans les trains, les avions les aménagement nocturne. Une particularité d'une formation des militaires SAS se conclut de ce que chaque combattant doit savoir tous les méthodes pour une lutte entières contre le terrorisme. Pour avoir le résultat SAS enseigne tous ses escadrons avec l'aide des cycles d'entraînements. C'est pourquoi les travailleur SAS considèrent comme les spécialistes avec un bon niveau selon une lutte contre le terrorisme: premièrement tous eux savent parfaitement utiliser l'arme mais aussi les méthotes de combat; deuxièmement, assurent les cycles d'entraînements administrés [13].

Organisationnel SAS a deux commandements: les Rouges et les Bleues dont au total se compose de 65 personnes Dans chaque groupe il y a les tireurs de précision et des experts. Un art de SAS, d'une façon comme allemand GSG-9 et autrichien "Kobra", se conclut d'une application habile de l'arme. Pour avoir du succès en tir fut expressément exploité un cap d'étude essentiel, durant six semaines. Pendant ce cycle les soldats doivent faire à peu près 2000 exercices. Les habitudes contractées s'épurent par la suite à l'heure des gardes combattives SP-commandements. Le principal dans le travail c'est une approche maximale des entraînements pour une ambiance combative pendant les opérations à

propos de délivrance, dont le rôle avancent les citoyens civiques. L'enseignement antiterroristique SAS et la pratique selon une délivrance des otages se facilite d'une façon qu'ici individuellement acceptent une participation les membres du gouvernement y compris le premier-ministre. Pour assurer une mobilité de SAS utilisent (dans un cas de besoin) des forces aériennes royales C-130, dont toujours demeurent dans une réserve, parce qu'en n'importe quel époque leurs bienfaits peuvent servir pour le service.

Disposé de n'importe quel groupe special selon une lutte contre le terrorisme se détermine non seulement d'une qualité des cycles d'entraînements et une quantité des habitudes selon une délivrance des otages, capturé dans un avion, en autos, mais aussi une participation pragmatique des combattants immédiat dans une liquidation des terroristes. SAS accepta une participation dans des opérations antiterroristiques. Surtout dans l'Irlande arctique et empocha des rappels approbateurs de la part du département britannique [14].

Intéressant ce que, nombreuses formations dans le monde entier, en particulier nouvelles-Zélandiens et australiens, aussi utilisent le nom SAS. Une longue époque continuent des débats à propos d'utilisation d'un légendaire spécial groupe (Special Boat Service, ou SBS) britannique pour une lutte contre le terrorisme. Donc il en existent des idées différentes, mais des experts divers pensent, que SBS non fut déployé, si n'avait pas eu lieu une échelle incident terroristique, dont SAS décéla individuellement. SAS et SBS, d'une façon célèbre, agissent ensemble pendant un dépistage des agencements explosifs. Justement à cause de la force pendant la formation des combattants SAS ce service se porte assuré sur le sol, et dans l'air et sur la mer.ça montre encore un coup positive de l'enseignement de chaque combattant SAS. Théoriquement on peut décrire la situation, lorsque les actes terroristiques peuvent se produire dans plusieurs places en même temps dans un pays. Un exemple pareil put être un enlèvement simultané de plusieurs plates-formes pétrolières dans le Mer arctique. Bien sur que, c'est une fantaisie, mais même un cas pareil est prévu par les spécialistes de SAS et SBS. Donc, si un cas pareil se produit, des services spéciaux sont prêt à réagir adéquatement. Il faut dire qu'entre SAS et SBS existe un grand degré de collaboration. Donc SAS est un meilleur partenaire dans un échange de l'information à propos d'une lutte contre le terrorisme. Des combattants de ce service administré délèguèrent leur expérience aux collègues de The United States` Delta Force, the FBI`s Hostage Rescue Team (HRT), France`s GIGN, Germany`s GSG-9, Spain`s GEO, the Royal Dutch Marines et SAS-un groupes et la Nouvelle-Zélande. Cet échange de l'information eut un grand effet et sensiblement contribua une augmentation d'habitudes dans une lutte contre le terrorisme dans le monde entier. Des combattants de SAS avancèrent d'une façon des conseillers pendant les études des subdivision selon une lutte contre le terrorisme dans les pays différents. Mérite une attention le fait qu'avant à une époque déterminé exista une méfiance de SAS contre le service spécial israélien MOSSAD. À cause de cela SAS abandonna accepter une participation dans n'importe quel études ni programmes communes d'un

échange d'information. Cependant le dernier temps les liens entre ces deux groupes spécieux se stabilisèrent, qui fait éventuellement la possibilité des opérations antiterroristique communes. Des combattants SAS acceptent non seulement la participation immédiate dans l'arrêt des actes terroristiques, mais accordent des consultations avec les services pareilles d'autres pays à propos de l'organisations des opérations spéciales. Comme ça, six combattants SAS, deux officiers et quatre officiers d'une composition aînée furent adressé à Lime dès décembre 1996 jusqu'à avril 1997, pour aider au gouvernement pérouan de résoudre un problème d'un enlèvement un otages [15].

Dans un aboutissement de cette opération on a sauvé 71 personnes de 72 otages. Une chance dans la lutte contre le terrorisme se conclut d'une collaboration des subdivisions du monde entier. Vu une expérience positive et des contresens des collègues, on peut conjurer des facteurs négatives, dont accompagnent les opérations spéciales, et aussi prendre un armement les meilleures méthodes de la lutte contre terrorisme.

References

1. *Ukrai'na-Francija: dogovirni vzajemovidnosyny u humanitarnij ta pravovij sferah.* [Ukraine-France: contractual relations in the humanitarian and legal spheres]. URL: <http://elar.naiu.kiev.ua/jspui/handle/123456789/5466>
2. *Mizhnarodnyj teroryzm: konsolidovanyj analiz zabezpechennja bezpeky* [International terrorism: a consolidated security analysis]. URL: <http://elar.naiu.kiev.ua/jspui/handle/123456789/5464>
3. *Antyterorystychnyj specnaz: syly, zasoby i tehnologii' protydii' teroryzmu, organizovaniy zlochynnosti i korupcii' (vitchyznjanyj i svitovyj dosvid psyhofiziologichnoi', profesijnoi' i special'noi' kryminalistychnoi' pidgotovky).* [Anti-terrorist special forces: forces, means and technologies of combating terrorism, organized crime and corruption (domestic and world experience of psychophysiological, professional and special forensic training).] URL: <http://elar.naiu.kiev.ua/jspui/handle/123456789/5453>
4. *Antyterorystychni syly, zasoby, tehnologii' bezpeky: konceptual'ni osnovy zapobigannja ta protydii' teroryzmu.* [Anti-terrorist forces, means, technologies of security: conceptual foundations of prevention and counteraction to terrorism.] URL: <http://elar.naiu.kiev.ua/jspui/handle/123456789/5454>
5. Lipkan V. A. *Administratyvno-pravove reguljuvannja nacional'noi' bezpeky Ukrai'ny [Tekst] : Monografija / V. A. Lipkan. K. : Kyi'vs'kyj nac. un-t vnutr. sprav, 2008. 440 s.* [Administrative-legal regulation of national security of Ukraine [Text]: Monograph / V. A. Lipkan. K.: Kiev NATION. UN-t inside. Affairs, 2008. 440 p.]
6. Lipkan V. A. *Nacional'na bezpeka Ukrai'ny [Tekst] : normatyvno-pravovi aspekty zabezpechennja / V. A. Lipkan. K. : Tekst, 2003. 180 s.* [National Security of Ukraine [Text]: Regulatory aspects of provision / V.A. Lipkan. K.: Text, 2003. 180 p.]
7. Lipkan V. A. *Nacional'na bezpeka Ukrai'ny [Tekst] : navch. posib. / V. A. Lipkan. 2-e vyd. K. : KNT, 2009. 576 s.* [National Security of Ukraine [Text]: Teach. manual. / V. A. Lipkan. 2nd species. K.: KNT, 2009. 576 p.]
8. Lipkan V. A. *Teoretyko-metodologichni zasady upravlinnja u sferi nacional'noi' bezpeky Ukrai'ny [Tekst] : monografija / V. A. Lipkan. K., 2005. 350 s.* [Theoretical and methodological principles

of management in the sphere of national security of Ukraine [Text]: Monograph / V. A. Lipkan. K., 2005. 350 s.]

9. Lipkan V. A. *Teoriya nacional'noi' bezpeky [Tekst] : pidruchnyk / V. A. Lipkan. K. : KNT, 2009, 631 s* [Theory of national security [Text]: Textbook / V. A. Lipkan. K.: KNT, 2009, 631 s].

10. Lipkan V. A. *Nacional'na bezpeka Ukrainy: kryminal'no-pravova ohorona [Tekst] : navch. posib. / V. A. Lipkan, I. V. Diordica. K. : KNT, 2007, 292 s.* [National Security of Ukraine: Criminal Protection [Text]: Teach. manual. / V.A. Lipkan, I.V. Dordica. K.: KNT, 2007. - 292]

11. Lipkan V. A. *Nacional'na i mizhnarodna bezpeka [Tekst] : slovnyk / V. A. Lipkan, O. S. Lipkan. – 2-e vyd., pererob. ta dop.. K. : Tekst, 2008, 400 s.* [National and International Security [Text]: Dictionary / V.A. Lipkan, O. S. Lipkan. - 2nd ed., processed and imp. K.: Text, 2008, 400 p.]

12. Lipkan V. A. *Nacional'na i mizhnarodna bezpeka u vyznachennjah ta ponjattjah [Tekst] / V. A. Lipkan, O. S. Lipkan. K. : Tekst, 2008, 255 s.* [National and international security in definitions and concepts [Text] / V.A. Lipkan, O. S. Lipkan. K.: Text, 2008, 255 p.]

13. Criminal law and forensic classification of smooth-bore firearms. URL: <https://doi.org/10.32370/IAJ.2079>

14. Legal regulation of the firearms circulation in the countries of the former Warsaw treaty and the Soviet Union. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2308-2019-2-4852>

15. Aviation flights safety as an element of national security. URL: <https://doi.org/10.25313/2617-572x-2019-1-4868>

16. Bureau of alcohol, tobacco, firearms and explosives, (atf) USA: genesis. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2019-4-4855>

The State of Affairs and Prospects of Application of Special Knowledge in the Investigation of Financial Criminal Offences

Gerasymenko Larysa

PhD of Juridical Sciences, Associate Professor, Head of Department of Economic Security and Financial Investigations of the National Academy of Internal Affairs, Kiev, Ukraine

ORCID ID 0000-0001-6340-1061 lora-gera@ukr.net

Morhun Nadiia

PhD of Juridical Sciences, Professor of Department of Economic Security and Financial Investigations of the National Academy of Internal Affairs, Kyiv, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-2997-9975 Morgun.nadiy@gmail.com

Pavlovska Nataliia

PhD of Juridical Sciences, Associate Professor, Professor of Department of Civil Law and Process of the National Academy of Internal Affairs, Kiev, Ukraine

ORCID ID 0000-0003-3311-0364 wwwpav@gmail.com

Marchevskiy Sergiy

PhD of Juridical Sciences, Associate Professor of Department of Economic Security and Financial Investigations of the National Academy of Internal Affairs, Kyiv, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-3623-4461 marik1984@ukr.net

Shevchuk Oleksandr

PhD of Juridical Sciences, Associate Professor of Department of Economic Security and Financial Investigations of the National Academy of Internal Affairs, Associate Professor Kyiv, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-5513-6517 alexosvita@ukr.net

Abstract

Special knowledge means specific knowledge, not considered common knowledge, on the phenomena, objects and processes in the surrounding world possessed by a particular group of people. Special knowledge is based on scientific findings and cannot be common knowledge. Special knowledge is acquired through purposeful professional training and practical experience in a particular sphere; they constitute a system of knowledge about specific objects, phenomena and patterns studied within a relevant scientific field.

Keywords: financial crime, economic security, financial investigations, special knowledge, expert, specialist, forensic examination.

Introduction *Special knowledge* is scientific, technical or practical knowledge which is not common knowledge in legal proceedings and is obtained in the course of professional training or employment in a specific field by individuals involved as professionals or experts to assist an investigation or a trial in identifying the circumstances of the case or providing opinions on issues where it is necessary to apply such knowledge. The Criminal Procedure Code of Ukraine (the CPC) provides for the application of special knowledge of experts and specialists as a source of evidence giving both prosecution and defence vast opportunities to use them in the evidentiary process. In terms of procedural regulation, special knowledge is applied in criminal proceedings in the following forms: *the procedural form* (involvement of specialists during investigative (detective) actions; forensic examinations ordering; questioning of experts in court); *the non-procedural form* (inspections, audits, use of special knowledge by investigators, prosecutors, judges and lawyers, oral consultations provided by experts and specialists); *the mixed form* (advice and guidance in criminal proceedings, verification based on criminal records, explanatory notes written by specialists).

Such forms also correspond to the forms of applying special knowledge during the investigation of financial criminal offences.

The following forensic examinations can be ordered while investigating financial criminal offences: 1) handwriting examination; 2) questioned document examination; 3) examination of weapons, their traces and circumstances of their use (forensic firearm examination); 4) handprint examination (fingerprint analysis); 5) analysis of trace materials; 6) examination of photographic equipment and materials; 7) forensic facial identification; 8) forensic video- and audio analysis; 9) forensic analysis of explosives; 10) examination of materials, substances and products; 11) computer and software examination; 12) economic expert analysis; 13) forensic merchandise analysis, etc.

When appointing a particular forensic examination in a criminal proceeding on a financial offence, investigators use specialists to take samples and formulate questions and receive their guidance and advice on other issues (related to packing items, their storage, transportation conditions, etc.).

A *forensic handwriting examination* makes it possible to identify the authors of handwritten texts, handwritten notes (consisting of letters and numbers) and signatures.

Original documents should be provided to execute handwriting examination of handwritten notes and signatures [1].

This expert examination addresses the following main issues arising in cases on financial criminal offences: whether a specific individual is an author of a handwritten text in a document; whether a single individual is the author of handwritten texts in a document; whether a document is signed by the individual whose name the signature bears, or by another individual.

Questioned document examination This examination is of the following types: an examination of document details, an examination of printing forms, an examination of materials of documents.

The main objectives of *the technical examination of document details* performed in cases regarding financial criminal offences are establishing the facts and methods of making changes to and identifying their original content. *Original documents* should be provided to perform an examination to establish the fact of making changes to the original content of documents; detection of texts on various materials, which are damaged by liquids, painted over, discoloured and otherwise weakly visible or invisible, as well as texts on scorched and burnt-out documents, provided that the paper on which they are depicted has not turned to ashes; identifying writing tools and their types by strokes; determining relevant recentness of execution of a document or its fragments and the sequence of intersecting strokes; reconstruction of a document from its parts; reconstruction of a document pasted up with the use of copying machines and computers [1].

To identify documents created on computers, relevant equipment should be provided as a set. It is prohibited to perform any works on computers prior to their examination. Identification is performed within a comprehensive computer and technical examination and a questioned document examination if an electronic original document is available. Computer equipment should be seized and inspected in the presence of a computer specialist.

The main objectives of the *examination of printing forms* performed in cases on financial criminal offences are the following: identifying the computer and copying equipment and their types on the basis of material documents produced by them; establishing the way impressions of seals, stamps or facsimiles have been made; identification of seals, stamps, facsimiles, etc. by their impressions; compliance between the time when impressions of seals

or stamps were actually made and the document creation dates. *Original documents* should be provided to examine documents to identify seal or stamps (and facsimiles in particular) and establish whether the times when impressions of seals or stamps were made correspond to the document creation dates.

Hand traces examination. Its main objective is to identify individuals by their handprints left on the scene. Fingerprint analysis performed in criminal proceedings on financial offences provides answers to the questions: whether there are handprints on the object; whether a specific and single individual left handprints; whether a single individual left handprints collected in various places; whether there are handprints on a particular object and if so, whether they are suitable for identification; which hand and which fingers left traces; which action left an imprint; whether there were traces on the surface of a particular object before collection.

Forensic facial identification. The primary objective of forensic facial identification is to identify an individual on the basis of photos and video records. The main issues that need to be resolved through it while investigating financial criminal offences are the following: whether a specific photo shows a person, whose photos (videos) have been provided as samples and whether the same individual or different people are present in specific photos (videos). Authentic (amateur, professional, or experimental) photos and videos of an individual can serve as comparative materials for identifying such a person on the basis of photographs. It is desirable that images similar to the examined one by shooting time and camera angle be present among the comparative samples.

Forensic video- and audio analysis. The forensic video- and audio analysis performed in criminal proceedings on financial offences has two main groups of objectives:

- 1) identification of technical conditions and technologies used in video and audio recording, in particular, whether a video material and its fragments was recorded by a specific device; whether specific fragments of the video (audio) material were recorded by one or more devices; whether the provided videomaterial was the original or a copy; whether the video material was recorded without intermission; whether the provided video (audio) material underwent changes; whether the video image and sound of the video material were recorded simultaneously and whether the content of the image corresponds to the sound recording; which video (audio) materials contain areas where information from devices (a digital voice recorder, other video or audio recording devices, etc.) has been deleted and whether it is possible to recover in full or in part a video (audio) track from a removable medium;

2) identifying a person by physical properties of his or her voice: how many people took part in the conversation recorded, whether the listed persons were involved in the conversation recorded and what specific words and phrases they said.

The following items should be provided for examination to identify the technical conditions and technologies of video and audio recordings: the original video (audio) material; the original device which recorded the material; additional equipment, in full, used in the material recording: a microphone, a power-supply source, control devices, etc.; exhaustive information on what engineering changes if any have been made to the recording device and additional equipment. Experts should be provided with audio materials containing comparable samples of conversations (dialogues or monologues) to identify individuals by their oral speech recorded in the examined material. A transcript of listening for the audio material must also be provided with printed texts of conversations.

Forensic analysis of explosives The analysis of explosives performed during the investigation of their theft, misappropriation or extortion by an official through abuse of his or her office serves the following objectives: establishing the fact that a particular item is explosive; identifying how the explosives were made; determining whether the explosives found in specific places belong to the same type (group).

Examination of materials, substances and products involves studying special chemicals; narcotics, psychotropic substances, their analogues and precursors; superpotent and toxic substances; soils, etc. This examination makes it possible to detect microparticles or micro-traces of certain materials and substances on the items on the scene and establish whether materials and substances belong to the same type. In particular, if a specialist treats an item of illegal benefit with special chemicals and their traces are then detected on the hands of the bribe-taker, the examination of materials, substances and products should answer the following questions: whether there are layers of special chemicals on carriers (banknotes, hand swabs, etc.); what is the nature of the substance provided for examination and whether the provided substances belong to the same group.

Computer and software examination. In criminal proceedings on financial criminal offences, a computer and software examination may perform the following functions: identifying under which circumstances computers, information and software were used and detecting information and software on computer media [2].

Forensic economic expert analysis is performed in cases related to financial criminal offenses, involving analysing accounting and reporting and tax accounting and reporting documents; analysing documents related to business operations of enterprises and organizations; analysing documents related to financial and credit operations:

1) analysing accounting and reporting and tax accounting and reporting documents can determine whether the amounts of shortage or surplus of inventory items and cash are properly documented and the time and place of their formation; whether registration of reception, storage, manufacturing and disposal of inventory items and, in particular, monetary items, fixed assets and services are properly documented; whether income and expenses related to financial and economic transactions subject to income tax are documented in the tax accounting in compliance with laws and regulations;

2) the expert analysis of documents related to business operations of enterprises and organizations serve the primary purposes of determining whether settlements with debtors and creditors, cost structure analysis and targeted budget funds spending are properly documented;

3) the expert analysis of financial and credit transactions serves to determine whether account opening registrations, cash flows on accounts [3], registration and accounting by banks of their financial and economic operations [4] and deposit transactions of banking and other financial institutions are properly documented [1].

Forensic merchandise analysis is ordered, in particular, with regard to military materiel, when theft or misappropriation by military officials of vehicles, military and special equipment or other military property is investigated. This analysis serves to identify the value of items used as military materiel and submitted for examination; types and purposes of items submitted for analysis; characteristics and properties of such items under the Ukrainian classifier of goods for foreign economic operations; manufacturers, countries of origin, years of manufacture of such items; changes in the quality indicators of such items.

Conclusions Special knowledge is considered professional knowledge and skills in science, technology, arts or crafts, necessary to address issues arisen during financial investigations and judicial review of specific cases [5]. Two main approaches to the concept of "special knowledge" in criminal proceedings are applied scientifically depending on the individuals that use them.

1) Special knowledge is knowledge in a certain field of science, technology, art or craft, etc., applied by participants in criminal proceedings as part of their remit (broader term). Individuals applying such knowledge may include investigators, prosecutors, judges or lawyers.

2) Special knowledge is knowledge used by experts or specialists during examinations or while participating in investigative (detective) measures (narrower term).

References

1. On approval of the Instruction on ordering and performance of forensic examinations and expert research and the Scientific and methodological recommendations on preparation and ordering of forensic examinations and expert research : Order of the Ministry of Justice of Ukraine dated October 8, 1998, № 53/5.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98>

2. On approval of the Instruction on the procedure for involving employees of pre-trial investigation bodies of the police and the Expert Service of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine as specialists to participate in scene examinations : Order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine of 3 November 2015, No. 1339.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1392-15>

3. Bilenchuk, P. D., Kofanov, A. V., Kobylianskyi, O. L. Computer crimes in the credit and finance industry: a criminalistic analysis. A manual. Edited by P. D. Bilenchuk. Kyiv, KYI, 2011.

4. Bilenchuk, P. D., Kofanov, A. V., Kobylianskyi, O. L., Tsapko, V. Ye. The legal status and organisation and management principles of the State Treasury of Ukraine. A manual. Edited by P. D. Bilenchuk. Kyiv, KYI, 2011.

5. Problems and perspectives for attracting investments in economy of Ukraine.
URL: [https://doi.org/10.21511/imfi.16\(2\).2019.17](https://doi.org/10.21511/imfi.16(2).2019.17)

Specifics of Modern Video Installations: Projection Mapping as a Form of Digital Art

Dokolova Alona Sergeevna

graduate student,

Kiev National University of Culture and Arts, Kiev, Ukraine

Abstract

The specifics of the development of projection mapping in historical retrospect and at the present stage are studied. The peculiarities of video mapping as a unique direction of audiovisual art of the end of the XX - the beginning of the XXI century are revealed. It is emphasized that as a phenomenon of digital art in which technology is organically combined with architecture, sculpture, theater, choreography, fashion or design, video mapping provides information about content, combining audiovisual elements and representing them with a projector. These elements emphasize the concept of the work of art, which builds the relationship between images, perception and space.

Key words: 3D-mapping, visual shows, video art, projections, multimedia technologies..

Постановка проблеми. 3D Video Mapping – (від англ. «video» – відео та «mapping» – відображення, проектування) – особливий напрямок аудіовізуального мистецтва, специфіка якого полягає у проекції на фізичний об’єкт навколишнього середовища з урахуванням його геометрії та місцеположення у просторі.

Використання 3D Video Mapping на початку XXI ст. поширюється на більшість галузей людської діяльності – промисловості, науки, культури та мистецтва, що актуалізує всебічне та ґрунтовне дослідження даного феномену.

Розробка принципів та використання художнього підходу до відеомепінгу, з метою посилення моменту його видовищного, емоційного та інформаційного насичення, вимагає ґрунтового наукового осмислення з позицій сучасного мистецтвознавства, оскільки відображає бачення соціокультурного та соціомистецького простору XXI ст.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Не зважаючи на швидку популяризацію відеомепінгу в багатьох галузях людської діяльності, наукове осмислення даної проблематики знаходиться на стадії формування. У більшості наявних публікацій зарубіжних та вітчизняних дослідників відеомепінг розглянуто як дигітальну технологію, призначену для прикрашання тривимірних поверхонь. Наприклад, С. Загребіна у науковій публікації «Відеомепінг: до особливостей масового видовища XXI ст.» [1] розглядає тенденції розвитку масової видовищної культури та актуальні

проблеми використання мультимедійних ресурсів у проведенні сучасних масових видовищ, а також визначає поняття «відеомеппінг», як одну з найактуальніших та популярних технологій мультимедійної культури; О. Наумова та С. Рудченко в статті «Відеомеппінг як відображення аудіовізуальної культури» [3] розглядають вплив нових інформаційних технологій та соціальних факторів на розвиток візуалізації; Р. Кеткніс у публікації «3D архітектурний відеомеппінг» [5] аналізує специфіку тривимірного архітектурного картографування як техніки відеопроєкції, що зроблена за допомогою огляду обраного будинку, з метою реалізації ідеальної відповідності між його формами та зображенням, що проектується та ін.

Це актуалізує здійснення дослідження 3D відеомеппінгу як форми мистецтва, у контексті специфіки унікального середовища проєктованих рухомих зображень інсталяційних художніх творів.

Дослідження спрямоване на розвиток вітчизняної фактологічної бази 3D відеомеппінгу.

Мета статті – виявити специфіку відеомеппінгу як унікального напрямку аудіовізуального мистецтва кінця XX – початку XXI ст.

У процесі дослідження відеомеппінгу як феномену цифрового мистецтва застосовано метод компаративного аналізу історії образотворчого мистецтва та історії техніки; системний підхід та метод структурного аналізу застосовані в процесі аналізу сучасних тенденцій в сценічному дизайні та встановленні їх зв'язку з розвитком мультимедійних технологій, що дозволило на основі синтезу різних знань описати феномен 3D-меппінгу як унікальне новаторське явище в сучасному сценічному мистецтві. Художня специфіка віртуального світу в статті виявлена на основі комплексного дослідження в галузях мистецтвознавства та естетики з одного боку та комп'ютерних технологій – з іншої.

XX ст. характеризується надзвичайною активізацією новаторських рухів у соціомистецькому просторі. Одним із найперспективніших в еволюціонуванні був синтез різних видів мистецтв в єдиний закінчений художній твір. Дослідники визначають дані процеси як змішані, мультимедійні [7]. Перші наукові дослідження даних процесів, як і виникнення термінологічного апарату мультимедійного мистецтва, датуються серединою XX ст., проте з розвитком технологій та надзвичайно масштабною популяризацією,

відбуваються характерні трансформаційні зміни – терміни починають втрачати власні першочергові значення. Зокрема, термін «мультимедіа» використовується в широкому спектрі галузей людської діяльності – в мистецтві, масових комунікаціях, інформатиці та ін., має різноманітні визначення, що відповідають галузевій специфіці.

Досягнення в галузі цифрових технологій здійснюють безпосередній вплив на сучасне мистецтво та культуру. Всесвітня мережа Інтернет стала не лише інструментом для масових комунікацій XXI ст., а й новаторським інструментом для сучасних художників і дизайнерів, що дозволило значно розширити межі творчості та розвинути нові форми аутентичного вираження.

Дигітальні технології на сучасному етапі доцільно розглядати як додатковий мистецький інструмент у процесі створення новаторських творів мистецтва.

На думку дослідників, «цифрове мистецтво» визначається як форма мистецтва, що досліджує участь комп'ютерів, цифрових інструментів, технологій та цифрового інформаційного контенту як інструменту для концептуального створення, виробництва та експозиції творчих робіт [8, р. 605]. Процес створення в дигітальному мистецтві нерозривно пов'язаний з дизайном та розробкою комп'ютерних творів мистецтва.

Цифрове мистецтво надає підґрунтя для новаторських видів інструментарію, матеріалів та творів мистецтва, а також встановлює нові відносини між творцями, творами мистецтва та глядачем, що не мають аналогів. Якщо об'єкти мистецтва позиціонуються як прості символічні об'єкти, спрямовані на стимулювання емоцій, створені задля того, щоб дістатися до реципієнта через візуальні, аудіальні, тактильні відчуття та відображаються за допомогою фізичного матеріалу (паперу, каміння, дерева, металу та ін.), комбінуючи деякі взірці сприйняття для створення естетичної композиції, то об'єкти цифрового мистецтва за допомогою комп'ютерів та комп'ютерних артефактів маніпулюють цифровою кодовою інформацією та цифровими технологіями, інтенсивно досліджують комп'ютерне середовище, що відкриває необмежені можливості взаємодії, віртуалізації та маніпулювання інформацією. Дані цифрові художні об'єкти або артефакти (деякі з них є нематеріальними) – є результатом процесу художньої творчості, котрий у сукупності створює загальний комунікаційний та інформаційний простір. Оскільки інформаційний зміст (передбачене повідомлення) кожного артефакту

позиціонується як центральна складова загального комунікаційного чи інформаційного простору, художні артефакти визначаються як інформаційні об'єкти [8, р. 605].

А. Маркос визначає комп'ютерне середовище як набір цифрових технологій (від цифрових інформаційних форматів, інфраструктур до інструментів обробки), що в сукупності доцільно розглядати як безперервне художнє середовище, що використовується художниками для створення дигітальних артефактів [9, р. 101].

Відповідно, інтерактивні інсталяції, віртуально створені середовища, цифрова анімація, відео та пов'язана з цим розробка програмного забезпечення може розглядатися в межах дигітального мистецтва [6].

За допомогою комп'ютерної віртуальної реальності здійснюється перехід внутрішньої інтуїтивної та інтелектуальної рефлексії суб'єкта в розгорнуті предметно-чуттєві образи та дії [4, с. 6].

Цифрове мистецтво стало зв'язуючою ланкою не лише сучасного мистецтва, а й для електронних медіа, діяльність яких забезпечується співробітництвом мистецтва, науки та техніки.

3. Сагламтімур наголошує, що «розвиток різноманітних інструментів та інтерфейсів, таких як комп'ютери, фотографія, відео, Інтернет, сканери, масштабатори та ін., сформувало основу дигітальних технологій. Окрім того, програмне забезпечення, розроблене для обробки фотографій, цифрового малювання, комп'ютерних зображень та анімації, широко використовується в процесі створення цифрових творів мистецтва» [11, р. 220]. Показ творів мистецтва, створених за допомогою даних інструментів та програмного забезпечення, переважно проектується на поверхню (за допомогою проектора).

За дигітальної доби проекція стає важливим інструментом для презентування та комунікації, використовується для відображення цифрових інсталяцій та їх перегляду.

Інсталяція – це вид мистецтва, представлений творами архітекторів, скульпторів та художників, які працюють як у приміщенні, так і на відкритому повітрі, котре займає певний об'єм.

У процесі створення художніх об'єктів використовуються виражальні засоби різноманітних видів мистецтва – графіки, живопису, скульптури, інсталяції, монументального і декоративно-прикладного мистецтва та ін., а також застосовуються

сучасні технічні засоби. Їх інтегрування в мистецьку практику є актуальним та своєчасним завданням, оскільки сприяє досягненню стабільніших якостей навколишнього середовища та розвитку художньо-естетичних поглядів глядача [2, с. 8].

Інсталяційне мистецтво зародилося в 60-х рр. XX ст. завдяки таким художнім рухам як футуризм та дадаїзм, а антихудожній рух інтегрував у процес створення мистецтва аудиторію та предмети. Відеоінсталяції, відповідно, є формами відеоарту.

Одними з лідерів створення мистецьких шедеврів, в яких було поєднано аудіо та відео, були Д. Пайк та М. Дюшан – їх експериментальні постановки позиціонуються як новаторські приклади відео- та інсталяційного мистецтва в сучасну дигітальну добу.

Б. Екім акцентує, що нові медіа кінця XX ст. представляють собою композицію відеоарту та його гібридів [6].

На сучасному етапі відеомистецтво може бути створене та показане на екрані шляхом додавання різноманітних інтерфейсів та інструментів в якості частини постановки або інсталяцій. Відеоінсталяції початку XXI ст., відомі також як відеомеппінг, формують відношення між простором (зовнішні чи внутрішні стіни будівель, сценічний простір та ін.) та матеріалами, котрі відеолізуються і відображаються на певній поверхні. Відповідно до специфіки, простір відіграє активну роль в процесі демонстрування та визнання новаторських мистецьких форм у публічному просторі.

Відеомеппінг – інноваційний метод відеопроєкції, що використовується для перетворення практично будь-якої поверхні на динамічний відеодисплей, метою якого є створення фізичної ілюзії зображення, шляхом комбінування аудіовізуальних елементів.

Більшість картографічних проєктів (відеопроєкції) використовується в дизайнерському оформленні показів мод, корпоративних урочистостей, концертів та театральних вистав (зазвичай поєднується з виконавськими видами мистецтва). Тенденціями, що швидко популяризуються у світі є відеопроєкції на архітектурних спорудах та історичних будівлях, з метою охоплення більш широкої аудиторії.

Останні розробки в галузі технологій відеопроєкції здатні віднайти новаторські способи вираження творчості та аудіовізуальних художніх творів на нових поверхнях.

Відповідно до специфіки дигітального мистецтва, використання даної мистецької форми класифікується дослідниками водночас як «інструмент» та «середовище» [10, р. 8]. На основі даної класифікації, у проєктах відеомеппінгу використовуються технології

в якості «інструменту» для складання та редагування програм створення рухомої графіки та зображень, а також для репрезентування створених зображень глядачу.

Відеомеппінг – це метод передачі відео (за стандартним відеопроєктором) на тривимірні об'єкти, а також коригування та маскування зображення таким чином, щоб воно відповідало формі цільового об'єкту. У результаті відео вже не позиціонується як площинний квадрат на стіні, а стає об'єктом простору – «анімованою скульптурою» [6]. Ця 2D графіка стає 3D графікою, щойно починається процес взаємодії з поверхнею, що передає глядачу повідомлення, використовуючи аудіовізуальні елементи у власній інфраструктурі.

Методом вивчення цифрових технологій розробляються концепції, що реалізуються за допомогою новаторського інструментарію – мультимедіа, віртуальної реальності, комп'ютерного бачення, дигітальної музики, звуку та ін. Кодована інформація використовується для створення інсталяцій та цифрових артефактів – вона доставляється з використанням різноманітних комунікаційних інфраструктур, таких як Інтернет, презентаційні пристрої та сховище даних. Більшість технічних аспектів для додатків відображення відео поділяються на кілька підкатегорій:

- для графіки руху (створення зображення для аудіовізуальної комунікації з використанням різноманітних візуальних ефектів та дигітальних артефактів);
- для звукового дизайну (доповнення та підтримка звуковими елементами візуального шоу);
- для відео в реальному часі (допомога художнику, який відповідає за проектування, зокрема, одночасне включення доповнення до відеоінсталяцій);
- для проєкції.

Безпосередній вплив на дигітальне мистецтво здійснює мистецтво концептуальне – художній рух, заснований на «концепції» або «ідеї». Концепція є найважливішим аспектом для композиції художнього твору, що сприяє посиленню уваги глядача завдяки поєднанню мистецтва і технології. Таким чином, доцільно позиціонувати всі продукти, що формуються в межах цифрового мистецтва як «комп'ютерні твори мистецтва». Процес творчо-технічної реалізації розробленої концепції визначає відмінності всіх продуктів, включно з розробкою нового типу технологій, інструментарію та зв'язку (мережею, що пов'язує твори мистецтва та глядача). Отже, відеомеппінг – найновіший

метод аудіовізуальної вистави, розроблений з метою посилення уваги та відчуттів глядача, шляхом використання відеоінсталяцій в межах концепції для суспільного простору.

Висновок. Протягом останнього десятиліття розвиток цифрових технологій значно посприяв створенню та еволюціонуванню комп'ютерних творів мистецтва – відеоінсталяцій, відомих як 3D videomapping. Відеомеппінг – новий метод проектування, що використовується для перетворення об'єктів, нерідко неправильних форм, на поверхні відображення. Цей режим проектування охоплює тривимірні поверхні, від невеликих об'єктів до великих будівель, з цифровими рухомими зображеннями. Шляхом накладання рухомих зображень проекційне відображення створює просторово-часові шари на статичний об'єм (наприклад, інсталяцій з рухомими зображеннями, в процесі створення яких використовується проекційне кадрування).

Як феномен дигітального мистецтва в якому технології органічно поєднано з архітектурою, скульптурою, театром, хореографією, модою чи дизайном, відеомеппінг подає інформацію про контент, поєднуючи аудіовізуальні елементи та репрезентуючи їх за допомогою проектора. Ці елементи підкреслюють концепцію художнього твору, що будує відносини між зображеннями, сприйняттям та простором.

Перспективи подальших досліджень полягають в комплексному мистецтвознавчому аналізі відеопроєкційного меппінгу як технології сучасного мультимедійного мистецтва.

References

1. Zagrebina, S. A. (2016). Video mapping: to the peculiarities of a 21st century mass show Bulletin of Humanitarian Education, no. 1, pp. 112-115.
2. Enyutina, E. D. (2015). Features of the artistic approach to the formation of the modern urban environment: abstract dis. Cand. architecture: 05.23.20 / Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering. Nizhny Novgorod.
3. Naumova, O. G., Rudchenko, S. K. (2018). Video mapping as a reflection of audiovisual culture. Problematic field of media education, no. 2 (28), pp. 72–79.
4. Yatsyuk, O. G. (2009). Multimedia technologists in the design culture of design: humanitarian aspect: abstract of thesis. Doctor of Arts: 17.00.06 / All-Russian Scientific Research Institute of Technological Aesthetics. Moscow.
5. Catanese, R. (2013). 3D architectural videomapping. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-/W2, 2013 XXIV International CIPA Symposium, 2– 6 September 2013, Strasbourg, France, pp. 165–169.

6. Ekim, B. (2011). A video projection mapping conceptual design and application: Yekpare. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC, Vol. 1, Issue 1. URL : https://www.academia.edu/534617/A_Video_Projection_Mapping_Conceptual_Design_and_Application_YEKPARE.
7. Kossev, S. Multimedia as a form of interaction between art and technology. URL: https://www.academia.edu/33697191/MULTIMEDIA_AS_A_FORM_OF_INTERACTION_BETWEEN_ART_AND_TECHNOLOGY МУЛТИМЕДИЯТА КАТО ФОРМА НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ИЗКУСТВОТО И ТЕХНОЛОГИЯТА.
8. Marcos, F., Branco, P. S., Zagalo, N. T. (2009). The Creation Process in Digital Art. Handbook of Multimedia For Digital Entertainment & Arts. Ed. Borko Fuhr. New York : Springer Science and Business Media, pp. 601–615.
9. Marcos, A. (2007). Digital Art: When artistic and cultural muse and computer technology merge. IEEE Computer Graphics and Applications, no. 5 (27), pp. 98–103.
10. Paul, C. (2002). Digital Art. London: Thames and Hudson.
11. Saglamtimur, Z. (2010). Digital Art. Anadolu University Journal of Social Sciences, no. 10 (3), pp. 213–238.

Translation of references to original language

Література

1. Загребина, С. А. (2016). Видеомэппинг: к особенностям массового зрелища XXI в. Вестник гуманитарного образования. № 1. С. 112–115.
2. Енютина, Е. Д. (2015). Особенности художественного подхода к формированию современной городской среды : автореферат дис. канд. архитектуры : 05.23.20 / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. Нижний Новгород.
3. Наумова, О. Г., Рудченко, С. К. (2018). Видеомэппинг как отражение аудиовизуальной культуры. Проблемное поле медиаобразования. № 2(28). С. 72–79.
4. Яцюк, О. Г. (2009). Мультимедийные технологии в проектной культуре дизайна: гуманитарный аспект : автореферат дис. доктора искусствоведения : 17.00.06 / Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики. Москва.
5. Catanese, R. (2013). 3D architectural videomapping. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XL-/W2, 2013 XXIV International CIPA Symposium, 2– 6 September 2013, Strasbourg, France, pp. 165–169.
6. Ekim, B. (2011). A video projection mapping conceptual design and application: Yekpare. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication – TOJDAC. Vol. 1. Issue 1. URL : https://www.academia.edu/534617/A_Video_Projection_Mapping_Conceptual_Design_and_Application_YEKPARE.

7. Kossev, S. Multimedia as a form of interaction between art and technology. URL : https://www.academia.edu/33697191/MULTIMEDIA_AS_A_FORM_OF_INTERACTION_BETWEEN_ART_AND_TECHNOLOGY МУЛТИМЕДИЯТА КАТО ФОРМА НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ИЗКУСТВОТО И ТЕХНОЛОГИЯТА.
8. Marcos, F., Branco, P. S., Zagalo, N. T. (2009). The Creation Process in Digital Art. Handbook of Multimedia For Digital Entertainment & Arts. Ed. BorkoFuhrt. New York : Springer Science and Business Media, pp. 601–615.
9. Marcos, A. (2007). Digital Art: When artistic and cultural muse and computer technology merge. IEEE Computer Graphics and Applications. № 5 (27). pp. 98–103.
10. Paul, C. (2002). Digital Art. London: Thames and Hudson.
11. Saglamtimur, Z. (2010). Digital Art. Anadolu University Journal of Social Sciences. № 10 (3). pp. 213–238.

The Rose "Ophelia" and Flower Symbolism in "Hamlet"

Turchynova Ganna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Dragomanov National Pedagogical University

Pet'ko Lyudmila

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Dragomanov National Pedagogical University

Novak Tatiana

Student of Faculty of Natural and Geographical Education and Ecology
Dragomanov National Pedagogical University

*...we know what we are, but know not
what we may be
William Shakespeare, Hamlet*

Abstract

The study examines some topical issues associated with the quality of vocational training of future biologists. The article demonstrates the need for and the objective nature of transformation of the linguistic and educational paradigm from communicative to intercultural.

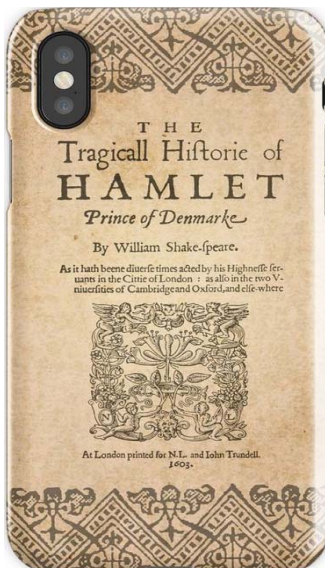
The authors emphasize that it is important in the process of teaching foreign language biology students to create such professionally oriented foreign language learning environment that would form professional and sociocultural competences in students. The authors propose a non-standard approach to the formation of professional competence in future biologists: learning the biological characteristics of the rose "Ophelia" by studying Shakespeare's tragedy "Hamlet" in the context of Ophelia's image. Ophelia is the symbol of femininity. Her lines and the lines addressed to her show a lot about both her character and Shakespeare's views of femininity. Considering the importance of professional and speech culture, special attention is also paid to professional-focused technology in intercultural communication teaching.

The symbolism of the flowers of Ophelia's "bouquet" is described; the image of Ophelia in films, music, ballets, paintings is presented.

Key words: future biologists, foreign language, professional competence, socio-cultural competence, rose "Ophelia", breeder William Paul, Shakespeare, symbolism of flowers.

The dead do not sleep in Denmark. Thrice the vision of the suddenly departed king has haunted the night watchmen. Upon seeing his own son, prince Hamlet, the ghost calls him away to divulge most nefarious secret. This most noble king was murdered by his own brother, Hamlet's uncle, who now wears his crown and beds his bride. To the prince he charges with the unholy quest to avenge his death and kill his murderer. Young Hamlet, shocked and amazed, swears to do the bloody deed.

Thus begins one of the greatest works by the greatest English author – William Shakespeare [23] (**Audiobook**) [60, p. 28–31] (Fig. 1, 2, 3.).



HAMLET

WILLIAM SHAKESPEARE

To be, or not to be: that is the question:
Whether 'tis nobler in the mind to suffer
The slings and arrows of outrageous fortune,
Or to take arms against a sea of troubles,
And by opposing end them? To die: to sleep;
No more; and, by a sleep to say we end
The heart-ache and the thousand natural shocks
That flesh is heir to, 'tis a consummation
Devoutly to be wish'd. To die, to sleepe:



Fig. 1. Shakespeare, *Hamlet*, 1603. Fig. 2. Hamlet's soliloquy.

Fig. 3. Ophelia and Hamlet by Eugène Delacroix

The soliloquy is essentially all about life and death: "To be or not to be" means "To live or not to live" (or "To live or to die"). Hamlet discusses how painful and miserable human life is, and how death (specifically suicide) would be preferable, would it not be for the fearful uncertainty of what comes after death.

But Ophelia, Hamlet's beloved wife-to-be, is the symbol of femininity in the lengthy play. Her lines and the lines addressed to her show a lot about both her character and Shakespeare's views of femininity [10] (Fig. 3, 6).

Below is a portrait "Shakespeare's Flowers" (1835) (Fig. 4). This work, painted



Fig. 5. The Rose Ophelia.



Fig. 6. Kate Winslete as Ophelia (1996).

Fig. 4. Shakespeare's Flowers (1835) [2].

by the artist Clara Maria Pope (1767–1838), is one that most commonly catches the eye of visitors during tours of Private Apartments in Sir John Soane's Museum (London). An 1837 inventory of the Soane describes it as 'The Bust of Shakespeare encircled by all the Flowers mentioned in his Works' [59].

Hamlet is a long play full of essential characters and important lines. One of the main characters is Ophelia, Hamlet's beloved. Ophelia has only 178 lines in the play.

When Hamlet accidentally kills Ophelia's father, and she becomes mad, Gertrude tries to calm her [10].

Ophelia is a passive character, mainly silent, that wants to be active. She breaks her silence when madness strikes her, and her words reveal a lot about the play.

Act 1, scene 3, is Ophelia's first scene (see video [18; 20]). She asks two short



Fig. 7. "Ophelia" by Hayter John (1850).



Fig. 8. Act 1 Scene 3. Laertes, Polonius and Ophelia.



Fig. 9. Vivien Leigh as Ophelia (1937)

questions in the middle of her brother's lines, trying to convince her not to believe Hamlet's love, and her father's, trying to tell her what to think. The conversation goes on until she says, "I do not know, my lord, what I should think." Polonius replies to her, "Marry, I will teach you," after telling her that she should not believe Hamlet's love like a "green girl." This scene sums up how Ophelia is always treated by men of her life and how she obeys as a daughter. Like Juliet, Ophelia cannot find a way out of the prison her world has become [10].

When she agrees to help Claudius and Polonius find out why Hamlet pretends to be mad, she chooses the side of her father against her beloved. When Hamlet asks

her where her father is, and she answers "at home," he finds out that Ophelia is betraying him. They both know that her father is hiding behind the curtain.

Hamlet is disappointed by the women around him: his mother has married the murderer of his father, and his beloved is conspiring against him. He says to Ophelia, "get thee to a nunnery" to escape her slanderous reputation and live a chaste life [10], see video [15].



**Fig. 11. Oliver Laurence as Hamlet
Vivien Leigh as Ophelia (1937).**



Fig. 10. The Rose *Ophelia*



**Fig. 12. Jean Simmons
as Ophelia (1948).**

Ophelia is a difficult role to play because her character, like Gertrude's, is murky. Part of the difficulty is that Shakespeare wrote his female roles for men, and there were always limitations on them that restricted and defined the characterizations



**Fig. 13. Helena Bonham Carter
as Ophelia (1990).**



Fig. 14. Daisy Ridley



**as Ophelia (2018). Fig. 15. Anastasiya Vertinskaya
as Ophelia (1964).**

devised. In the case of an ingenue like Ophelia, a very young and lovely woman, Shakespeare would have been writing for a boy. The extent to which a boy could grasp subtle nuances might have prevented the playwright from fleshing out the character more fully [7], see movie [78; 79; 21].

Ophelia is torn between two contradictory poles. Her father and brother believe

that Hamlet would use her, that he would take her virginity and throw it away because she could never be his wife. Her heart has convinced her that Hamlet loved her, though he swears he never did (see videos [15; 19; 20]). To her father and brother, Ophelia is the eternal virgin, the vessel of morality whose purpose is to be a dutiful wife and steadfast mother. To Hamlet, she is a sexual object, a corrupt and deceitful lover. With no mother to guide her, she has no way of deciphering the contradictory expectations [7].

In Act 4, following the death of Polonius, his daughter Ophelia goes mad. Spurned by her lover Hamlet, who himself seems to have lost his mind, and left alone in a castle with no one to trust, Ophelia loses her grip on reality (see videos [30; 38; 69], Fig. 14, 16). As she prances through the halls of Elsinore singing songs that range from childish to bawdy to macabre, she passes out invisible "flowers" to those she meets, the eclectic variety of which symbolize her own complex personality. She passes out *rosemary* (traditionally carried by mourners at funerals (Fig. 18), *pansies* (whose name is derived from the French word *pensie*, meaning "thought" or "remembrance" (Fig. 19), *fennel* (a quick-dying flower symbolizing sorrow (Fig. 20),



Fig. 18. Rosemary.

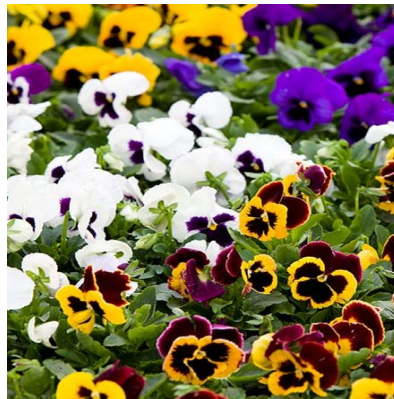


Fig. 19. Pansies.



Fig. 20. Fennel-bulb.



Fig. 21. The Columbines.



Fig. 22. Rue.



Fig. 23. Daisies.

columbines (a flower symbolizing affection, often given to lovers (**Fig. 21**), and *daisies* (symbols of innocence and purity, and the flower of the Norse fertility goddess Freya, **Fig. 23**). But Ophelia states that she has no violets left – they all withered when her father died.

Violets are symbols of modesty (**Fig. 24**), often tied to the Virgin Mary, implying that Ophelia no longer cares about upholding shallow social norms in the wake of such a devastating tragedy (see video [16; 39]).



Fig. 24. Violets. Fig. 25. Ophelia's "bouquet" (Hamlet, 2018). Fig. 26. The Rose "Ophelia".

Ophelia's "bouquet" is contradictory: there are flowers associated with sorrow and mourning, but also happy remembrances; there are flowers that denote purity and chastity alongside flowers given as tokens of sexual or romantic love between partners [35], Fig. 25, 27.

OPHELIA

There's rosemary, that's for remembrance; pray,
love, remember: and there is pansies. that's for thoughts.

LAERTES

A document in madness, thoughts and remembrance fitted.

OPHELIA

There's fennel for you, and columbines: there's rue
for you; and here's some for me: we may call it
herb-grace o' Sundays: O you must wear your rue with
a difference. There's a daisy: I would give you
some violets, but they withered all when my father
died: they say he made a good end... (Sings) [60, p. 106–107].



Fig. 27. "Ophelia" by William Paget.

There are two interpretations of Ophelia's lines in Hamlet. First is that Ophelia chooses plants and flowers that symbolise her doomed romance with Hamlet. The Columbine (Fig. 21) for example being symbolic of ingratitude and forsaken love and the Fennel being symbolic of Hamlet's shallow and false love. However many historians and critics have noted that Hamlet does not appear in this scene. Instead Ophelia hands out her flowers to the court in front of the King and Queen. It is

therefore more likely that Ophelia's message, shrouded in her apparent madness, is aimed at the King and his court. Below given a few suggestions as to what Ophelia is really saying when she hands out her flowers [36].

Rosemary is for remembrance (Fig. 18). Ophelia's plea to the court to remember has a touch of melancholy about it. As *Rosemary* formed part of burial wreaths it serves as a forewarning to her tragic death.

Rosemary and *Rue*, herbs that on two occasions Shakespeare placed near to one another.

For you there's *rosemary* and *rue* ...
Grace and remembrance be to you both
The Winter's Tale, Act IV, Scene 3

There's *rosemary*, that's for remembrance; pray you love,
remember ... there's *rue* for you, and here's some for me: we may
call it herb-grace o' Sundays:
O, you must wear your *rue* with a difference

Hamlet, Act IV, Scene 5 [36].

Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) has been associated with remembrance since ancient Greece where students would wear garlands of *rosemary* whilst studying to aid their memories. Its botanical name comes from the Latin meaning "dew of the sea", a reference to its blue flowers and its original habitat on the coasts of the Mediterranean. In Shakespeare's day it was highly valued and had a variety of uses. It was used in cooking, in floor strewings, it was distilled to make medicinal simples and when grown tall its stems were used to make lutes [53].

As an evergreen *Rosemary* represented both remembrance and constancy and played a part in both Elizabethan weddings and funerals. The 17th century poet Robert Herrick wrote "Grow it for two ends, it matters not at all, Be it for my bridal or burial." At weddings *Rosemary* was carried by the bridesmaids and sprigs of it were strewn on the ground. As a symbol of fidelity the Nurse in *Romeo and Juliet* remarks:

Doth not *rosemary* and *Romeo* begin both with a letter?
Romeo and Juliet, Act II, Scene 4

There was an old folk belief that if a man could not smell *Rosemary* he was incapable of loving a woman.



Fig. 28. "Ophelia"
by K. E. Makovsky.

Rosemary also formed part of burial wreaths, which later appear when Juliet is thought to have died.

Dry up your tears, and stick your rosemary
On this fair corse.

Romeo and Juliet, Act IV, Scene 5

No doubt another reason for Shakespeare using it earlier in the play was to foreshadow the future tragic events [53].

Sir Thomas Moore wrote: "As for Rosemarie I let it run alle over my garden walls, not onlie because my bees love it, but because tis the herb scared to remembrance and therefore to friendship, whence a sprig of it hath a dumb language that Maketh it the chosen emblem at our funeral wakes and in our burial grounds" [53].

Rosmarinus officinalis (Fig. 18, 29)

Family *Lamiaceae*.

Type: Perennial Evergreen.

Flowers: pink, white, blue, or purple.

Height: 1 to 6 feet.

Flowering: Summer. It lives more than 2 years [14], see video [17].



Fig. 29. *Rosmarinus officinalis*.

Rue (*Ruta graveolens*) (Fig. 30)

Here did she fall a tear; here in this place,
I'll set a bank of rue, sour herb of grace;
Rue, even for ruth here shortly shall be seen
In the remembrance of a weeping queen.

Richard II, Act III, Scene 4



Fig. 30. *Ruta graveolens*.

Rue has a strong aromatic smell and a bitter taste. The first part of its botanical name comes from the Greek *reuo*, meaning to set free. In ancient times it was thought to be an antidote for poison and disease, in Elizabethan England it was carried around as protection against the plague and witchcraft and was used in herbal strewings to repel insects. Due to its bitter taste the plant has long been symbolic of sorrow, regret and repentance, hence the expression "you'll rue the day" meaning "you'll be sorry for this." When Ophelia hands it to Queen Gertrude in Hamlet, it is a subtle rebuke of her faithlessness [53].

Another name for the plant was Herb of Grace or Herb Grace o' Sundays as it

was used in the early Catholic Church to sprinkle holy water and to wash away sins. The word *ruth* comes from the word *rue* and more usually meant to feel pity for or to grieve.

In large doses *Rue* is toxic and is not generally recommended for internal use. It may also be dangerous to grow in your garden if you have pets. In medieval times it was sometimes used to hasten labour or in extreme cases as an abortifacient. This has led to speculation that when Ophelia utters the lines "there's rue for you, and here's some for me", she is confessing to an unwanted pregnancy, revealing another reason for ending her life [53].

Rue Scientific Classification (Fig. 30)

Kingdom: Plantae (Plantes, Planta, Vegetal, plants).
Subkingdom: Viridiplantae (Green plants).
Infrakingdom: Streptophyta (Land plants).
Superdivision: Embryophyta.
Division: Tracheophyta (Vascular plants, tracheophytes).
Class: Magnoliopsida.
Order: Sapindales.
Family: Rutaceae (Rues, rutacées).
Genus: *Ruta* L. (Rue).
Species: *Ruta graveolens* L. (Common rue).
Native: Mediterranean region and Canary islands.
Plant Growth: Glabrous, woody-based, shrubby.
Habit: perennial.
Soil: Well-drained.
Plant Size: 2 to 2 1/2 feet in height.
Leaf: Pinnately divided, 3-5 inches long.
Fruit shape & size: Capsule.
Fruit color: Grayish-brown.
Aroma: Strong, heavy and unpleasant.
Taste: Intense bitter.
Seed: Ovoid [95].



**Fig. 31. Ophelia (1863–1864)
by Arthur Hughes.**

The Daisy (Fig. 23) and Pansy (Fig. 19, 32) are two flowers that are associated with Ophelia in *Hamlet*. We can learn more about their meaning and symbolism and other places where Shakespeare used them in his work [11].

... and there is pansies, that's for thoughts
Hamlet, Act IV, Scene 5

Pansy (*Viola tricolor*). The word pansy comes from the French *pensée*, meaning for thoughts. Other names for the flower include *Johnny-Jump-Ups*, *Three-Faces-Under-a-Hood*, *Herb-Trinity*, *Love-in-Idleness* and *Heartsease* (Fig. 32).

Herb-Trinity and its botanical name tricolor refers to the flowers' three main colours, white, purple and yellow. The flower was also an ingredient used in medieval love potions, hence the name Love-in-Idleness meaning love in vain. Its heart shaped petals were also thought to help heal a broken heart, so it was also known as Heartease. It is an extract of this flower that Oberon and Puck in *A Midsummer Night's Dream*, squeeze into the sleeping eyes of Titania, making her fall in love with the weaver Bottom. It is also later used on the youths in the enchanted forest.

"Yet mark'd I where the bolt of Cupid fell:
It fell upon a little western flower,
Before milk-white, now purple with love's wound,
And maidens call it Love-in-Idleness ...
The juice of it on sleeping eyelids laid,
Will make man or woman madly dote
Upon the next live creature that it sees."

A Midsummer Night's Dream, Act II, Scene 2 [11].

***Viola tricolor* Scientific Classification**

Genus: *Viola*.

Species: tricolor.

Family: Violaceae.

Uses (Ethnobotany): Traditional medicines and dyes.

Life Cycle: Annual Perennial.

Country Or Region Of Origin: Europe and Asia.

Distribution: North America.

Dimensions: Height: 0 ft. 3 in. - 0 ft. 10 in.

Width: 0 ft. 3 in. - 1 ft. 0 in.

Leaf Color: Green.

Leaf Type: Simple.

Stem: Green, straight, hairless, sometimes downy and is branched.

Fruit Type: Capsule.

Flower Color: Blue, cream/tan, gold/yellow, orange, purple/lavender, variegated, white.

Flower Inflorescence: Head.

Flower Value To Gardener: Edible, fragrant, showy.

Flower Bloom Time: Spring, summer.

Flower Petals: 4-5 petals/rays.

Flower Size: < 1 inch.

Landscape Location: Meadow, naturalized area, pond, woodland.

Design Feature: Mass Planting [4], see video [28].



Fig. 32. *Viola tricolor*.



Fig. 33. "Ophelia" (1910) [12, 29] by John William Waterhouse (1849–1917).

Daisy (*Bellis perennis*). The Daisy's botanical name comes from the Latin *bellis*, meaning pretty. Its English name is derived from the Anglo Saxon *daeges eage* or *day's eye*. It was so called because its petals open during the day and close at night. In Medieval times, *Bellis perennis* or the English Daisy was commonly known as "Mary's Rose" The Daisy (Fig. 23, 34) is often associated with childhood and innocence, in the north of England and in Scotland it is sometimes referred to as Bairnwort, bairn being another word for child. When Ophelia hands out her flowers to the court she announces the Daisy but does not hand it out, suggesting that there is no innocence or purity within the court.

Daisies continue to thrive in the English fields, lawns and grassy slopes and making daisy chains is still a common practice among children [11].

There's a daisy"

Hamlet, Act IV, Scene 5

There were fantastic garlands did she come,
Of crow-flowers, nettles, daisies and long purples.

Hamlet, Act IV, Scene 7

When daisies pied, and violets blue,
And lady-smocks all silver white,
And cuckoo-buds of yellow hue,
Do paint the meadows with delight."

Love's Labour's Lost, Act V, Scene 2



Fig. 34. "Ophelia" (1890)
by Jules-Joseph Lefebvre [29].

Daisy (*Bellis perennis*) Scientific Classification

Kingdom: Plantae.

Clade: Tracheophytes.

Clade: Angiosperms.

Clade: Eudicots.

Clade: Asterids.

Order: Asterales.

Family: Asteraceae [4].

Genus: *Bellis* (Fig. 35, 36).

Species: *B. Perennis*.

Common Name: English daisy.

Type: Herbaceous perennial.

Native Range: Northern Africa, Western Asia, Europe.

Zone: 4 to 8.

Height: 0.25 to 0.50 feet.

Spread: 0.25 to 0.75 feet.



Fig. 35. *Bellis perennis*.

Bloom Time: May to July.
Bloom Description: White rays with yellow center.
Sun: Full sun to part shade.
Water: Medium.
Maintenance: Low.
Suggested Use: Annual, Herb, Naturalize.
Flower: Showy [12].



Fig. 36. Daisy (*Bellis perennis*).

Fennel (*Foeniculum vulgare*). Fennel was regarded as an emblem of false flattery, as seen in Robert Greene's *Quip for an Upstart Courtier* (1592), "*Fennell I meane for flatterers.*" In the Middle Ages Fennel seeds were used as appetite suppressants to aid fasting pilgrims. As such they became symbolic of things that appear to give sustenance but that in effect have none [36]. Fennel is thought to be one of the nine herbs held sacred by the Anglo-Saxons.

Fennel (*Foeniculum vulgare*) Scientific Classification

Kingdom: Plantae.
Division: Magnoliophyta.
Class: Magnoliopsida.
Order: Apiales.
Family: Apiaceae.
Genus: *Foeniculum*.
Species: *F. vulgare*.
Latin Name: *Foeniculum vulgare*.
Common Name: sweet fennel.
General Description: *Foeniculum vulgare* is a perennial herb, 1 to 2 m tall with strong anise-like odor.
Foliage: Stem striate. Leaves 3–4 pinnate; segments filiform, up to 1.6 in. (4 cm) long; leaf bases sheathing. Rays 5-30, 0.39–2.4 in. (1-6 cm) long.
Flowers: Flowers are small, yellow, and found in large flat-topped umbels.
Blooming occurs between August and October.
Fruit: Fruit oblong to ovoid, 0.12-0.2 in. (3-5 mm) long.
Seeds (Fig. 38) ripen from September to October [5].



Fig. 37. Mariah Gale as Ophelia (Gregory Doran, 2009).



Fig. 38. Fennel Seeds.

Columbine (*Aquilegia vulgaris*). The Columbine was originally a wild flower of the English fields and meadows but it became a popular Elizabethan garden flower, also known as *Granny's Bonnet*. Its botanical name comes from the Latin *aquila* meaning eagle because its petals were thought to resemble an eagle's talons. Its English name comes from the Latin for dove columba, as it was thought that its nectaries resembled the heads of doves [36].

In Shakespeare's day the Columbine had a number of symbolic associations. The poet and playwright George Chapman (1559–1634) seemed to suggest that it was emblematic of ingratitude, when he wrote: "*What's that – a Columbine? No, that thankless flower grows not in my garden.*" The poet William Browne (1590–1645) suggested that the Columbine was emblematic of forsaken and neglected love: "*The Columbine is tawny taken, Is thus ascribed to such as are forsaken.*" The Columbine was also said to be symbolic of cuckoldom as the nectaries also resembled horns [36].

Columbine (*Aquilegia vulgaris*) Scientific Classification

Scientific Name: *Aquilegia vulgaris* L (Fig. 39, 40, 41).

Family: Ranunculaceae.

Common Names: columbine, European columbine, European crowfoot, granny's bonnet.

Type: Perennial

Height: 15 to 20 inches

When to Plant: Early spring to late summer

Flowers: May, June and July

Origin: Native to northern Africa (i.e. Algeria and Morocco) and Europe (i.e. Ireland, UK, Austria, Belgium, Czechoslovakia, Germany, Hungary, the Netherlands, Poland, Switzerland, Albania, Greece, Italy, Yugoslavia, France, Portugal, Spain, Belarus, Estonia, Latvia, Lithuania, western Ukraine and western Russia).

Naturalised Distribution: Naturalised in some parts of Victoria and sparingly naturalised in New South Wales and Tasmania.

Naturalised overseas in large parts of eastern USA, Canada and outside its native range in Europe [3].



Fig. 39. *Aquilegia vulgaris*.



Fig. 40. Columbine petals.



Fig. 41. Seeds.

Violet (*Viola odorata*). Violets symbolize modesty (Fig. 43). According to Greek mythology, violets were created when one of Artemis' nymphs, who had all sworn to stay maidens, was being pursued by her twin brother, Apollo. To protect her nymph, Artemis transformed her into a violet, which in turn led the violet to become a symbol of modesty [2].

There are over one hundred different species of Violet and a large number of sub-species, including the *Viola tricolor* or Pansy. The herbalist John Gerard

wrote "*there be made of them garlands for the head, nosegays and poesies, which are delightfull to look on and pleasant to smel ... gardens themselves receive by these the greatest ornament of all, chiefest beauty, and most excellent grace.*" Francis Bacon in his Essay of Gardening wrote "*that which above all others yields the sweetest smell is the violet and next to that the musk rose.*"

Violets are a beautiful, sweet smelling flower. Traditionally violets represented faithfulness but for Shakespeare they were also symbolic of sorrow and death.

Violets are the exact opposite of daisies. They stand for faithfulness and fidelity, but they withered when her father died, so she could not gather any to bring to the court [37].

Although prized for their beauty and their smell, Violets were also associated with melancholy and early death. This is expressed in *Hamlet* when Ophelia laments that she has no Violets to give to the court because "*they withered when my father died*" (Fig. 42) and in Laertes' wish that Violets "*may spring*" from Ophelia's grave [75].

A violet in the youth of primy nature
Forward, not permanent, sweet not lasting
The perfume and suppliance of a minute
No more.

Hamlet, Act I, Scene 3

I would give you some violets, but they withered all
when my father died.

Hamlet, Act IV, Scene 5

Lay her i' th' earth
And from her fair and unpolluted flesh
May violets spring.

Hamlet, Act V, Scene 1



Fig. 42. Helena Bonham Carter as Ophelia (1990).

Sonnet XCIX also conveys this sense of mourning for premature death when the poet curses the Violet for having more life in it than his beloved.

The forward violet thus did I chide,
Sweet thief, whence didst thou steal thy sweet that smells
If not from my loves breath? The purple pride
Which on thy soft cheek for complexion dwells
In my love's veins thou hast too grossly dyed.

Sonnet XCIX

I know a bank where the wild thyme blows,
Where oxlips and the nodding violet grows
A Midsummer Night's Dream, Act II, Scene 1



Fig. 43. Purple violets.

Violets appear in the early Spring and then fade away, for this reason they were associated with early death, becoming "apt emblems of those who enjoyed the bright springtide of life and no more." (*Ellacombe, The Plant-Lore and Garden-Craft of Shakespeare*) Violets were also linked to the Underworld in Greek myth, being one of the flowers that Persephone was gathering when she was kidnapped by Hades. This scene is recounted by Perdita in *The Winter's Tale*.

That strain again, it had a dying fall.
O, it came o'er my ear like the sweet sound,
That breathes upon a bank of violets .

Twelfth Night, Act I, Scene 1

The purple violets and marigolds,
Shall as a carpet hang upon thy grave.

Pericles, Act IV, Scene 1

Violets were also emblems
of constancy and faithfulness, popular



with troubadours since the fourteenth century. **Fig. 44. Ophelia (1890) by Henrietta Rae [29].**

A poem in a 1584 song book had this verse:

Violet is for faithfulness
Which in me shall abide
Hoping likewise that from your heart
You will not let it slide.

This meaning suggests that Ophelia's statement that the Violets had "*wither'd all when my father died*" had a double meaning. Not merely lamenting the death of her father but also acknowledging the lack of faithfulness and fidelity in the court, particularly evident in the actions of the new King and his Queen [75].

There are two interpretations of Ophelia's lines in *Hamlet*. First is that Ophelia chooses plants and flowers that symbolise her doomed romance with Hamlet. The Columbine for example being symbolic of ingratitude and forsaken love and the Fennel being symbolic of Hamlet's shallow and false love. However many historians and critics have noted that Hamlet does not appear in this scene. Instead Ophelia hands out her flowers to the court in front of the King and Queen. It is therefore more likely that Ophelia's message, shrouded in her apparent madness, is aimed at the King and his court. Here are a few suggestions as to what Ophelia is really saying when she hands out her flowers [36] (Fig. 44).

Rosemary is for remembrance. Ophelia's plea to the court to remember has a touch of melancholy about it. As Rosemary formed part of burial wreaths it serves as a forewarning to her tragic death.

Pansies are for thoughts, closely connected to memory, of keeping people within your thoughts.

Fennel refers to the false flattery and deceit of the court.

Columbine calls the King and Queen adulterers.

Rue is a call for those around her to regret and repent their past evil deeds.

Daisies are for innocence. As I mentioned in my post on Daisies, Ophelia names the Daisy but does not hand it out, suggesting that the court lacks innocence and purity.

Violets are for faithfulness and fidelity. As Ophelia has none to give to the Queen she exposes the Queen's infidelity [36; **video** [1].

Thus, Ophelia's flowers, then, symbolize her many-faceted personality and desires, which have been stripped, squashed, and corrupted by society's expectations. Ophelia's imaginary flowers tie in with the thematic representation of women's issues throughout the play: Ophelia has had to change so much to survive in the world of men that she's literally driven herself mad. It is significant that later on in the play, after her suicide by drowning, Ophelia's body is found covered in "fantastic garlands" of flowers [35].

There were fantastic garlands did she come
Of crow-flowers, nettles, daisies and long purples
That liberal shepherds give a grosser name,
But our cold maids do dead men's fingers call them.

Hamlet, Act IV, Scene 7

What are the "crowflowers, nettles, daisies, and long purples" to which Queen Gertrude refers? Simply weeds and wildflowers with their own symbolic meanings. Chaucer, who was the most significant poet of the Middle Ages and considered the "Father of English Literature," uses weeds and wildflowers, but with more positive connotations than Shakespeare in *Hamlet* [37].

Crowflowers. The Crowflowers in Ophelia's garland have often been incontention. Some authors maintain that Shakespeare is referring to the Crowfoot

(*Ranunculus aquatilis*) a member of the Buttercup family (Fig. 47). Others argue that it is the Ragged Robin (*Lynchnis flos-cuculi*) a pink wildflower (Fig. 48, 49) [36].



Fig. 47. *Ranunculus aquatilis*

Fig. 48. *Lynchnis flos-cuculi* (pink).

Fig. 49. "White Robin".



Fig. 50. *Orchis mascula*. Fig. 51. *Orchis mascula* flowers.

Fig. 52. "Ophelia" (1860)
by Joseph Severn (British, 1793–1879).

Long Purples (*Orchis mascula*) (Fig. 50, 51). It is generally accepted that the Long Purple that Shakespeare refers to is the Common Purple Orchis, a wildflower found in the woods, meadows and pastures. Their tall stems and purple flowers led to the name of Dead Men's Fingers, in *Hamlet* they add to the macabre imagery of Ophelia's death (Fig. 52). The "grosser name" that Shakespeare alludes to is their botanical name; Orchis is from the Greek meaning testicle, named so because of the shape of the plants two tubers, and *mascula* comes from the Latin *masculus*, meaning male or virile [36].

Nettles, especially the stinging nettles, represent pain (Fig. 53).

Willows with their drooping branches create the imagery of tears, sadness, or depression (Fig. 54). The weeping willow tree leaning over Ophelia is a symbol of depression (Fig. 54, 55). The weeping willow tree leaning over Ophelia is a symbol

of forsaken love [37].

In her final moments (Fig. 33, 52, 54, 55), Ophelia chooses to ring herself in emblems of all that she was and all that she could have been, had the world around her not shrunk and shriveled her until hardly anything was left [35].



Fig. 53. Nettles.



Fig. 54. Ophelia (1853) by P.E. Rosset-Granger (French).

Also, Gertrude reports Ophelia's death in one of the most lovely, poignant, poetic speeches in all of Shakespeare. She uses nature, water, and flower imagery to show how she is now free of the cruel human world [10].

QUEEN GERTRUDE

One woe doth tread upon another's heel,
So fast they follow; your sister's drown'd, Laertes.

LAERTES

Drown'd! O, where?

QUEEN GERTRUDE

There is a willow grows aslant a brook,
That shows his hoar leaves in the glassy stream;
There with fantastic garlands did she come
Of crow-flowers, nettles, daisies, and long purples
That liberal shepherds give a grosser name,
But our cold maids do dead men's fingers call them:
There, on the pendent boughs her coronet weeds
Clambering to hang, an envious sliver broke;
When down her weedy trophies and herself
Fell in the weeping brook.
Her clothes spread wide;
And, mermaid-like, awhile they bore her up:
Which time she chanted snatches of old tunes;
As one incapable of her own distress,
Or like a creature native and indued
Unto that element: but long it could not be



**Fig. 55. Ophelia (1894)
by John William Waterhouse [80].**

Till that her garments, heavy with their drink,
Pull'd the poor wretch from her melodious lay
To muddy death [60, p. 114].

Her death confirms her alienation from all the men in her life, who failed her. That is why it is reported by Gertrude and in such a strikingly beautiful way. Both these heroines face death as a result of the power play of men around them.

We want to tell that prominent composers dedicated their musical masterpieces to the image of Ophelia.

*"If **music** be the food of love, play on; Give me excess of it, that, surfeiting, The appetite may sicken, and so die. That strain again! it had a dying fall: O! it came o'er my ear like the sweet sound That breathes upon a bank of violets, Stealing and giving odour",* wrote William Shakespeare 400 years ago [57].

Johannes Brahms (Fig. 56) wrote five songs for an 1873 performance of *Hamlet* by actress Olga Precheisen in Prague. They were published after his death, and are based on Ophelia's poetry in Shakespeare's play (**video [6]**).

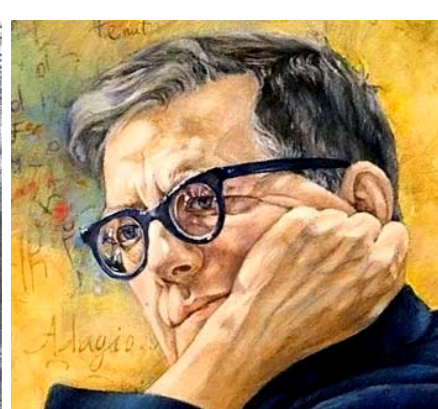
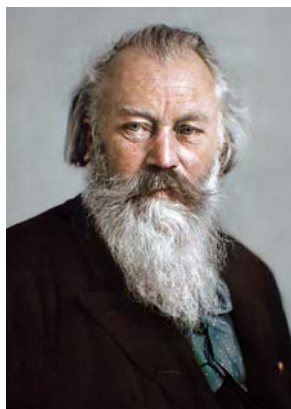


Fig. 56. Johannes Brahms
(1889)

Fig. 57. Ambroise Thomas.
(1894)

Fig. 58. Christine Nilsson
as Ophélie (1868, Paris)

Fig. 59. D Shostakovich
(1958)

With Shakespearean operas all the rage in Paris during the 19th century, Ambroise Thomas (Fig. 57) and his librettists Michel Carré and Jules Barbier adapted "Hamlet" in 1868 to create a romantic spectacle in which the character of Ophélie shines with a haunting radiance (**video [40; 67]**). With its virtuosic arias, stunning ensembles and vivid orchestration – with the colourful addition of the newly invented saxophone – Thomas composed one of the most successful operas in the French repertoire (**video [66; 69]**).

The work was premiered at the Paris Opéra (Salle Le Peletier) on 9 March 1868. Among the noted singers in the original cast were Jean-Baptiste Faure as Hamlet and Christine Nilsson as Ophelia (Fig. 58). The opera was staged, sung in Italian, at the Royal Italian Opera, Covent Garden (later the Royal Opera House,

Covent Garden) in June 1869 [26].

D. Shostakovich turned to Shakespeare's plays too (Fig. 59). He composed music for over more than thirty films. In most cases, he provided wonderful music. His two scores for the director Kosintsev – *Hamlet* (1964) and *Hamlet- ballet* [42; 77] (Fig. 60, 61, 62, 63).



Fig. 60. U. Lopatkina (1994) [73]. **Fig. 61. Margot Fonteyn (1942)**

Fig. 62 Lynn Seymour and Rudolf Nureyev (1962) [54]. **Fig. 63. I. Kholina and M. Liepa (1961) [64].**



Fig. 64. The Roses *Ophelia*. **Fig. 65. "The Ophelia Rose" (1918) by Violet Oakley.**

In the end, we'll remember the Ophelia rose named after Shakespeare's heroine (Fig. 64, 65, 66, 71). Its shapely buds opening to highly fragrant, rich, flesh pink flowers with deeper shadings with slight lemon tints in the centre of each bloom. Good foliage. Excellent for cut flowers and for growing in a container. For best results, extra care and feeding is required. Bred by William Paul [34; 76] (Fig. 67, 68).

William Paul devoted attention to the improvement of other plants, such as ollyhocks, asters, hyacinths, phloxes, camellias, zonal pelargoniums, hollies, ivies,

hshrubs, fruit-trees, and Brussels sprouts [44] and wrote some catalogs, books abote rose gardening [34; 41; 42]. We concentrated upon the rose introduced by 19th century breeders in particular, those bred by William Paul and his successors. Hybrid Teas certainly dominated in the 1920s and 1930s and sometimes too, the 1900s.

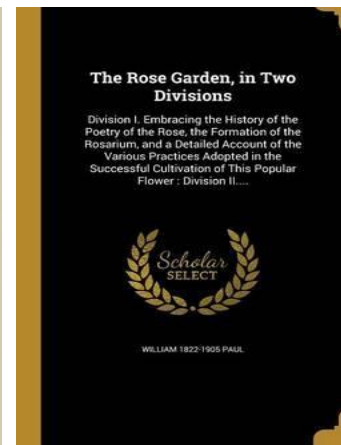
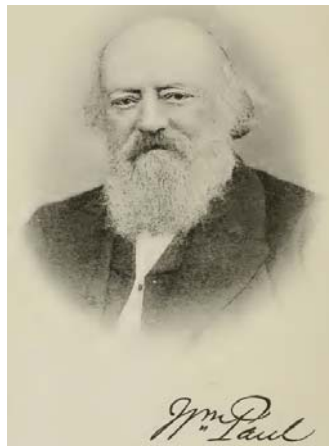


Fig. 66. The Ophelia rose (1912). Fig. 67. William Paul (1822–1905). Fig. 68. "The Rose Garden".

Parentage of the the Ophelia rose (Fig. 45, 47, 52, 53) was seedling of the rose *Antoine Rivoire* (Fig. 69) [50; 83].



Fig. 69. The rose *Antoine Rivoire*. Fig. 70. Ophelia (1880), marble, by M. Antokolskii.

Fig. 71. The Ophelia rose [34].

The Rose "Ophelia" Characteristics

Bred by Unknown French Breeder(s) (France, before 1912).

Introduced in United Kingdom by William Paul & Son in 1912 as 'Ophelia'.

Introduced in Australia by H. Kemp in 1913 as 'Ophelia'.

Family: Rosaceae

Genus: Hybrid Tea *Rosa*.

Rose bloom color: Light pink [Fig. 71, 72].

Plant Type: Bush, upright, Shrub.

Flower type: Medium to large, semi-double to double, borne mostly solitary, in small clusters bloom form.

Bloom size: Large: 4-5".



Fig. 72. A flower.

Bloom shape: High-centered.
Petal count: full: 26-40 petals [Fig. 54].
Rebloom: Good
Extra Color Info: Salmon-pink, with yellow center
Flowering: Blooms in flushes throughout the season double [Fig. 71, 72, 74, 75].
Wildlife: Friendly.
Thorns: A varied thorn count.
Fragrance: Strong fragrance.
Height of 2' to 4¼' (60 to 130 cm).
Width of 18" to 2' (45 to 60 cm)
Heat Zones: 5b through 9a.
Life cycle: Perennial.
Sun Requirements: Full Sun.
Leaves: Deciduous.
Flowers: Showy. Fragrant.
Flower Time: Spring. Summer. Fall.
Wildlife Attractant: Bees.
Uses: Cut Flower, growing in pots [3; 4; 5].
Parentage: Seedling of Antoine Rivoire (breeder Joseph Pernet-Ducher, 1895) [50; 83].
Child plants: 12 child plants [8; 51].



Fig. 74. Petels.



Fig. 75. Flowering.



Fig. 76. Ophelia by K. E. Makovsky.

Bibliography

1. Act IV, scene v Ophelia's Flowers. URI : <https://slideplayer.com/slide/9724039/>
2. Aphrodite, Gilda, and the violets. URI : [HTTPS://ROSYBVM.COM/2020/02/11/APHRODITE-GILDA-AND-THE-VIOLETS/](https://rosybvm.com/2020/02/11/APHRODITE-GILDA-AND-THE-VIOLETS/)
3. *Aquilegia vulgaris* L. URI : <https://www.gbif.org/species/3033191>
4. *Asteraceae*. URI : <https://en.wikipedia.org/wiki/Asteraceae>
5. Bean Caitlin, Russo Mary J., and TunyaLee Martin. *Foeniculum vulgare*. *Global Invasive Species Team, The Nature Conservancy*. URI : https://wiki.bugwood.org/Foeniculum_vulgare
6. Brahms. Ophelia-Lieder (soprano: Magdalena Kozena). URI : <https://www.youtube.com/watch?v=Zt6qmCdTUmU>
7. Character Analysis Ophelia. URI : <https://www.cliffsnotes.com/literature/h/hamlet/character-analysis/Ophelia>
8. Child plants of Rose (*Rosa* 'Ophelia'). URI : <https://garden.org/plants/parentage/2382/>
9. Columbine Flower – Meaning, Symbolism and Colors. URI : <https://flowermeanings.org/columbine-flower-meaning/>

10. Conner Marc C. Gertrude and Ophelia: What Their Lines in Hamlet Reveal. URI : <https://www.thegreatcoursesdaily.com/gertrude-and-ophelia-what-their-lines-in-hamlet-reveal/>
11. Daisies and Pansies. URI : <https://bardgarden.blogspot.com/2014/11/daisies-and-pansies.html>
12. *Bellis* *perennis*. URI : <https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderDetails.aspx?kempercode=b749>
13. Ennio Morricone – *Hamlet Suite* (1990). Krakov, Congress Center, May 29, 2015. URI : https://www.youtube.com/watch?v=mtQNrD9CP-8&list=PLbChdS3BkjrQrg_XYk3jcUNhpmgtBcoD&index=85
14. Everything you need to know about rosemary. URI : https://www.medicalnewstoday.com/articles/266370#_noHeaderPrefixedContent
15. Gibson. *Hamlet* 3.1. **Movie** (Franco Zeffirelli, 1990). URI : <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=fO-wxlavDQI>
16. Great Russian actress plays Ophelia (English subs), 1964, G. Grigori Kozintsev. URI : <https://ok.ru/video/10112992517> **with English subtitles**
17. Growing Rosemary is SO Easy, You'll Have to Try To Kill It. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=brbPNLVF9b4> **with English subtitles**
18. *Hamlet*. Act 1, Scene 3 Summary & Quotes. URI : <https://study.com/academy/lesson/hamlet-act-1-scene-3-summary-quotes.html>
19. *Hamlet*. Act 3 scene 1 (movie 1996). URI : <https://www.youtube.com/watch?v=7PcUQyXNYe0>
URI : <https://www.youtube.com/watch?v=cWpa49zCphs>
20. *Hamlet* (1948) Act 3. Scene 1. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=9DcoiAAuoeg>
21. "Hamlet" (English Hamlet) – a feature film directed by Laurence Olivier, 1948 film adaptation of the tragedy of the same name by William Shakespeare. URI : <https://ok.ru/video/1412032039424>
22. *Hamlet*. In Act 4, Scene 5, Ophelia gives flowers. What flowers does she give to specific characters? Is there a “method in [her] madness”? URI : <https://www.enotes.com/homework-help/scene-5-act-4-ophelia-gives-flowers-what-can-you-311008>
23. *Hamlet*, Prince of Denmark. Audible **Audiobook**. William Shakespeare (Author), B. J. Harrison (Narrator). URI : https://www.amazon.com/gp/product/B00A7G6WF4/ref=as_li_qf_sp_asin_il_tl?ie=UTF8&camp=1789&creative=9325&creativeASIN=B00A7G6WF4&linkCode=as2&tag=convivialshakespeare-20&linkId=3XFA7XLJBHVT7HKP **(in English)**
24. *Hamlet* (2018). Shakespeare's Globe. Trailer. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=V-C2ZaK04v8>
25. *Hamlet*: The life of Ophelia in 4 different film versions. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=GC5lmDDs4ZQ>
26. *Hamlet* (Thomas). Opera. URI : [https://en.wikipedia.org/wiki/Hamlet_\(Thomas\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Hamlet_(Thomas))
27. Holland P. (2017). Film, Music and Shakespeare: Walton and Shostakovich. In B. Barclay & D. Lindley (Eds.), *Shakespeare, Music and Performance* (pp. 195–208). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781316488768.014
28. Homegrown / Foraging for Backyard Edibles. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=YWzls88Td0w&t=20s> **with English subtitles**
29. Is there a Willow? Paintings of Ophelia from 1890. *The Eclectic Light Company*. August 4, 2019. URI : <https://eclecticlight.co/2019/08/04/is-there-a-willow-paintings-of-ophelia-from-1890/>
30. Kate Winslet Singing. *Hamlet* (USA/UK, 1996) Director: Kenneth Branagh Clip: Ophelia (Winslet) singing. URI : https://www.youtube.com/watch?v=74YTzl7vFEs&list=PLLN_zHJZDMjOB7Ww4z38JvP1COrzbrla&index=7
31. Mel’nyk Vira, Pet’ko Lyudmila. Music as Symbolism or as a Metaphor in Shakespeare’s Plays / Historical and pedagogical studies: scientific journal; edited by N.M. Demyanenko. Kyiv:

Dragomanov National Pedagogical University Publishing House, 2014. Issue. 8. Pp. 197–202.

32. Morgun M., Pet'ko L. The Rose "Falstaff" and English Literature // abstracts of the 1st International Science Conference on Multidisciplinary Research (Berlin, January 19–21, 2021), Germany, Berlin. 2021. 1115 p. Pp. 119–129.

33. Ophelia URI: <https://en.wikipedia.org/wiki/Ophelia>

34. Ophelia (*Bush Rose*). URI : <https://www.classicroses.co.uk/roses/ophelia-bush-rose.html>

35. Ophelia's Flowers (Symbol Analysis). URI : <https://www.litcharts.com/lit/hamlet/symbols/ophelia-s-flowers>

36. Ophelia's Flowers. URI : <https://bardgarden.blogspot.com/2015/01/ophelias-flowers.html>

37. Ophelia's Flowers. URI : <https://invitationtothegarden.wordpress.com/2019/06/27/ophelias-flowers/>

38. Ophelia, Helena Bonham-Carter~ English. URI : https://www.youtube.com/watch?v=TfcsPeKJF8&list=PLbChdS3BkjsQrg_XYk3jcUNhpmgtBcoD&index=9

39. Ophelia goes mad (Ophelia: Daisy Ridley). Movie 2018. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=7lD9zDi5l9M> **with English subtitles**

40. Ophelia's Mad Scene : *Hamlet* by Thomas | Operalia 2014. Amanda Woodbury (soprano) singing 'A vos jeux' in the Operalia Finals. Winner of 2nd Place and Audience Choice awards. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=PFOSg8psOA4>

41. Paul and Son (after 1906), William. URI : <https://www.helpmefind.com/gardening/l.php?l=7.5933>

42. Paul William. The rose garden. London, 1848. Part 3. Contributor : University of California Libraries. Sponsor : MSN. URI : <https://www.liveinternet.ru/users/bogsve/post410334181/>

43. Pet'ko Lyudmila. About socio-culturological content in teaching subjects / Lyudmila Pet'ko // Development strategy of science and education: Collection of scientific articles. – Fidelite editions, Namur, Belgique, 2017. P. 316–319.

44. Pet'ko L.V. Development of students' cognitive activity in foreign language teaching for professional purposes by using analogy method / Actual problems of globalization: Collection of scientific articles. – Midas S.A., Thessaloniki, Greece, 2016. Pp. 232–237. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/11301>

45. Pet'ko L.V. Brainstorming and the formation of professionally oriented foreign language teaching environment in the conditions of university (for the specialties 023 «Fine Arts» and 022 «Design») // Economics, management, law : challenges and prospects: Collection of scientific articles. Psychology. Pedagogy and Education. – Discovery Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi, India. 2016. Pp. 214–217.

46. Pet'ko Lyudmila. Developing students' creativity in conditions of university // Research: tendencies and prospects: Collection of scientific articles. – Editorial Arane, S.A. de C.V., Mexico City, Mexico, 2017. Pp. 272–276.

47. Pet'ko L. Multicultural upbringing of students and the formation of professionally oriented foreign language teaching environment // Perspectives of research and development : Collection of scientific articles. – SAUL Publishing Ltd, Dublin, Ireland, 2017. Pp. 164–170.

48. Pet'ko L. V. Teaching of students' professionally oriented foreign language writing in the formation of professionally oriented foreign language learning environment // Economics, management, law: innovation strategy: Collection of scientific articles. Henan Science and Technology Press, Zhengzhou, China, 2016. Pp. 356–359.

49. Pet'ko L., Turchynova G., Sokolov T. The *William Shakespeare* Rose and the Rose in Shakespeare's works // Impact of modernity on science and practice: Abstracts of XVIII International Scientific and Practical Conference. Boston, USA 2020. Pp. 116–125.

50. Rose (*Rosa 'Antoine Rivoire'*). URI : <https://garden.org/plants/view/1740/Rose-Rosa->

Antoine-Rivoire/

51. Rose (*Rosa* 'Ophelia'). URI : <https://garden.org/plants/view/2382/Rose-Rosa-Ophelia/>

52. Roses, Clematis and Peonies. URI : <https://www.helpmefind.com/rose/l.php?l=2.4561>

53. Rosemary and Rue. URI : <https://bardgarden.blogspot.com/2014/10/rosemary-and-rue.html>

54. Rudolf Nureyev. "Hamlet" D. Shostakovich

URI : <https://www.youtube.com/watch?v=KleNsk-tdZI>

55. Rue (*Ruta graveolens*). URI : <https://www.healthbenefitstimes.com/rue/>

56. Skorokhod. D. The Language Of Flowers / D. Skorokhod, L. Pet'ko // Strategies for the development of modern education and science: I international scientific practice. Internet conference (Berdyansk, February 28, 2020). - Berdyansk: BSPU, 2020. P. 10–16.

57. Shakespeare quotes about classical music. URI : <https://www.classicfm.com/discover-music/latest/shakespeare-quotes-music/>

58. Shakespeare; The Globe Theatre London tour. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=m3VGa6Fp3ZI> **with English subtitles**

59. Shakespeares' flowers. URI : <https://www.soane.org/features/shakespeares-flowers>

60. Shakespeare William. The Tragedy of Hamlet, Prince of Denmark. 1999 version by Jon Bosak 143 p. URI : <https://www.w3.org/People/maxf/XSLideMaker/hamlet.pdf>

61. Shevchenko V., Pet'ko L. *William Shakespeare* rose named after 'British Man of the Millennium' // Fundamental and applied research: current issues, achievements and innovations: materials of the first international scientific-practical Internet conference (Berdyansk, March 27, 2020). Berdyansk. 2020. Pp. 37–44.

62. Stepanchenko D., Pet'ko L. The rose *Sweet Juliet* is a tribute to young love // Current issues of science: materials of the first international scientific practice. Internet conference (Berdyansk, April 30, 2020). Berdyansk: BSPU, 2020. - 202 p. Pp. 36–46. URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/28862>

63. Shostakovich D. "Hamlet" ballet world premiere March 11, 2015. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=vj7k94wrlZA>

64. Shostakovich D. Hamlet by Maris Liepa (1969). Production: Creative Association "Screen". URI : <https://www.youtube.com/watch?v=bxyqPAHJIEk>

65. To be or not to be – Kenneth Branagh HD (Hamlet, 1996 movie. Director: Kenneth Branagh). URI : <https://www.youtube.com/watch?v=SjuZq-8PUw0> **with English subtitles**

66. Thomas Ambroise. *Hamlet* (opera). Filmed on 19 and 21 December 2018 at the Opéra Comique, Paris, France. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=FkPV74kGP6M>

67. Thomas. *Hamlet*. Aria "Della pazzia" Natalie Dessay, 2000. URI : <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=8BpAJ-SXfCQ>

68. Thomas. *Hamlet*. Natalie Dessay "Pâle et blonde" (scene - part 2), 2000. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=k4XJGjxJUD4>

69. Thomas: *Hamlet*. Ophelia's Mad Scene – Sabine Devieille, 2018. URI : <https://www.youtube.com/watch?v=8Iyw2ESUt3M>

70. Turchynova Ganna. Training Teachers of Natural Sciences in the Context of the New Ukrainian School // Education, Law, Business: Collection of scientific articles. – Cartero Publishing House, Madrid, Spain, 2019. – 200 p. P. 175–178.

71. Turchynova G., Aliksieienko T., Karaman S., Kushniruk S. and Hladun T. Simulation of a Cloud Oriented Learning Environment at an Educational Establishment. *The 36th IBIMA Conference* (Granada, Spain, 4–5 November, 2020).

72. Turchynova G, Pet'ko L., Holovko T. Studying *Gardens of the World* with Students of Higher Education Establishments. *Intellectual Archive*. Toronto : Shiny Word.Corp. (Canada). 2020. Vol. 9 (October/December). No. 4. Pp. 94–107.

73. Uliana Lopatkina as Ophelia (Ballet "Hamlet", 2010). URI : https://www.youtube.com/watch?v=iTJS-bz9u6A&feature=emb_logo

74. *Viola tricolor*. URI : <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/viola-tricolor/>

75. Violets in Shakespeare. URI : <https://bardgarden.blogspot.com/2014/10/violets-in->

shakespeares-works.html

76. William Paul (horticulturalist) URI:
[https://en.wikipedia.org/wiki/William_Paul_\(horticulturalist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/William_Paul_(horticulturalist))

77. Reflection on "Hamlet". Film-ballet to Ballet to music D. Shostakovich based on William Shakespeare's tragedy "Hamlet"; staged by choreographer S. Voskresenskaya (1991).
URI : <https://www.youtube.com/watch?v=aJWHFrMtxB4>

URI : <https://www.youtube.com/watch?v=aJWHFrMtxB4>

78. "Hamlet" (1990), dir. F. Zeffirelli (Great Britain, USA, France). URI:
<https://gidonline.io/film/gamlet-1990/>

79. "Hamlet" (1964), "Lenfilm"; dir. Kozintsev. URI:
<https://www.culture.ru/movies/594/gamlet>

80. Lebedeva Lyudmila. Ophelia. D. William Waterhouse. URI :
<https://www.liveinternet.ru/users/3251944/post456313933/>

81. Petko L. Competence approach in the professional development of biology students (on the example of studying roses in foreign sources). *Ukrainian Polish studies*. 2020. Volume 18 (20).
doi: <https://doi.org/10.35433/2220-4555.18.2020.ped-7>

82. Kornilova Elena Nikolaevna. The symbolism of the image of Ophelia in modernist discourse and its embodiment in the poetry of early German modernism. Practices and Interpretations. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/simvolika-obraz-a-ofelii-v-modernistskom-diskurse-i-ego-voploschenie-v-poezii-rannego-nemetskogo-ekspressionizma>: A Journal of Philological, Educational and Cultural Research. 2018. No. 2.

83. Notable Rose Hybridizers. Pernet-Ducher. URI :
<https://www.countrycarerose.org/hybridizers>

Translation of the Abstract to the Author's Language

УДК 378.147:81'243]:582.639.11

Турчинова Г., Петько Л., Новак Т. Троянда "Офелія" та символізм квітів в «Гамлеті».

У статті розглядаються актуальні проблеми, пов'язані з якістю професійної підготовки майбутніх біологів. Стаття демонструє необхідність та об'єктивний характер трансформації мовної та освітньої парадигми від комунікативної до міжкультурної. Автори підкреслюють, що важливо в процесі навчання студентів-біологів іноземної мови створити таке професійно орієнтоване іншомовне навчальне середовище, яке формувало б професійну та соціокультурну компетентності у студентів. Автори пропонують нестандартний підхід до формування професійної компетентності у майбутніх біологів: дослідження біологічних характеристик троянди «Офелія», виведеної селекціонером Уільямом Полом, шляхом вивчення трагедії Шекспіра «Гамлет» у контексті образу Офелії – символу жіночності. Її слова та рядки, адресовані прекрасній дівчині, розкривають нам не тільки її характер, а і погляди Шекспіра на жіночність. Смерть Офелії набуває символічного смислу загибелі поезії, краси і чистоти в світі, повному насильства і відчаю.

Враховуючи важливість формування професійної та мовленнєвої культури, особлива увага приділяється також професійно орієнтованим технологіям у навчанні міжкультурних комунікацій. Описано символіку квітів "букета" Офелії, а також як образ Офелії представлено у мистецтві: фільмах, музиці, балеті, живописі.

Ключові слова: майбутні біологи, іноземна мова, професійна компетентність, соціокультурна компетентність, троянда «Офелія», селекціонер троянд Уільям Пол, Шекспір, символізм квітів.

Activities of Religious Organizations in Preschool Field of Ukraine (during 2nd half of 19th century – 1920s)

Nataliia Leshchenko, *Ph.D.*,

Senior Lecturer,

Dragomanov National Pedagogical University, Ukraine, Kyiv

Abstract

The article considers the contribution of Orthodox organizations and institutions to the functioning of Ukrainian preschool system during 2nd half of 19th century – 1920s. The analysis of the archival and source base denoted that the activities of the church-parish and monastery asylums, religious-educational fraternities, parish guardianships and private initiative of the clergy has subversed the formation of this branch at the social level. The author of the research defines and characterizes the main tendencies of their organizational and regulatory work with children of 3-6 years old (guardianship, educational activities, education). The attention is focused on the general characterizing of the basic ideas that were directly implemented in the practice of preschool education: the task of moral, religious, labour and physical education of children, the formation of their basic erudition and value orientation. The education of parents is also included in the activity spectrum of the religious institutions during the studied period.

The presented material contributes to the deepening of scientific knowledge on the history of preschool education in Ukraine.

Key words: asylum, nursery, kindergarten, religious organization, guardianship, education, religious and moral education.

There was a branched system of public societies and institutions in the 2nd half of 19th century in Ukraine that realized the educational activities for the preschoolers. The religious organizations joined them actively during the same period.

The analysis of their reporting documentation [5; 8; 9; 10; 12; 13; 14] denoted that the church and public societies opened the children's institutions, organized leisure, conducted the educational measures and participated in the substantiation of theoretical and practical principles in formation of the preschoolers and the training of the pedagogical staff.

Thus, they established the church-parish asylums at the monasteries for the purpose of basic literacy formation and children guardianship. At the same time the tasks of religious and moral education, the formation of patriotic feelings and work skills were solved and the ecological upbringing of children was encouraged.

The excursions and readings introduced in the asylums since the 2nd half of 19th century contributed to the spiritual development of the pupils. The themes of the last ones were correlated depending on the calendar holidays and anniversary events. Such readings helped to deepen the philosophical and ideological knowledge of children, their emotional and value sphere.

The Orthodox books, music and art were used as the means of moral and aesthetic education and the formation of the preschoolers' relationships with the world around them on the basis of the Christian values. The confirmation of this opinion may be found in the statements of the priest Roznatovskyi K. on the necessity to involve the children in the festive activities for "an inception of pure sense of social relations and pleasures; ... love for the native land; ... development of a religious and moral sense" [11, p. 94].

The pedagogical emphasis of the church-parish asylums shifted slightly in the early 20th century. The direction of individual physical health improving was characterized more clearly. In particular, the report of the Kharkiv religious-educational eparchial fraternity of the Ozeryanska Icon of the Mother of God for 1911 mentions the sports and "air" gaming activity of the pupils "and the recreation at ... the resorts" [9, p. 20]. During the researching period the asylum took care of 20 girls from 4 to 11 years old. The similar measures were taken by the St. Michael Fraternity, Prince of Chernihiv, Peter and Paul Fraternity, Cyril and Methodius Fraternity of the Volyn Diocese [5; 10; 12].

It was the gender approach that has been considered by many clergymen as the fundamental one in the activities of the children's institutions. In particular, it was implemented in the practice of "House of Diligence" boys' centre (Chernihiv, 1892); "Christian Commonwealth" boys' association (Voronezh, 1908). Aiming to get acquainted with the Christian virtues its founders at the same time strived for the forming of morality and diligence, healthy lifestyle and basic literacy [14, p. 423].

The children guardianship institutions were also established in churches. According to the researchers the educational work was conducted "randomly and unsystematically" [6, p. 91] in such institutions but they accelerated the involving of children into society, expanded their knowledge of moral norms and rules of life.

The activity of the clergy contributed to the expansion of the church-parish asylums network and the provision of their pedagogical staff. In particular, according to Brychok S. the periodical "Parish School" contains the description of a teacher's simulated image and the list of main requirements includes the theoretical knowledge (knowledge of subject) and personal qualities (love of children, tact and persistence). The religiosity was considered as one of the most necessary possessions of teacher [2, p. 50].

The Orthodox societies also opened the special institutions for preschoolers in Ukraine (nurseries) simultaneously with the asylums in the late 19th century. A day-time institution in Kharkiv with the similar name was established one of the first in 1899 which was cared for by the Savior-Transfiguration Parish [8, p. 74]. According to the researchers Guzhva O. and Kravchenko O. their network grew significantly in the early 20th century – the first decade of 20th century. Most of them functioned with the charitable assistance of parishes, churches, fraternities or with them.

The range of religious institutions activities during the researching period has significantly expanded due to the leisure activities with children. To this purpose the seasonal nurseries were opened [16]. The fraternity members not only took care of the children's lives during their parents' employment but also solved the issues of the healthy lifestyle, formation of basic work skills and aesthetic manners. One of the positive aspects of the summer nurseries opening is that some of them were transformed into the permanent ones later. This process was characteristic for Kharkiv, Poltava, Katerynoslav, Podilsk, Kherson and Chernihiv provinces in the early 20th century [16].

The similar powers were placed on the parish guardianships which, like the fraternities, were not considered purely as the ecclesiastical organizations but served as the public charities in the churches and their number has been increasing every year since its appearance in the middle of the 19th century. In the early 20th century the largest number of the parish guardianships in Ukraine operated in Chernihiv and Podilsk provinces [1, p. 92]. The existence and arrangement of nurseries during the First World War depended on their activity. In particular, in 1915 the institutions for the youngest pupils existed at almost all church schools in Hlukhiv district, in general, the diocese numbered about 51 of them [5, p. 77].

During 1914-1918 the centres for orphans including preschoolers were opened by “The Savior's Heart House” (Kyiv), the society of parishioners of the Holy Cross Exaltation Church (Kyiv, 1914). In 1915, the Diocesan Fraternity of St. Prince Michael in Chernihiv created the agricultural asylums for the soldiers' children. The Poltava Society of children guardianship had been responsible for the visitors of the asylum for the youngest since 1916. With the help of the charitable associations the similar institutions were opened in Zhytomyr, Sevastopol, Kharkiv and Cherkasy.

As the analysis of the archival materials denoted the parish committees of the churches and religious fraternities in the early 20th century took part in the organization of kindergartens. For example, in 1907 the kindergarten was founded by the Kyiv Borisoglebsk Fraternity [3], in 1915 – the St. Michael Fraternity, Prince of Chernihiv [12]. The Barbara-Michael religious-moral-educational and charitable society (Kyiv, 1912) [13], the Volodymyr-Volyn charitable society dealt with the issues of preschool education.

The problem of forms, methods and content of religious preschooler education was especially controversial. Thus, the Archpriests Vyshnevetskyi M. I. and Trotsky I. were involved in the discussion of the curriculum of the free kindergarten of “Kyiv Society of People's Kindergartens” in Shulyavka (Kyiv, 1910). They actualized the need to form the moral and ethical qualities of children by the means of religious awareness and, as a consequence, the ability to interact with the world on the basis of the universal Christian virtues.

The Orthodox fraternities also worked on the education of adults in the field of religious and moral education, parents in particular. To this purpose they organized the public reading rooms. The spiritual knowledge was propagated orally to the visitors of Sunday schools, village meetings and public auditoriums at the churches. The formation of the educational ideal of parents was stimulated by the literature of the book fund from the church and monastery libraries, bookstores and shops, mobile and stationary reading libraries and their studying denoted the possibility of introducing into the family practice the ideas of the child's spiritual development, moral ideals, the provisions of emotional and value attitude to the world.

Therefore, the Orthodox societies of Ukraine have been actively involved in working with preschoolers since the mid 19th century. The main trends of their activities include the guardianship and educational work, charity and education. The considerable attention was emphasized to the practical implementation of the tasks of moral and religious, labour and physical education of children, the formation of their basic literacy and values. At the same time the activities of church and public organizations contributed to the spiritual growth of parents, thereby, enriching the arsenal of family upbringing of the child.

References

1. Anderson W. Some figures from the activities of church-parish trustees. Anthology of social work: In 5 vols. Vol. 1. History of social assistance in Russia. Compiler, Firsov M. V., M.: Svarog – NVFSPT, 1994. P.89-99.
2. Brychok S. Role of church-parish schools in development of education in Volyn. Path of education. 2000. № 1. P. 48–51.
3. Annual act of kindergarten at Borisoglebsk school in Kiev. Kiev Diocesan Gazette. 1908. № 42. P. 1142-1143.
4. Guzhva O., Kravchenko O. Nursery-asylums as form of children guardianship in Ukraine (second half of 19th – early 20th century). Volyn historical notes: collection of scientific works. Zhytomyr, 2010. Vol. 5. P. 6–12.
5. Life and work of St. Michael Fraternity, Prince of Chernigov, in 1915. Faith and life. № 19-20. P. 69-81.
6. Karpenko O. H., Yanchenko T. V. Social-pedagogical support of children in Ukraine in historical context: monograph. K. : NPU, 2006. 159 p.
7. Leshchenko N.A. *Problematica gromadsko-pedagogichnogo poshuku v galuzi doshkilnogo vyhovanna v Ukrainy (kinec 19 – pochatok XX stolytta)* [Problem of public and pedagogical search in the field of preschool education in Ukraine (end of XIX - beginning of XX centuries)]. *Visnyk Instytutu rozvytku dytyny. Series: filozofia, pedahohica, psykhologia: zbirnyk naukovykh prats.* Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M.P. Dragomanova, 2011. Issue 18. P. 99-102.
8. Report on activities of Guardianship for poor men of Transfiguration Parish for 1907. Bulletin of the Kharkiv City Council. 1908. № 5. P. 74-75.
9. Report on activities of Kharkiv religious and educational diocesan fraternity of Ozeryanska Icon of Mother of God for 1.10.1911–1.10.1912. Kharkiv: Printing house "Peaceful labour", 1912. 28 p.
10. Parish charity in Russia after 1864. Labour assistance. 1907. № 2. P. 161-184; № 3. P. 289-306.
11. Roznatovsky K. Christmas tree on basis of church school. Chernihiv diocesan news. 1898. № 2. (15 January) appendix. P. 93-100.
12. Charter of St. Michael Fraternity, Prince of Chernihiv. Chernihiv diocesan news. 1911. № 22. P. 620-633.
13. Charter of Barbara-Michael religious, moral, educational and charitable society. K.: Shatitskyi A. N., 1912. 18 p.
14. Charter of Youth Union. Chernihiv diocesan news. Addition. 1908. № 12. P. 422-424.
15. Central State Historical Archives of Ukraine, Kiev. F. 707. Kiev Educational District Authority. 1832-1919. On permission for Kiev Folk Kindergartens Society to open free national kindergarten in Kiev, Shulyavka (1910)

16. Shenhelidze V. V. Characteristics of nurseries in Russia. Public and private charity in Russia: collection of articles. Art. Col. SPb, 1907. P. 217.

17. Shinharev A. I. Nursery-asylums for children in villages during summer working season. M., 1902.

Translation of the Title, Abstract and References to the Author's Language

Лещенко Н. Діяльність релігійних організацій у галузі дошкілля України (II половина XIX – 20-х рр. XX ст.)

В статті розглядається внесок православних організацій та установ у функціонування дошкільної системи України II половини XIX – 20-рр. XX ст.. Аналіз архівної та джерелознавчої бази показав, що становленню означеної галузі на суспільному рівні сприяла діяльність церковнопарафіяльних та монастирських притулків, релігійно-просвітницьких братств, парафіяльних опікунств та приватної ініціативи духовенства. Автор дослідження визначає та характеризує основні напрями їх організаційно-нормативної роботи із дітьми 3-6 років (опікунство, освітня діяльність, просвітництво). Увага акцентується на окресленні основоположних ідей, що були безпосередньо впроваджені у практику дошкільного виховання: завдання морально-релігійного, трудового та фізичного виховання дітей, формування їх елементарної обізнаності та ціннісних орієнтацій. До спектру діяльності релігійних інституцій досліджуваного періоду відносилося і просвітництво батьків.

Представлений матеріал сприяє поглибленню наукового знання із історії дошкільного виховання в Україні.

Ключові слова: притулок, ясла, дитсадок, релігійна організація, опікунство, просвітництво, релігійно-моральне виховання.

Література

1. Андерсон В. Несколько цифр из деятельности церковно-приходских попечительств. *Антология социальной работы*: В 5-т. Т. 1. История социальной помощи в России. Сост. М.В. Фирсов. М.: Сварог – НВФСПТ, 1994. С. 89-99.
2. Бричок С. Роль церковнопарафіяльних шкіл у розвитку освіти на Волині. *Шлях освіти*. 2000. № 1. С. 48-51.
3. Годичный акт детского сада при Борисоглебской школе г. Киева. *Киевские епархиальные ведомости*. 1908. № 42. С. 1142-1143.
4. Гужва О., Кравченко О. Ясла-притулки як форма опіки над дітьми в Україні (друга половина XIX–початок XX ст.). *Волинські історичні записки: збірник наукових праць*. Житомир, 2010. Т. 5. С. 6–12.
5. Жизнь и деятельность Братства святого Михайла, князя Черниговского, в 1915 г. *Вера и жизнь*. № 19-20. С. 69-81.
6. Карпенко О.Г., Янченко Т.В. Соціально-педагогічна підтримка дітей в Україні в історичному контексті: монографія. К.: НПУ, 2006. 159 с.
7. Лещенко Н.А. Проблематика громадсько-педагогічного пошуку в галузі дошкільного виховання України (кінця XIX – початку XX ст.). *Вісник Інституту розвитку дитини*. Серія: Філософія, педагогіка, психологія : зб. наук. праць. К. : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. Вип. 18. С. 99-102.

8. Отчет о деятельности Попечительства о бедных Спасо-Преображенского прихода за 1907 год. *Известия Харьковской Городской Думы*. 1908. №5. С. 74-75.
9. Отчет о деятельности Харьковского религиозно-просветительского епархиального братства Озерянской иконы Божией Матери за 1.10.1911–1.10.1912гг. Харьков: Типография «Мирный труд», 1912. 28 с
10. Приходская благотворительность на Руси после 1864г. *Трудовая помощь*. 1907. № 2. С. 161-184; № 3. С. 289-306.
11. Рознатовский К. Рождественская елка на почве церковно школьной. *Черниговские епархиальные известия*. 1898. № 2. (15 января) прил. С. 93-100.
12. Устав Братства Св. Михаила, князя Черниговского. *Черниговские епархиальные известия*. 1911. № 22. С. 620-633.
13. Устав Варваро-Михайловского религиозно-нравственно-воспитательного и благотворительного общества. К. : Скороп. А. Н. Шатицкого, 1912. 18 с.
14. Устав Союза юношества. *Черниговские епархиальные известия. Прибавление*. 1908. № 12. С. 422-424.
15. Центральний державний історичний архів України м. Києва. Ф. 707. Управление Киевского учебного округа. 1832-1919. Оп. 282. Од.зб.40. О разрешении Киевскому обществу народных детских садов открыть в г. Киеве на предместье Шулявка, бесплатный народный детский сад (1910 г.)
16. Шенгелидзе В.В. Характеристика яслей в России. *Общественное и частное призрение в России: сб. ст.* СПб, 1907. С. 217.
17. Шингарев А.И. Ясли-приюты для детей в деревнях во время летней рабочей поры. М., 1902.

The Methods for Forming Artistic and Creative Experience of the Future Choreography Teacher in the Process of Professional Education

Maksymenko Vira

Lecturer,

Nizhyn Mykola Gogol State University

Shcholokova Olga

Doctor of Pedagogical sciences, professor

Dragomanov National Pedagogical University (Kyiv, Ukraine)

Abstract

The article represents an experimental study, which is aimed at forming the artistic and creative experience of the future choreography teacher in the process of professional training.

It is noted that questions about rethinking the social purpose of the profession of choreography teacher deserve special attention on the modern development of artistic education and updating its content, because exactly he is able to implement socially significant innovations creatively and respond mobile to the cultural demands of the time. It is emphasized that the formation of artistic and creative experience should be directed to the development of the future choreography teacher the need in communication with works of art through perception and performance interpretation, as well as valuable attitude to them; motivated gain of knowledge in the area of choreographic art and features of its expressive means as a basis for creation of choreographic images; the development of the ability to perceive artistic images in the area of choreographic art and the skills to apply the acquired artistic and creative experience consciously for in-depth mastery of choreographic works, which will contribute to the personal development of the future teacher in the vector of professional activity. Taking into account all these features requires the effective use of creative tasks and active methods, their disclosure as a mean of improving and optimizing the process of professional learning.

Key words: artistic education, student-choreographer, performing activity, professional training, artistic and creative tasks, methods.

Актуальність дослідження. Сучасний стан фахової підготовки педагога-хореографа характеризується загостренням певних суперечностей між професійною діяльністю випускника вищого педагогічного навчального закладу та новими вимогами до її забезпечення. Відтак провідним завданням підготовки майбутнього фахівця стає формування компетенцій, які проявляються у здатності оригінально мислити, яскраво висловлювати свої думки, знаходити неординарні рішення у складних ситуаціях.

Ця проблема останнім часом досить глибоко і всебічно розроблялася сучасними психологами. Головною ознакою творчої особистості вчені (Н. Вишнякова, А. Матейко, В. Моляко, В. Романець, В. Рибалка) вважають творчі якості, тобто індивідуально-

психологічні особливості, які відповідають вимогам творчої діяльності та її успішного здійснення. У їх дослідженнях підкреслюються такі риси творчої особистості як багатство фантазії та інтуїції, здатність виходити за межі звичайних уявлень і бачити предмети під незвичайним кутом зору, уміння вирішувати складні питання оригінальним шляхом.

Для осмислення цього феномена також важливого значення набуває думка І. Зязюна стосовно того, що особистість має усвідомлювати свою індивідуальність та виявляти її у власних емоційних реакціях і станах. Такі емоції вчений вважає важливою складовою творчої індивідуальності [4, с. 17–23]. У галузі педагогіки мистецтва її підтримує С. Гільманов. Характеризуючи творчу особистість, він виділяє такі властивості як творча спрямованість, мотивація, здібності, мислення, вольові якості, котрі зумовлюють її внутрішню активність і результативність діяльності [2, с. 11].

Екстраполюючи визначені положення у площину фахової підготовки майбутнього хореографа можна зробити висновок, що розвиток творчої індивідуальності є системною якістю, яка інтегрує в собі усі компоненти для її функціонування як людини і фахівця. Вона ґрунтується на засадах культурологічної парадигми освіти і передбачає інтеграцію мистецьких знань на всіх рівнях хореографічного навчання.

З позицій нашого дослідження особливого значення набувають праці теоретико-методологічного спрямування (Л. Андрощук, Т. Благова, І. Герц, І. Гутник, С. Забрєдовський, С. Зубатов, О. Пархоменко, О. Петрик, А. Підлипська, Ю. Ростовська, Т. Сердюк, О. Таранцева, П. Фриз, Л. Цветкова, Д. Шариков, В. Шкоріненко та інші), у яких підкреслюється, що на сучасному етапі художньо-хореографічної освіти вагомого значення набуває підготовка студентів як кваліфікованих спеціалістів, покликаних поширювати високохудожні зразки мистецтва, розвивати естетичні смаки учнівської молоді. Для цього їм необхідно набувати власного художньо-творчого досвіду.

Врахування основних положень науковців в галузі психології та педагогіки мистецтва дозволило розробити методику формування художньо-творчого досвіду майбутнього вчителя хореографії у процесі фахового розвитку у майбутнього вчителя хореографії потреби у спілкуванні з творами мистецтва через сприймання та виконавську інтерпретацію, а також ціннісне ставлення до них; усвідомлення важливості власної фахової підготовки на художньо-творчих засадах; 2) вмотивоване набуття знань в галузі

хореографічного мистецтва та особливостей його виразних засобів, а також на різні твори мистецтва як основи для створення хореографічних образів; 3) розвиток здатності сприймати художні образи в галузі хореографічного мистецтва та умінь свідомо застосовувати набутий художньо-творчий досвід для поглибленого опанування хореографічних творів, що сприятиме особистісному самоудосконаленню майбутнього вчителя у векторі професійної діяльності.

Отже, сформованість художньо-творчого досвіду майбутнього вчителя хореографії має відбуватися в результаті комплексної фахової підготовки, спрямованої на розвиток хореографічного мислення. В ній актуалізується полікультурний вектор пізнання мистецтва, а також художньо-творча діяльність, яка проявляється у прагненні збагачувати й урізноманітнювати власний творчий пошук (виконавський, художньо-аналітичний тощо), а також формується здатність застосовувати власні знання та уміння в майбутній педагогічній творчості.

Ми усвідомлювали, що така робота вимагає тривалого часу, тому в нашому експериментальному дослідженні вона здійснювалася протягом трьох етапів (спонукально-орієнтувального, рефлексивно-інформативного, творчо-комунікативного), кожен з яких мав свою мету і завдання, а також передбачав залучення спеціально визначених педагогічних умов.

На першому етапі були визначені шляхи формування художньо-творчого досвіду студентів-хореографів з різною довузівською підготовкою. Для цього їм були запропоновані нескладні завдання творчого характеру: самостійно, або звертаючись за допомогою до викладача-хореографа, підготувати і виконати танцювальні етюди, які б максимально продемонстрували хореографічний текст (образну пантоміму, виразну пластику тіла, міміку і лексику), розкривали власні виконавсько-пластичні й творчі можливості, демонстрували фахову грамотність та ерудованість у хореографічно-виконавській діяльності, артистизм тощо. Застосування творчих завдань передбачало колективну, парну або індивідуальну діяльність студентів-хореографів, які демонстрували навички постановки

тулуба, ніг, рук, голови; володіння виконавськими техніками та прийомами.

Виконавцям наступних хореографічних етюдів необхідно було показати не тільки техніку виконання, а й *емоції*, наприклад: гнів, страх, радість, здивування. Варіантом

цього завдання було створення засобами хореографії різних образів та розкриття їх характерних особливостей.

За другим завданням педагог запропонував, після розгляду скульптурного або живописного портрету, створити власний *хореографічний образ*. При цьому необхідно було зробити ретельний відбір музичного матеріалу, використовуючи твори українських або зарубіжних композиторів. Зокрема студенти намагалися самостійно визначити: твори яких композиторів, яких жанрів найбільш повно відповідають уявним образам і будуть допомагати їм у творчому вираженні.

Більш складним завданням для студентів стало *створення та виконання безсюжетного етюду*. В номері, в якому немає сюжету, існує цілий каскад технічно складних рухів, вони логічно пов'язуються і складають єдине ціле, єдину розвиваючу фразу або речення. Для виконання цих етюдів студентам пропонувалося підібрати відповідний музичний матеріал, а також використовувати танцювальні пози, жести, лексику за власним бажанням.

На цьому етапі для вивчення нового танцювального матеріалу та його відпрацювання ми пропонували студентам записувати свою роботу на відеокамеру з подальшим переглядом відеоматеріалів. Спільний аналіз помилок, коректні зауваження педагога та самостійний пошук студентами своїх недоліків у виконанні сприяли продуктивній праці на заняттях хореографії. Вони намагалися коригувати свою діяльність і добиватися нових успіхів.

Цікавим завданням для майбутніх фахівців стало створення власної творчо-виконавської візитки «*Моє танцювальне selfie*». Зокрема, майбутніми фахівцями (самостійно або звертаючись за допомогою до викладача з фахових дисциплін) були підготовані й представлені на експертизу своїм товаришам танцювальні образи конкретного характеру людини, які проявлялися у діях та вчинках виконавця відповідно до задуманої драматургії. Крім того, студентам було запропоновано *через імпровізацію хореографічного твору охарактеризувати себе*, тобто виконати етюд таким чином, щоб кожний глядач мав можливість уявити портрет хореографа-виконавця. Під час виконання таких імпровізацій майбутні вчителі хореографії намагалися акцентувати увагу на переважних рисах свого темпераменту і характеру, виконавських й професійних якостях. Після демонстрації етюдів відбувалося колективне обговорення його

особливостей, оригінальності, творчих знахідок, самовираження у процесі виконання хореографічних творів.

В умовах дефіциту навчального часу доцільним виявилось *самостійне виконання студентами інформаційно-пізнавальних завдань*: охарактеризувати історичні етапи розвитку теорії та методики хореографічного навчання; обґрунтувати теоретико-методичні досягнення в галузі хореографії; визначити провідні педагогічні ідеї та принципи роботи А. Ваганової; ознайомитись з основними порадами видатних хореографів Ж. Новера, Р. Захарова, П. Вірського, Л. Цветкової та ін.

Аналіз отриманих відповідей студентів засвідчив доцільність даного напрямку роботи, адже вони ознайомились з працями В. Костровицької «100 уроків класичного танцю», А. Писарева «Школа класичного танцю», Р. Захарова «Искусство балетмейстера», В. Никитина «Модерн-джаз танец», К. Василенка «Лексика українського народно-сценічного танцю», Є. Зайцева «Основи народно-сценічного танцю», Т. Ніколаєва «Історія українського костюма», А. Шевчук «Дитяча хореографія» тощо, і виявили, що виконання різних за складністю інформаційно-пізнавальних завдань творчого спрямування стало основою для розвитку аналітичного мислення, інтелекту, активізації їх творчих можливостей, пізнавальних умінь і навичок.

Експериментальна робота на даному етапі була спрямована на формування у майбутніх фахівців здатності критично оцінювати свої досягнення в галузі балетмейстерської роботи, характеризувати свої можливості й досягнення як хореографа-виконавця, а також визначити і обрати найбільш доцільні засоби подолання існуючих недоліків.

Студенти продемонстрували творчий розвиток у всіх напрямках фахової підготовки і виявили інтерес до здобуття знань з історії, теорії та методики хореографічного навчання. Спрямованість цих завдань не тільки на виконавську, а й на просвітницьку діяльність, зумовила виникнення творчої комунікації між усіма студентами та сприяла формуванню художньо-творчого досвіду майбутніх вчителів хореографії.

Завдання другого етапу експериментальної роботи передбачали формування компетентнісного ставлення студентів до професії хореографа, збагачення студентів знаннями з методики хореографічного навчання з метою підвищення їх виконавського

рівня; активізація естетико-емоційної сфери; розвитку у майбутніх учителів хореографії здатності до рефлексії, що дозволить у майбутньому осмислити свої думки, емоційні стани та виконавські дії.

На даному етапі було з'ясовано, що більшість студентів захоплюються сучасними ритмами, характерними для «джаз-модерн» танців. Коли потрібно було донести ідею танцю до студентів, впливати на їх розум і почуття, ми використовували метод переконання.

Необхідність формування художньо-творчого досвіду студентів на другому етапі знайшла своє відображення у роботі з навчально-творчими завданнями, основною метою яких було *створення творчої ситуації*. Специфічною особливістю творчих завдань є відсутність будь-яких правил, що ведуть до їх вирішення й нашоухують на нові шляхи їх розв'язання.

Робота з творчими завданнями вимагає активного опанування та засвоєння знань та вмінь під час розкриття творчих можливостей студента. Адже він підсвідомо активізує такі важливі для творчості психічні процеси як мислення, творча уява, увага, перетворюючи одні образи на інші.

Творчі завдання наділяють кожного студента можливістю видозмінювати свій результат у процесі розв'язання завдань, відступати від шаблону та одержувати оригінальні творчі продукти. Їх використання на практичних заняттях концертно-сценічного практикуму, мистецтва балетмейстера, постановки концертних номерів тощо, впливає на формування мотиваційної сфери майбутніх педагогів-хореографів, пробуджує потребу в творчості й самовдосконаленні, а також стимулює самостійність й організованість, виховує відповідальність та працелюбність. Прикладами таких індивідуальних навчально-творчих завдань можуть бути: *«Музика підкаже»*, метою якого є формування у студентів навичок імпровізації танцювальних рухів, розвиток музичальності, творчості; *«Вигадай сам»*, який активізує танцювальну творчість, закріплює вміння виконувати танцювальні рухи, виявляє здатність вільно оперувати набутим досвідом в ігрові формі. При цьому ігрові завдання з елементами змагання додають зацікавленості, мотивують до їх вирішення. Адже, як відомо з чисельних наукових психолого-педагогічних досліджень, змагання між учасниками, які виконують спільне завдання, сприяє розвитку творчих сил, підвищує активність та інтерес студентів

до діяльності, а також стимулює відсталих до рівняння успішніших студентів. Ефективність таких форм творчої роботи багато в чому визначається характером взаємин між студентами, а також між студентами та викладачем.

Ще один вид навчально-творчих завдань передбачав *знайомство студентів із творчістю відомих хореографів*, А. Дункан [5; 9], Г. Уланової, М. Есамбаєва, М. Плісецької, М. Цискаридзе тощо, які створювали свій унікальний мінітеатр. Студентам пропонувалося подивитися їх виконання у відеозапису й охарактеризувати виступи, визначаючи особливості пластики, темпераменту, техніки тощо. Виконання цього завдання передбачало інтеграцію знань у різних жанрах хореографічного мистецтва, використання аналогій, асоціацій, художніх узагальнень, емоційно-чуттєвих зусиль.

За свідченням студентів, така форма роботи є цікавою і плідною, адже вчителю хореографії у своїй професійній діяльності доводиться не тільки виконувати хореографічні твори, але й здійснювати їх художньо-педагогічну інтерпретацію.

Іншою можливістю реалізувати себе в специфічній формі творчого завдання було *застосування різних імпровізацій*, під час яких у студентів розвивалися вміння керувати власними емоційними станами, збагачувалася творча уява, мислення, здатність до створення оригінальних ідей. Адже в результаті імпровізації народжується власний витвір мистецтва, виконаний в атмосфері творчої свободи, яка відкриває перед майбутнім педагогом-хореографом нові горизонти на шляху формування та примноження його художньо-творчого досвіду.

Так, досліджуючи проблему розвитку творчої індивідуальності майбутнього вчителя хореографії, Л. Андрощук класифікувала хореографічну імпровізацію таким чином: за кількістю суб'єктів творчої діяльності (групові та індивідуальні); за метою реалізації навчально-виховного процесу (навчальні, розвивальні творчої фантазії та ін.); за характером стимулюючих засобів (образні, музичні, «живий живопис», «жива скульптура», наслідування та ін.); за тематикою (вільна тема, пропонована тема) [1, с. 15].

Відповідно до експериментальної методики на даному етапі студентам було запропоновано розробити ряд творчих завдань, а саме: виконуючи заздалегідь вивчений танцювальний етюд, за командою педагога швидко замінити вивчений рух на інший, або

розучування певної кількості рухів, не залежно від їх походження. Після цього студентам було необхідно впізнати їх національну приналежність, вибрати рухи однієї національності, доповнити їх своїми рухами й на цій основі створити етюд.

Аналізуючи представлені студентами завдання ми побачили, що вони уважно ставляться до рефлексії власних досягнень і невдач, намагаються визначати проблеми у навчанні та інтерпретації хореографічних творів. Разом з тим, більшість з них ще потребує значної допомоги педагога.

Студенти в експериментальній роботі на даному етапі провели конструктивне обговорення з товаришами і викладачами різних (нерідко суперечливих) думок стосовно феномену інтерпретації хореографічних творів, намагалися довести свою позицію на конкретних прикладах, а також визначили і обирали найбільш доцільні засоби подолання існуючих недоліків.

Основою третього (*творчо-комунікативного*) етапу формувального експерименту стало розширення, поглиблення та закріплення творчих умінь і навичок, набутих на перших двох етапах експерименту. Відповідно до мети нашого дослідження передбачалося продовжити вивчення методичної літератури з питань хореографічної підготовки, в якій основна увага приділялася проблемі художньо-творчого становлення фахівця, ускладнення танцювальної лексики, що зумовило зростання обсягу та інтенсивності навантажень, розширився структурний склад танцювальних рухів. Різносторонню хореографічну підготовку студенти отримали переглядаючи мультимедійні відео-уроки, фільми, присвячені балетним виставам і видатним танцівникам, майстер-класи тощо.

Завдяки *принципу поєднання традицій і новаторства* на третьому етапі було продовжено оволодіння навичками поєднання хореографічного мистецтва з музикою, що сприяє симфонізації танцю, а з драмою - поглибленню драматичної дієвості танцю і пантоміми. Навчання мистецтву танцю вимагає від педагога ґрунтовних знань народних традицій, постійного прагнення до оновлення танцювальних форм і стилів, створення нових технік та композицій для концертно-сценічної діяльності.

Дієвим на даному етапі стало використання методу наслідування майстрів, який описаний професором О. Щолоковою у роботі «Основи професійної художньо-естетичної підготовки майбутнього вчителя» [8]. Цей метод став змістовим

продовженням попередніх завдань, адже передбачав ознайомлення, вивчення та аналіз творчості видатних хореографів. Зусилля студентів зосереджувались на оволодінні такими вміннями і навичками: максимально розвивати природні здібності танцівника, стимулювання мотивації, поєднання теоретичних знань із практичною діяльністю, засвоєння танцювальної лексики і манери виконання, застосування аудіовізуальних засобів, ілюстративно-художніх матеріалів у концертно-сценічній діяльності.

Особлива увага на даному етапі також приділялася художньо-творчим завданням, які вимагали самостійного вирішення. Прикладом такого завдання стало створення танцю на основі народних традицій засобами театралізації. Студенти могли самостійно розподілити ролі, створити драматургію танцю, зробити сценічне оформлення і декорації, підібрати костюми. Сюжети для танців пропонувалося вибирати з джерел народної художньої творчості, наприклад, свята чи обряди (Стрітення, Івана Купала, коляда, веснянки – Україна, дожинки, кудельниці – Білорусія, Мерцишор – Румунія), тощо. Танець розвивається, відображаючи еволюцію життя людей, як складний процес перетворення традицій, доповнення їх новими елементами.

Для ускладнення завдання студентам пропонувалося стилізувати свій хореографічний номер. Стилізація народного танцю, полягає в умінні грамотно поєднувати сучасні, акробатичні рухи і трюки з істинно народними рухами [3]. При цьому оцінювалися: відповідність танцювальної лексики, костюма та музичного оформлення; оригінальність сюжету та стилізації; передача художнього образу, характеру та манери танцю; техніка виконання, акторська майстерність, артистизм. Це завдання дає можливість виконавцю повністю проявити свою творчість і креативність, втілити найсміливіші балетмейстерські ідеї. Презентація усіх завдань супроводжувалася створенням власної концепції виконання. Студенти висловлювали свої думки, щодо художніх й позахудожніх асоціацій, які виникали у них у процесі інтерпретації хореографічних творів.

У даному випадку ми користувалися позицією А. Славської [7], яка розглядає ознаки індивідуальних особливостей інтерпретування у таких своєрідних дихотомічних зв'язках: абстрактність-конкретність, суб'єктивізм-об'єктивізм, контекстність-фрагментарність тощо.

Важливо зазначити, що представлені пари зв'язків студенти використовували для побудови виконавської інтерпретації як хореографічних творів відомих митців, так і власних композицій. Використання таких понять допомогло студентам більш ґрунтовно підходити до інтерпретації хореографічного твору: не зупинятися на усталених прикладах, а здійснювати самостійну інтерпретаційну роботу під час підготовки власних хореографічних проєктів.

Великого значення на цьому етапі надавалось самостійній роботі, яка є однією з складових формування художньо-творчого досвіду студентів. Якщо на перших двох етапах ця роботи відбувалася з постійною консультацією педагога, то на третьому етапі студентам була надана повна самостійність як у виборі музики, сюжету, так і методів опрацювання танцювального номера.

Для домашніх завдань студентам пропонувалося підготувати хореографічні композиції з використанням літературного першоджерела (казки, легенди, пісні), народних свят та традицій. Для цього їм необхідно було зробити ретельний відбір характерних образів, персонажів, а також підібрати відповідну музику, лексику, костюми, реквізит тощо.

Аналіз результатів дослідно-експериментальної роботи на цьому етапі показав, що включення студентів у різні види виконавської та балетмейстерської діяльності завдяки використанню творчих завдань, а також системність і послідовність у вивченні навчально-методичної та мемуарної літератури з проблем хореографії сприяли залученню до національно-культурних цінностей, підвищенню працездатності, що забезпечує цілеспрямований розвиток життєво-важливих духовних, інтелектуальних і виконавських умінь для сформованості їх художньо-творчого досвіду. Разом з цим у процесі творчої діяльності студентів-хореографів, збагачувався мистецький тезаурус, активізувалися виконавські якості фахового спрямування, покращилися уміння фахового спілкування, розширилася комунікативно-емоційна сфера, реалізувались їх творчі та педагогічні ідеї.

Висновки. Проведене експериментальне дослідження показало, що майбутні вчителі хореографії навчилися використовувати власний творчий потенціал у різних видах художньо-педагогічної діяльності. В їх діях зросла частка самостійності та

відповідальності за результати своєї навчальної роботи, активізувався інтелектуальний потенціал, збагатилась їх хореографічна культура.

Виконання художньо-творчих завдань різного плану сприяло підвищенню якості хореографічного навчання, що в свою чергу посприяло підвищенню рівня фахової компетентності студентів. Студенти почали розуміти важливість набутих знань для своєї майбутньої професійної діяльності. Вони стали більш вільно використовувати їх у наступних балетмейстерських роботах та творчих проектах, зрозуміли важливість постійного поповнення своїх знань для професійного зростання.

Таким чином, завдяки застосуванню творчих завдань і активних методів навчання навчальна діяльність студентів набула універсального характеру. В ній поєдналися інформаційна, освітня, дослідницька і праксеологічна функції, які дозволили організувати фахове навчання майбутніх педагогів-хореографів таким чином, щоб пролонговане формування їх досвіду в галузі художньо-творчої діяльності стало каталізатором якості освіти у вищому навчальному закладі.

References

1. Androshchuk L. M. *Tantsyval'na improvizatsiya yak zasib rozvytku tvorchoyi osobystosti maybutn'oho vchytelya khoreohrafiyi* [Dance improvisation as a means of developing the creative personality of a future choreography teacher]. URI : <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/1571/1/%.pdf>.

2. Hyl'manov S. *Tvorcheskaya yndyvdydual'nost' uchytelya: uchebnoe posobyе* [Creative personality of the teacher: tutorial]. Tyumen, 1975. 167 p.

3. Zakharov V. M. *Sovremennaya kontseptsyya razvytyya russkoy narodnoy khoreohrafyy v kontekste ustnogo tvorchestva i khudozh. promyslov* [The modern concept of the development of Russian folk choreography: in the context of oral creativity and artistic crafts] : avtoref. dys. kand. spets. 24.00.01. Mynsk, 2003. 43 p.

4. Zyazyun I. A. *Estetychni zasady rozvytku tvorchoyi osobystosti. Mystetstvo u rozvytku osobystosti* [Art in the development of specialties] : monohrafiia. Chernivtsi : Zelena Bukovina, 2006.

5. Pet'ko L. V. *Anhliys'ka mova dlya studentiv-khoreohrafiv. Dydaktychnyy material dlya praktychnykh zanyat' ta samostiynoyi roboty studentiv z inozemnoyi movy zi spetsial'nosti 6.020202 «Khoreohrafiya» : navch. posibnyk dlya studentiv ta vykladachiv VNZ* [English for choreographers. Didactic material for practical classes and independent work of students in a foreign language in the specialty 6.020202 "Choreography"]. Kyiv : Talkom, 2016. 169 p. : il., portr.

6. Pet'ko L. V. *Estetychni priorytety studentiv ta vykhovannya estetychnoyi kul'tury maybutnikh khoreohrafiv* [Aesthetic priorities of students and education of aesthetic culture of

future choreographers]. *Pedahohichnyy al'manakh* : zb. nauk. pr. Kherson : KVNZ "Khersons'ka akademiya neperervnoyi osvity", 2017. Vol. 34. Pp. 35–41.

7. Slavskaya A. N. *Lychnost kak subekt interpretatsyy* [Personality as a subject of interpretation]. Dubna: Fenyks, 240 p

8. Shcholokova O. P. *Kontseptual'ni zasady suchasnoyi mystets'ko-pedahohichnoyi osvity v Ukrayini* [Conceptual principles of modern art and pedagogical education in Ukraine.]. *Mystetska osvita u vymirakh suchasnosti: problemy teorii ta praktyky*. 2014. Pp. 22–47.

9. Pet'ko Lyudmila, Shpota Yevgenia. Isadora Duncan and Sergey Esenin. *Intellectual Archive*. 2014. January. Volume 3. Number 1. Toronto : Shiny Word Corp. Pp. 82–88.

Translation of the Title, Abstract and References to the Author's Language

УДК 378.016-051:793.3

Максименко В. І., Щолокова О. П. Методика формування художньо-творчого досвіду майбутнього вчителя хореографії у процесі фахового навчання.

Представлено експериментальне дослідження, спрямоване на формування художньо-творчого досвіду майбутнього вчителя хореографії в процесі фахової підготовки. Зазначається, що на сучасному розвитку мистецької освіти та оновлення її змістової сторони особливої уваги заслуговують питання щодо переосмислення суспільного призначення професії вчителя хореографії, оскільки саме він здатний творчо впроваджувати соціально-значущі новації і мобільно реагувати на культурні вимоги часу. Підкреслюється, що формування художньо-творчого досвіду необхідно спрямувати на розвиток у майбутнього вчителя хореографії потреби у спілкуванні з творами мистецтва через сприймання та виконавську інтерпретацію, а також ціннісне ставлення до них; вмотивоване набуття знань в галузі хореографічного мистецтва та особливостей його виразних засобів як основи для створення хореографічних образів; розвиток здатності сприймати художні образи в галузі хореографічного мистецтва та умінь свідомо застосовувати набутий художньо-творчий досвід для поглибленого опанування хореографічних творів, що сприятиме особистісному удосконаленню майбутнього вчителя у векторі професійної діяльності. Урахування окреслених особливостей вимагає ефективного використання творчих завдань і активних методів, їх розкриття як засобу удосконалення і оптимізації процесу фахового навчання.

Ключові слова: мистецька освіта, студент-хореограф, виконавська діяльність, фахова підготовка, художньо-творчі завдання, методи.

Література

1. Андрощук Л. М. Танцювальна імпровізація як засіб розвитку творчої особистості майбутнього вчителя хореографії. URI : <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/1571/1/%.pdf>.

2. Гильманов С. Творческая индивидуальность учителя: учебное пособие. Тюмень. 1995. 167 с.

3. Захаров В. М. Современная концепция развития русской народной хореографии: (В контексте устного творчества и худож. промыслов) : автореф. дис. канд. культурологии : спец. 24.00.01. Минск, 2003. 43 с.

4. Зязюн І. А. Естетичні засади розвитку творчої особистості // Мистецтво у розвитку особистості : монографія / за ред. Н. Г. Нічкало. Чернівці : Зелена Буковина. 2006.
5. Петько Л. В. Англійська мова для студентів-хореографів. Дидактичний матеріал для практичних занять та самостійної роботи студентів з іноземної мови зі спеціальності 6.020202 «Хореографія» : навч. посібник для студентів та викладачів ВНЗ. Київ : Талком, 2016. 169 с. : іл., портр.
6. Петько Л. В. Естетичні пріоритети студентів та виховання естетичної культури майбутніх хореографів. *Педагогічний альманах* : зб. наук. пр. ; редкол. В. В. Кузьменко та ін. Херсон : КВНЗ "Херсонська академія неперервної освіти", 2017. Вип. 34. С. 35–41.
7. Славская А. Н. Личность как субъект интерпретации. Дубна : Феникс+. 2002. 240 с.
8. Щолокова О. П. Концептуальні засади сучасної мистецько-педагогічної освіти в Україні. *Мистецька освіта у вимірах сучасності: проблеми теорії та практики*. Дніпропетровськ, 2014. С. 22–47 с.
9. Pet'ko Lyudmila, Shpota Yevgenia. Isadora Duncan and Sergey Esenin. *Intellectual Archive*. 2014.— January. Volume 3. Number 1. Toronto: Shiny Word Corp. Pp. 82–88.

Monitoring of the Development Potential of Educational Services in General Secondary Education Institutions

Zvarych Hanna

*Head deputy of the Department of Education and Science
Ternopil Regional State Administration (Ternopil, Ukraine)*

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4120-5729>

Abstract

The article considers the results of scientific research on the problem of monitoring the quality of educational services, as well as analyzes and summarizes the important parameters of such monitoring. The activities of educational institution have many components and aspects. Proposed to develop integrated indicators of the quality of educational services, which would combine many factors of educational activities and reflect the central goal of the educational process – the development of the child's personality. The author writes that comprehensive personal development is the main goal of educational activities, so such an integral criteria for the quality of educational services can be the development potential of the educational process in educational institutions. The article considers the system of students' skills, abilities, personal and mental qualities, which provide an opportunity to successfully acquire the necessary school knowledge and skills. They are considered as indicators and manifestations of effective developmental effect of the educational process on the student's personality. They characterize the development potential of educational services. Described the following types of universal learning activities: *cognitive* (ability to learn, logical thinking, etc.), *communicative* (social competence, ability to communicate, etc.), *regulatory* (goal setting, planning, etc.), *personal* (provide value-semantic and moral-ethical orientations of students). Criteria and levels for assessing the development potential of educational services were presented.

Key words: monitoring of quality of educational services, development potential, universal educational actions, cognitive actions, regulatory activity.

Постановка проблеми. Питання оцінювання рівню менеджменту освіти, підвищення якості надання освітніх послуг й рівня навчально-виховного процесу в цілому були та залишаються дуже актуальними для сучасної української освітньої науки і практики. Як зазначається в Рекомендаціях до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти: «Головною метою освітньої діяльності закладу загальної середньої освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства. Досягти даної мети можна, забезпечивши високий рівень якості освіти. Як забезпечити високу якість у закладі освіти, діяльність якого багатокomпонентна і побудована на різних механізмах взаємодії?» [1, с. 2]. Відповідаючи на це питання, ми пропонуємо виробити інтегральні показники якості освітніх послуг, які б об'єднували багато факторів, аспектів, компонентів освітньої діяльності та виводили на центрального суб'єкта й, одночасно, об'єкта освітнього процесу та на його центральну мету – на особистість дитини. Саме цього вимагає людиноцентрична парадигма освіти,

розроблена В. Г. Кременем [5], в якій закладена загальна канва для визначення базових критеріїв ефективності освітянського процесу. Таким інтегральним критерієм, якщо виходити з всебічного розвитку особистості як головної мети освітньої діяльності, може бути розвивальний потенціал освітнього процесу у ЗЗСО.

Ми пропонуємо виокремити серед найбільш загальних аспектів, які визначають рівень розвитку розвивального потенціалу освітніх послуг такі, як орієнтація освітнього процесу на розвиток суб'єктності учнів, на педагогіку співробітництва і співпрацю між учителем і учнем, спрямованість змісту навчальних послуг на інноваційне творче навчання, виховання в учнів креативних особистісних рис і творчого мислення, готовність педагога до інноваційної педагогічної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розглянемо докладніше систему навичок, дій, особистісних і розумових якостей учня, які надають можливість успішно засвоювати необхідні шкільні знання і вміння, й можуть розглядатися як показники і прояви розвиваючої дії освітнього процесу на особистість учня.

Такий комплекс різних навчально-пізнавальних навичок і способів дій школярів, які забезпечують здатність самостійно засвоювати нові вміння та знання, отримав в психолого-педагогічній літературі назву *універсальних навчальних дій*. *Універсальні навчальні дії (УНД)* – базовий елемент вміння вчитися; сукупність способів дій учня і навичок навчальної роботи, що забезпечують можливість самостійно розвиватися і вдосконалюватися в напрямку бажаного соціального досвіду протягом усього життя. Це узагальнені дії, що відкривають можливість широкої орієнтації учнів, – як в різних предметних областях, так і в будові самої навчальної діяльності, включаючи усвідомлення учнями її цільової спрямованості, ціннісно-сміслових і операціональних характеристик [4; 11; 12; 13; 14].

Теоретико-методологічною основою поняття є діяльнісний підхід, який базується на положеннях наукової школи О. Н. Леонтьєва [6], Д. Б. Ельконіна [10], П. Я. Гальперіна [2], В. В. Давидова [3], В. В. Репкіна [9], С. Д. Максименка [7]. В даному підході найбільш повно розкрито основні психолого-педагогічні умови і механізми процесу засвоєння знань, формування картини світу, а також загальна структура навчальної діяльності учнів, де УНД є одним з ключових понять в теорії розвиваючого навчання Д. Б. Ельконіна і В. В. Давидова.

Метою статті є аналіз теоретичних і практичних передумов моніторингу такого інтегрального показника якості освітніх послуг, як розвивальний потенціал освітнього процесу, та обґрунтування змісту і структури моніторингової методики вимірювання цього важливого аспекту освітянської діяльності у ЗЗСО. До першочергових **завдань** дослідження належать: 1) вироблення системи об'єктивних критеріїв оцінювання й моніторингу розвивального потенціалу освітнього процесу; 2) подальша конкретизація принципів та інструментів моніторингу цього явища у вигляді експертної методики.

Теоретичні основи дослідження. УНД в освітньому процесі школи виступають в якості особистісних і метапредметних результатів освоєння учнями основної освітньої програми відповідного рівня загальної освіти (початкової, основної, середньої). Існують певні відмінності формування УНД в початкових класах, в середній ланці і старшій школі, пов'язані з віковими особливостями учнів, зміною цільових орієнтирів і характеру навчальної діяльності, перенесенням пріоритетів.

Зазначимо, що одною з найбільш важливих і неодмінних умов формування УНД на всіх щаблях освіти є забезпечення наступності в освоєнні учнями універсальних навчальних дій. Провідну роль у формуванні УНД також грає підбір змісту, розробка конкретного набору найбільш ефективних, яскравих і цікавих для учнів навчальних завдань.

До функцій універсальних навчальних дій відносяться: 1) забезпечення можливостей учня самостійно здійснювати таку дію як навчання, ставити перед собою навчальні цілі, шукати і використовувати необхідні засоби і способи їх досягнення, контролювати й оцінювати процес і результати діяльності; 2) створення умов для гармонійного розвитку особистості і її самореалізації на основі готовності до безперервної освіти, необхідність якої обумовлена полікультурністю суспільства і високою професійною мобільністю; 3) забезпечення успішного засвоєння знань, умінь і навичок і формування компетентностей в будь-якій предметній області.

Тож оволодіння учнями універсальними навчальними діями відбувається в контексті різних навчальних предметів і, врешті-решт, веде до формування здатності самостійно успішно засвоювати нові знання, вміння і компетентності, включаючи самостійну організацію процесу засвоєння, тобто вміння вчитися.

Методи дослідження. У процесі дослідження використовувались *теоретичні методи*: вивчення, аналіз, систематизація та узагальнення наукової і методичної літератури, в якій висвітлений комплекс зазначених освітньо-наукових проблем; застосовувався *метод системного аналізу і моніторингу інтегрального показника ефективності освітньої діяльності*: розвивального потенціалу освітніх послуг; вивчалися специфічні типологічні прояви розвивального потенціалу та УНД як його складових тощо.

Результати дослідження. Аналіз літератури з питання, самостійні дослідження дозволили виділити наступні види універсальних навчальних дій: 1) *пізнавальні*, які мають такі різновиди: *загальні навчальні дії* (вміння поставити навчальну задачу, вибрати способи і знайти інформацію для її вирішення, вміти працювати з інформацією, структурувати отримані знання); *логічні навчальні дії* (вміння аналізувати і синтезувати нові знання, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, доводити свої судження; вибудовування логічного плану дій; постановка гіпотези, її обґрунтування; доведення. Логічні навчальні дії сприяють створенню школярами самостійних варіантів вирішення різних завдань пошукового та творчого виду); *постановка і вирішення проблеми* (вміння сформулювати проблему і знайти спосіб її вирішення); *знаково-символічні дії* (моделювання і перетворення моделі). До них відносяться: моделювання; символічні дії; зміна моделі для виявлення загальних закономірностей, що стосуються певної предметної області.

2) *Комунікативні* – забезпечують соціальну компетентність та усвідомлену орієнтацію на позицію інших людей, перш за все партнера по спілкуванню або навчанню, та вміння слухати й вступати у діалог, брати участь у колективному обговоренні проблем, інтегруватися в групу однолітків, настроїти продуктивну взаємодію і співробітництво із однокласниками і вчителями.

3) *Регулятивні* – цілепокладання, планування, коригування плану; контроль у формі порівняння способу дії и його результату; оцінка, вольова саморегуляція.

4) *Особистісні* – забезпечують ціннісно-сміслову орієнтацію учнів (вміння співвідносити вчинки і події з прийнятими етичними принципами, знання моральних норм і вміння виділити моральний аспект поведінки), а також орієнтацію в соціальних ролях і міжособистісних відносинах [4].

Систематизуємо основні прояви кожної із УНД у табл. 1. А також зведемо все сказане вище стосовно розвивального потенціалу освітніх послуг у табл. 2 «Критерії оцінювання розвивального потенціалу освітніх послуг», в якій розкриємо зміст кожного з рівнів розвитку універсальних навчальних дій.

Отже, розробивши **критерії оцінювання розвивального потенціалу освітніх послуг**, представлені у табл. 2, ми отримали методичний інструментарій для моніторингу такого інтегрального показника якості освітнього процесу у школі, як розвивальний потенціал освітніх послуг.

Крім того, на основі наведених у табл. 2 структури, змісту і критеріїв рівнів розвитку УНД визначаються рівні розвитку розвивального потенціалу освітніх послуг: високий, середній та низький, який підраховується на підставі розподілу загальної суми балів по рівнях розвитку УНД. Ці експертні дії відбуваються за допомогою розробленої нами авторської методики «Експертна карта оцінювання розвивального потенціалу освітніх послуг» представлена на таблиці 3. Зауважимо, що «Експертна карта» створена на основі скороченого, стислого варіанту табл. 2.

Таблиця 1

Універсальні навчальні дії (УНД)

Особистісні УНД	Комунікативні УНД
Самовизначення (мотивація учіння, формування основ громадянської ідентичності особистості). Смислотворення («яке значення, зміст має для мене учіння», і вміння знаходити відповіді на це питання). Морально-етичне оцінювання (оцінювання засвоєного змісту, виходячи з соціальних та особистісних цінностей, які забезпечують особистісний моральний вибір).	Планування (визначення цілі, функцій учасників, способів взаємодії). Постановка питань (ініціативна співпраця у пошуці і зборі інформації). Вирішення конфліктів (вияв, ідентифікація проблеми, пошук і оцінка альтернативних способів вирішення конфлікту, прийняття рішення і його реалізація). Управління поведінкою партнера (контроль, корекція, оцінка дій партнера, уміння з достатньою повнотою і точністю виражати свої думки).
Пізнавальні УНД	Регулятивні УНД
Загальнонавчальні – формування пізнавальної цілі; – пошук і виділення інформації; – знаково-символічні; – моделювання; Логічні	Цілепокладання (постановка навчальної задачі на основі співвіднесення того, що вже відомо і засвоєно учнями, і того, що ще невідомо). Планування (визначення послідовності проміжних цілей з врахуванням кінцевого

<ul style="list-style-type: none"> – аналіз з ціллю виділення ознак (істотних, неістотних); – синтез як складання цілого з частин, заповнюючи відсутні компоненти; – вибір підстав і критеріїв для порівнювання, серіації, класифікації об'єктів; – підведення під поняття, виведення наслідків; – встановлення причинно-наслідкових зв'язків; – побудова логічного ланцюга роздумів; – доказ; – висування гіпотез та їх обґрунтування. <p>Дії з постановки і вирішення проблем:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулювання проблеми; – самостійне створення способів вирішення проблем творчого та пошукового характеру. 	<p>результату; складання плану і послідовності дій).</p> <p>Прогнозування (передбачення результатів рівня засвоєння, його тимчасових характеристик).</p> <p>Контроль (у формі звірення способу дій і його результату з заданим еталоном з метою виявлення відхилень і відмінностей від еталону).</p> <p>Корекція (внесення необхідних доповнень і коректив до плану і способу дії у випадку розходження еталону, реальної дії і її продукту).</p> <p>Оцінка (виділення і усвідомлення учнями того, що вже засвоєно і що ще підлягає засвоєнню, усвідомлення якості та рівня засвоєння).</p> <p>Вольова саморегуляція (здатність до мобілізації сил та енергії; здатність до вольового зусилля – до вибору в ситуації мотиваційного конфлікту і до подолання перешкод).</p>
---	---

За допомогою цього інструменту вимірювання ми проаналізували 85 ЗЗСО з метою встановити, який рівень розвивального потенціалу освітніх послуг вони мають, і отримали наступний розподіл: 1) *низький* інтегральний показник розвивального потенціалу освітніх послуг – 19 %; 2) *середній* інтегральний

Таблиця 2

Критерії оцінювання розвивального потенціалу освітніх послуг

Види УНД Рівні прояву УНД	Пізнавальні УНД	Комунікативні УНД	Регулятивні УНД	Особистісн і УНД
Високий Індекс 3	Поряд із розвиненим лінійним логічним мисленням сильне нелінійне креативне мислення. Крім відтворення і варіювання яскраво виражена здатність до перебудови знань, до	Діалогічність, творча атмосфера, у колективі організована розподілена творча діяльність; вміння слухати	Висока самостійність і відповідальне відношення до дорученої справи, не потребує опіки, «підштовхуван	Висока пізнавальна активність учня і пізнавальна ініціатива («ініціативний рівень»)

	комбінування, реконструювання, аналогізування, зближення віддалених ідей тощо. Вміння самостійно поставити навчальну задачу, вибрати способи і знайти інформацію для її вирішення	й вступати у діалог, брати участь у колективному обговоренні проблем, інтегруватися в групу однолітків, настроїти продуктивну взаємодію і співробітництво із однокласниками і вчителями; комунікація «учень-вчитель» горизонтальна	«підстьобування», висока цілеспрямованість; автономна стадія моральної поведінки	
Середній Індекс 2	Відтворення, варіювання знань, переніс, розвинене лінійне логічне мислення, індуктивні і дедуктивні операції. Вчитель ставить задачу, знайомить із способами і інформацією для її вирішення. Вміння вирішити задачу за цих умов. Вміння аналізувати, працювати з інформацією, структурувати отримані знання	Вчитель домінує, але заохочує учня до співробітництва і діалогу, поступово послаблюючи домінування по мірі розвитку суб'єктності учня; комунікація «учень-вчитель» вертикально-горизонтальна; вміння слухати й вступати у діалог, брати участь у колективному обговоренні проблем, інтегруватися в групу однолітків, настроїти продуктивну	Самостійність знижена, учень звертається за допомогою до педагога або батьків, чекає вказівок від дорослих, які старанно виконує; цілепокладання потребує опікування з боку дорослих; конвенційна стадія моральної поведінки	Виконавський, старанність, завдання виконуються «від» і «до», але без ініціативи («виконавський рівень»)

		взаємодію і співробітництво із однокласниками і вчителями тощо		
Низький Індекс 1	Часткове відтворення за зразком, слабе логічне мислення, слабкі операції індукції і дедукції, аналізу і синтезу. Невміння впоратися із задачею.	Невміння слухати й вступати у діалог, брати участь у колективному обговоренні проблем, інтегруватися в групу однолітків, настроїти продуктивну взаємодію і співробітництво із однокласниками і вчителями; комунікація «учень-вчитель» вертикальна із жорстким домінуванням вчителя (бо учень не готовий до інших стосунків)	Відсутності здатності вирішувати проблему без відповідних вказівок, учень потребує жорсткого контролю і «підштовхування»; проявляє негативізм у поведінці; цілі ставить лише ситуативні; доморальна (інструментальна) стадія моральної поведінки	Пасивність в учбовому процесі, що доходить до повної байдужості, ніякого інтересу до знань, відсутність старанності в ході виконання («пасивний рівень»)
Інтегральний показник розвивального потенціалу освітніх послуг $A+B+C+D=$	A	B	C	D

Експертна карта оцінювання розвивального потенціалу освітніх послуг ЗЗСО

ЗЗСО №__ місто (село, снт)_____

Види УНД Рівні прояву УНД	Пізнавальні УНД А	Комунікативні УНД В	Регулятивні УНД С	Особисті сні УНД D
Високий індекс = 3				
Середній індекс = 2				
Низький індекс = 1				
Інтегральний показник розвивального потенціалу освітніх послуг $A+B+C+D=$	Високий інтегральний показник, діапазон балів 10-12	Середній інтегральний показник, діапазон балів 7-9	Низький інтегральний показник, діапазон балів 4-6	

показник розвивального потенціалу освітніх послуг – 63 %; 3) *високий* інтегральний показник розвивального потенціалу освітніх послуг – 18 %.

Як бачимо, найбільш вагомо представленим виявилися навчальні заклади із середнім інтегральним показником.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, питома вага ЗЗСО із конструктивним розвивальним потенціалом освіти, куди входять середній і високий рівні, виявилася абсолютно переважаючою – 81 %. Але, не дивлячись на цей, в цілому позитивний показник, існують великі резерви для покращення якості освітніх послуг у напрямку підвищення ваги ЗЗСО із високим розвивальним потенціалом за рахунок підсилення в змісті освітнього процесу творчих компонентів. Також необхідно використати ті фактори, які дозволять підвищити якість навчального процесу й суттєво зменшити серед них долю ЗЗСО із низьким інтегральним показником розвивального потенціалу.

Разом із тим, серед *перспектив наших подальших досліджень* стоїть завдання дослідити і систематизувати фактори покращення якості освітніх послуг.

References

1. Bobrovskiy M. V., Horbachov S. I., Zaplotynska O. O. *Rekomendatsii do pobudovy vnutrishnoi systemy zabezpechennia yakosti osvity u zakladi zahalnoi serednoi osvity* [Recommendations for building an internal system for ensuring the quality of education in general secondary education]. Kyiv : Derzhavna sluzhba yakosti osvity, 2019. 240 p.
2. Halperyn P. Ya. *Metody obucheniya i umstvennoe razvitie rebenka* [Teaching methods and mental development of the child]. Moskva, 1985.
3. Davydov V. V. *Teoriya razvivaiushcheho obucheniya* [Developmental learning theory]. Moskva, 1996.
4. *Kak proektyrovat unyversalnye uchebnye deistviya v nachalnoi shkole: ot deistviya k mysli* [How to Design Universal Learning Activities in Primary School: From Action to Thought] : posobyie dlia uchitelia / [A. H. Asmolov i dr.]. Moskva : Prosveshchenie, 2008. 172 p.
5. Kremen V. H. *Osobystisno-rozvyvalne navchannia yak naukovyi priorytet* [Personality and developmental learning as a scientific priority]. *Ridna shkola*. 1998. No. 11. Pp. 25–28.
6. Leontev A. N. *Lektii po obshchei psikhologii* [General Psychology Lectures]. Moskwa, 2001.
7. Maksymenko S. D. *Psikhologhiia v sotsialnii ta pedahohichnii praktytsi. Metodolohiia. Metody. Prohramy. Protsedury* [Psychology in social and pedagogical practice]. Kyiv : Naukova dumka. 1999.
8. Moliako V. A. *Psikhologhiya resheniya shkolnykamy tvorcheskykh zadach* [Psychology of solving creative problems by schoolchildren]. Kyiv : Radianska shkola. 1983. 94 p.
9. Repkyn V. V., Repkyna N. V. *Razvyvaiushchee obucheniye: teoriya i praktika* [Developmental education: theory and practice]. Tomsk, 1997.
10. El'konin D. B. *Psikhologiya razvitiya* [Psychology of development] : ucheb. posobiye dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy. Moskwa, 2001.
11. Didur N., Matviienko O. The modern condition of forming sociocultural competence in future elementary school teachers. *Intellectual Archive*. – Toronto : Shiny Word. Corp. (Canada), 2017. Vol. 6. No. 6. Pp. 103–112.
12. Pet'ko L.V. Development of students' cognitive activity in foreign language teaching by using analogy method // Actual problems of globalization: Collection of scientific articles. – Midas S.A., Thessaloniki, Greece, 2016. P. 232–237.
13. Pet'ko L. Priorities for the development of the Ukrainian national idea and the upbringing students of this modern era. *Intellectual Archive*. Toronto : Shiny Word.Corp. (Canada), 2017. Vol. 6. No. 5, September/October. Pp. 59–78.
14. Ternopil'ska V. I., Brovko K. A. Corporate culture of personality: psychological aspects. Topical issues of contemporary science: Collection of scientific articles. C.E.I.M., Valencia, Venezuela, 2017. Pp. 176–178.

Анотація

УДК 37.017

Зварич Ганна. Моніторинг розвивального потенціалу освітніх послуг у закладах загальної середньої освіти.

Представлено результати наукових досліджень з проблеми моніторингу якості освітніх послуг. Проаналізовано й узагальнено важливі параметри такого моніторингу. Проаналізовано питання стосовно вимірювання якості освітніх послуг в освітньому закладі. Запропоновано розроблені інтегральні показники якості освітніх послуг, які б об'єднували багато факторів освітньої діяльності та відбивали центральну мету освітнього процесу – розвиток особистості дитини. Висвітлено систему навичок, умінь, особистісних і розумових якостей учня, які надають можливість успішно засвоювати необхідні шкільні знання і вміння, і розглядаються як показники прояву ефективної розвиваючої дії освітнього процесу на особистість учня, що характеризують розвивальний потенціал освітніх послуг. Виокремлено види універсальних навчальних дій: *пізнавальні* (вміння вчитися, логічно мислити тощо), *комунікативні* (соціальна компетентність, вміння спілкуватися і таке інше), *регулятивні* (цілепокладання, планування тощо), *особистісні* (забезпечують ціннісно-сміслові й морально-етичні орієнтації учнів). Розроблено критерії і рівні оцінювання розвивального потенціалу освітніх послуг. Отримано методичний інструментарій для моніторингу цього інтегрального показника.

Ключові слова: моніторинг якості освітніх послуг, розвивальний потенціал, універсальні навчальні дії, пізнавальні дії, регулятивна діяльність.

Література

1. Бобровський М. В., Горбачов С. І., Заплотинська О. О. Рекомендації до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти. Київ : Державна служба якості освіти, 2019. 240 с.
2. Гальперин П. Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. Москва, 1985.
3. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. Москва, 1996.
4. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов и др.]. Москва : Просвещение, 2008. 172 с.
5. Кремень В. Г. Особистісно-розвивальне навчання як науковий пріоритет. *Рідна школа*. 1998. № 11. С. 25–28.
6. Леонтьев А. Н. Лекции по общей психологии. Москва, 2001.
7. Максименко С. Д. Психологія в соціальній та педагогічній практиці. Методологія. Методи. Програми. Процедури. Київ : Наукова думка. 1999.
8. Моляко В. А. *Психология решения школьниками творческих задач*. Київ : Радянська школа, 1983. 94 с.

9. Репкин В. В., Репкина Н. В. Развивающее обучение: теория и практика. Томск, 1997.
10. Эльконин Д. Б. Психология развития : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Москва, 2001.
11. Didur N., Matviienko O. The modern condition of forming sociocultural competence in future elementary school teachers. *Intellectual Archive*. Toronto : Shiny Word. Corp. (Canada), 2017. Vol. 6. No. 6. Pp. 103–112.
12. Pet'ko L. V. Development of students' cognitive activity in foreign language teaching by using analogy method // Actual problems of globalization: Collection of scientific articles. – Midas S.A., Thessaloniki, Greece, 2016. P. 232–237.
13. Pet'ko L. Priorities for the development of the Ukrainian national idea and the upbringing students of this modern era. *Intellectual Archive*. Toronto : Shiny Word.Corp. (Canada), 2017. Vol. 6. No. 5, September/October. Pp. 59–78.
14. Ternopilska V. I., Brovko K. A. Corporate culture of personality: psychological aspects. Topical issues of contemporary science: Collection of scientific articles. C.E.I.M., Valencia, Venezuela, 2017. Pp. 176–178.

Forming of Communicative and Communication Competence in Future Specialists of Vocational Education in Virtual Learning Environment of Computer Science Discipline

Yashanov Serhii

*Doctor of Pedagogical Sciences, Full Professor
Dragomanov National Pedagogical University (Ukraine, Kyiv)*

Bidenko Eugene

*Senior lecturer
Dragomanov National Pedagogical University (Ukraine, Kyiv)*

Nazarenko Viktor

*Postgraduate
Dragomanov National Pedagogical University (Ukraine, Kyiv)*

Abstract

The article characterizes modern approaches to teaching information disciplines in a virtual environment of teaching establishment. The concept of virtual learning environment is defined. The interpretation of communicative and communication competence is presented. The main directions of indirect pedagogical communication in the virtual learning environment of computer science disciplines are described. The communicative requirements to the organization of training of computer science disciplines on the basis of the virtual learning environment are analyzed and defined. The structure of communicative and communication competence is described. Identified the tools by which indirect learning is implemented in a virtual learning environment. A partial teaching methodology is proposed, which is implemented in a virtual learning environment. The structure of electronic educational and methodical complexes are characterized, which includes autonomous, local and distance educational courses and methodical support for their use in a specific computer science discipline placed in a virtual learning environment. The components of electronic educational and methodical complexes that reflect the author's concept of formation of communicative competencies and provide the implementation of the methodical system of teaching computer science disciplines in the virtual learning environment are analyzed. The method of teaching computer science disciplines in a virtual environment is described.

Key words: virtual learning environment, computer science disciplines, formation of communicative and communication competence, future specialists of professional education, electronic educational and methodical complexes.

Актуальність дослідження. Актуальність питання розвитку методики навчання дисциплін інформатичного циклу, обумовлена процесом інформатизації освіти, яка передбачає інтеграції віртуального середовища навчання (ВСН) на основі інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ) з традиційним навчальним процесом. Відповідно у педагогічних технологіях та методиках навчання інформатичних

дисциплін, відбувається істотна зміна характеру педагогічної взаємодії: процес навчання реалізується у віртуальному навчальному середовищі (ВНС) закладу вищої педагогічної освіти (ЗВПО). Зважаючи на те, що становлення і розвиток у майбутніх фахівців професійної освіти комунікаційної компетентності, характеризує рівень освоєння інформаційно-комунікаційних технологій, системна інформатизація вищої педагогічної освіти суттєво відбивається у змісті, методах, засобах і формах навчання, а ефективність використання комунікаційних технологій у навчальному процесі безпосередньо залежить від рівня комунікаційної компетентності фахівців професійної освіти та викладачів дисциплін інформатичного циклу, які здійснюють комунікацію у віртуальному середовищі навчання.

У цьому сенсі потребують детального дослідження компоненти комунікаційної компетентності (цільова, мотиваційна, змістовна і процесуальна складові) і комунікативних компетентностей (базова і спеціальна складові), що розширює понятійний апарат теорії і методики навчання інформатичних дисциплін у ВНС та теоретичні основи побудови та застосування електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) з інформатичних дисциплін, як основи віртуального середовища навчання.

Метою статті є дослідження сучасних підходів, теоретичних та методичних засад формування комунікативної та комунікаційної компетентності майбутніх фахівців професійної освіти під час навчання інформатичних дисциплін у віртуальному освітньому середовищі.

Виклад основного матеріалу. У сучасній педагогічній та методичній літературі поняття віртуального середовища навчання визначається як сукупність взаємопов'язаних компонентів – суб'єктів навчального процесу та інформаційно-освітнього середовища, що включає електронні освітні ресурси і засоби комунікації на основі ІКТ [4].

На сьогодні у педагогічній науці розроблені різні компоненти теоретичних передумов використання можливостей засобів ІКТ у ВНС при формуванні комунікативних компетентностей студентів ЗВПО: психологічний і технологічний підходи до комп'ютерно-опосередкованої педагогічної комунікації, взаємодії в інформаційно-освітньому середовищі (Т.Н. Носкова [4], І.М. Розіна [6]);

компетентнісний підхід до побудови та дослідження освітніх процесів (О.М. Спірін [7], Н.В. Морзе [3]); особливості організації навчального процесу з використанням ІКТ (М.І. Жалдак [1], С.М. Яшанов [8; 9]),

Комунікативні і комунікаційні компетентності (виділені нами при аналізі робіт Т. Н. Носкової [4] і І. М. Розіної [6] для характеристики гуманітарної та програмно-технічної складових педагогічної взаємодії), що формуються при вивченні дисциплін інформатичного циклу, носять загальнонавчальний характер.

Аналіз робіт присвячених різним ектам комп'ютерно-опосередкованої педагогічної комунікації у віртуальному середовищі навчання інформатичних дисциплін [1–9], показує, що цей процес розглядається як система, що об'єднує очну і дистанційну форми організації навчального процесу засобами ВСН і передбачає використання безпосередньої міжособистісної комунікації суб'єктів навчального процесу і навчальну взаємодію, опосередковану віртуальним середовищем навчання ЗВПО (рівні «один до одного», «один до багатьох», «багато до багатьох»).

Комунікативні вимоги до організації навчання інформатичних дисциплін на основі ВСН передбачають: миттєвий зворотний зв'язок, блочно-модульну структуру навчального контенту та включення до складу необхідних методичних засобів, наявність засобів контролю і самоконтролю та демонстраційних прикладів з лабораторних, самостійних і контрольних робіт [1].

Комп'ютерно-опосередкована педагогічна комунікація під час навчання інформатичних дисциплін майбутніх фахівців професійної освіти на основі ВСН повинна мати визначені комуніканти, методичний інтерфейс і бази комунікантів. Під комунікантами розуміються суб'єкти навчального процесу, що використовують засоби комунікаційних технологій для взаємодії з інформаційним ресурсом [2].

Методичний інтерфейс реалізується засобами комунікації в програмній системі навчання на основі ВСН, що включає в себе засоби управління контентом і управління навчанням [4], а бази комунікантів розглядаються як компоненти комунікативної та комунікаційної компетентностей.

Комунікативна компетентність передбачає наявність комплексу знань, умінь і досвіду ефективної діяльності зі здійснення інформаційної взаємодії (передача і сприйняття сенсу) між комунікантами [3].

У структурі комунікативної компетентності зазвичай виокремлюється *базова та спеціальна* компоненти.

Базова компонента характеризує реалізацію у процесі навчання інформатичних дисциплін комп'ютерно-опосередкованої комунікації у межах ВСН, що здійснюється за допомогою освітніх ресурсів, спроектованих на базі інструментальних програмних засобів загального призначення. Відображає системність і повноту знань, наявності умінь із використання комунікантами засобів ІКТ для вирішення навчальних завдань, досвіду їх практичної реалізації.

Спеціальна компонента характеризує реалізацію у межах ВСН комп'ютерно-опосередкованої комунікації, що здійснюється за допомогою дистанційних курсів, розроблених і супроводжуваних у програмній системі навчання на основі засобів ІКТ. Відображає системність і повноту знань і умінь із використання комунікантами засобів систем управління навчанням і управління контентом у ВСН для вирішення навчальних завдань, наявність досвіду їх практичної реалізації.

Комунікаційна компетентність розглядається нами як комплекс знань, умінь та досвіду ефективної діяльності з використання комунікаційних технологій у навчальній та професійній діяльності.

Структура комунікаційної компетентності передбачає наявність трьох складових [7].

Цілемотиваційна компонента характеризує установку на освоєння прийомів роботи із засобами ВСН, мотивацію навчально-професійної діяльності студентів - майбутніх фахівців професійної освіти.

Змістовна компонента відображає системність і повноту знань про засоби комунікаційних технологій, про взаємодію комунікантів у віртуальному середовищі навчання інформатичних дисциплін.

Процесуальна компонента характеризує рівень освоєності прийомів роботи із засобами ВСН, застосування теоретичних знань у практичній діяльності.

Інструментальні засоби ВСН включають локальні ресурси, які містять навчально-методичні матеріали, призначені для самостійного вивчення студентами (окремі веб-сторінки, книги, пояснення, статичні електронні навчально-методичні комплекси) та інтерактивні ресурси, що реалізують опосередковане навчання у ВСН на

основі комп'ютерно орієнтованих засобів і здійснюють комунікацію між суб'єктам процесу навчання інформатичних дисциплін (включають завдання, тести, глосарії, динамічні електронні навчально-методичні комплекси).

Основним дидактичним завданням при навчанні інформатичних дисциплін у ВСН є розвиток комунікаційної компетентності студентів, яка обумовлює формування їх комунікативних компетентностей [4; 6]. В межах загальної методики навчання на основі комп'ютерно орієнтованих засобів, заснованої на нелінійних освітніх технологіях, можна запропонувати часткову методику навчання, що реалізується у ВСН за наступними напрямками:

1. Цільове призначення методики навчання інформатичних дисциплін у ВСН:

1) розвиток комунікаційної компетентності студентів; 2) освоєння студентами засобів комунікаційних технологій; 3) здобування знань, формування умінь і досвіду діяльності з використання засобів ІКТ у ВСН.

2. Зміст методики навчання інформатичних дисциплін у ВСН: 1) інваріантна частина включає в себе модулі, призначені для організації різних форм навчальної діяльності (аудиторні заняття, самостійна робота і контроль знань) на основі ІКТ у ВСН; 2) варіативна частина містить модулі методичного супроводу дисциплін інформатичного циклу на базі інструментальних програмних засобів загального призначення і програмних систем навчання у ВСН.

3. Застосування методики навчання інформатичних дисциплін у ВСН: 1) наочні, практичні і проектні методи навчання забезпечуються використанням системи управління навчанням з організацією комп'ютерно-опосередкованої педагогічної комунікації та різних форм навчальної діяльності, включенням в структуру кожного навчального модуля авторських методичних розробок; 2) використовуються форми організації процесу навчання інформатичних дисциплін на основі комп'ютерно орієнтованих засобів, які передбачають поєднання очної та дистанційної форм навчання і забезпечують у ВСН персоналізацію навчання; 3) основним засобом навчання у ВСН є електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК).

ЕНМК з дисциплін інформатичного циклу включають в себе автономний освітній курс, локальний освітній курс, дистанційний курс та методичне забезпечення щодо використання дистанційного курсу конкретної дисципліни розміщеної у ВСН та

інструкція викладачеві з розробки дистанційних курсів в системі Moodle.

Компоненти ЕНМК відображають авторську концепцію формування комунікативних компетентностей і забезпечують реалізацію методичної системи навчання інформатичних дисциплін у ВСН. Зазвичай це стосується етапів проектування ЕНМК і критеріїв ефективності його компонентів; видів супроводу компонентів ЕНМК у віртуальному середовищі навчання інформатичних дисциплін, що враховують рівні опосередкованої взаємодії суб'єктів навчального процесу з освітнім ресурсом і критерії якості навчання.

Отже, методика навчання інформатичних дисциплін у ВСН включає в себе поетапне освоєння трьох основних груп дій: 1) *розробку електронних освітніх ресурсів* на базі інструментальних програмних засобів загального призначення в межах виконання проектних завдань передбачених у ВСН; 2) *взаємодію у ВСН з освітнім ресурсом конкретної дисципліни* за допомогою локального освітнього курсу, розробленого і супроводжуваного на базі інструментальних програмних засобів загального призначення; 3) *взаємодію у ВСН з освітнім ресурсом конкретної дисципліни* за допомогою дистанційного курсу, розробленого і супроводжуваного в програмній системі на основі комп'ютерно орієнтованих засобів ВСН.

Такий підхід до використання засобів ВСН забезпечує: 1) методичний супровід у процесі навчання інформатичних дисциплін інструментальних і комунікаційних комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, методичного забезпечення лабораторних і самостійних робіт з дисциплін інформатичного циклу; 2) зміну комунікативних ролей суб'єктів процесу навчання інформатичних дисциплін у ВСН (ролі викладача - наставництва, роль студента – організатор власної цілеспрямованої самостійної роботи); 3) підвищення рівня сформованості комунікаційної компетентності при вивченні дисциплін інформатичного циклу на базі різноманітного інструментарію ВСН за рахунок варіативної частини навчального контенту; 4) системне формування комунікативних компетентностей, обумовлене розвитком комунікаційної компетентності при вивченні дисциплін у ВСН на базі ЕНМК; 5) реалізацію різних технологій взаємодії суб'єктів процесу навчання інформатичних дисциплін з освітнім ресурсом ВСН і видів педагогічної комунікації за рахунок розробки та супроводу компонентів комплексу на базі інструментальних програмних засобів загального

призначення і програмної системи навчання; 6) підвищення кількісних характеристик педагогічної комунікації (час комунікації, рівень домінування, кількість видів і рівнів комп'ютерно-опосередкованої педагогічної взаємодії) за рахунок методичного супроводу та інтеграції навчальних модулів освітніх програм з інструментальними і комунікаційними можливостями ВСН.

Насамкінець потрібно зауважити, що методика навчання інформатичних дисциплін майбутніх фахівців професійної освіти у віртуальному середовищі навчання буде ефективною, якщо при організації навчання будуть дотримані наступні умови: 1) реалізація у ВСН інформатичних дисциплін комп'ютерно-опосередкованої комунікації при розробці і експлуатації електронного освітнього ресурсу повинна відбуватися на рівнях «один до одного», «один до багатьох» і «багато до багатьох»; 2) системне здійснення модульного структурування та інтерактивності освітнього ресурсу; 3) реалізація у ВСН інформатичних дисциплін наочних, практичних і проектних методів, індивідуальних і групових форм навчання; 4) системне використання ВСН інформатичних дисциплін для організації ефективної взаємодії між викладачем і студентом.

Висновки. Наприкінці зазначимо, що нами було здійснено дослідження теоретичних і методичних засад формування комунікативної та комунікаційної компетентності майбутніх фахівців професійної освіти під час навчання інформатичних дисциплін у віртуальному освітньому середовищі, яке дало змогу констатувати, що системне використання педагогічно виважених інструментальних засобів (локальних і інтерактивних ресурсів) у віртуальному середовищі навчання інформатичних дисциплін, забезпечує ефективне здійснення педагогічної комунікації, а отже і системне формування комунікативної та комунікаційної компетентності на основі доцільної реалізації визначених принципів навчання, наочних, практичних і проектних методів навчання, індивідуальних і групових форм навчання у віртуальному освітньому середовищі закладів вищої педагогічної освіти.

References

1. Zhaldak M. I. *Ispolzovanie sredstv sovremennykh informaczionno-kommunikaczionnykh tekhnologij v uchebnom processe dolzhno byt pedagogicheski vyverennym* [The use of modern information and communication technologies in the educational process should be pedagogically verified] // Informatizaciya obrazovaniya:

teoriya i praktika : mezhdunar. nauchno-praktich.konf. : sb. materialov ; pod obshhej redakciej M.P. Lapchika. Omsk : Poligraficheskij cenzr KAN, 2015. P. 24–28.

2. *Intelektualnyi rozvytok doroslykh u virtualnomu osvithomu prostori* [Intellectual development of the grown-ups in the virtual light space]: monohrafiia / [Smulson M. ta in.]. Kyiv : Pedahohichna dumka, 2015. 221 p.

3. Morze N. V., Hlazunova O.H. *Formuvannia ta otsiniuvannia IK-kompetentnostei naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv v umovakh vprovadzhennia dystantsiinykh tekhnolohii* [Forming and evaluation of informatics competence of scientific and pedagogical staff in conditions of distance learning technologies introduction]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2012, No. 6 (32). URL : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/758>

4. Noskova T. N. *Pedagogicheskaya sushchnost' virtual'noj obrazovatel'noj sredy* [The pedagogical essence of the virtual educational environment. *Izvestiya RGPU im. A.I Gercena*. 2014. No. 167. P. 183–194.

5. Petko L. V. *Informatsiyno-navchalne seredovische yak umova formuvannia profesiyno oriantovanogo inshomovnogo navchalnogo seredovischa v umovah universitetu* [Information and teaching environment as a condition of professionally oriented foreign language teaching environments formation in the terms of the university] // *Informatsiini tehnologii u profesiyniy diyalnosti*: Tr. IX Vseukr. nauk.-prakt. konf., Ryvnenskiy derzh. gumanytarniy un-t, 25 bereznia 2015 m. Ryvne, 2015. P. 89–91.

6. Rozina I. N. *Pedagogicheskaya komp'yuterno-oposredovannaya kommunikaciya: teoriya i praktika* [Pedagogical computer-mediated communication: theory and practice]. Moskva : Logos, 2005. 460 p.

7. Spirin O. M. *Informatsiino-komunikatsiini ta informatychni kompetentnosti yak komponenty systemy profesiino-spetsializovanykh kompetentnostei vchytelia informatyky* [Information and communication and informatic competences as komponents of the system of professional-specialized competences of informatics teacher] *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. 2009. No. 5 (13). URL: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>

8. Yashanov S. M. *Kompiuterne navchannia yak produkt lohichnoho rozvytku innovatsiinykh protsesiv v osviti* [Computer learning as a product of logical development of innovative processes in education]. *Naukovi zapysky*: zb. nauk. st. Kyiv : NPU. 2001. P. 191–198.

9. Yashanov S. M. *Kontseptualni zasady proektuvannia systemy informatychnoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv v umovakh kompetentnisnoho pidkhodu* [Conceptual bases of designing of system of computer training of future teachers in the conditions of the competence approach.]. *Mizhnarodnyi naukovyi forum: Sotsiolohiia, psykholohiia, pedahohika, menezhment* : zb. nauk. pr. Kyiv : Tov «Nvp interservis», 2015. Vyp. 17. P. 181–190.

10. Yashanov S. *Intehratsiia navchalnykh internet-resursiv u protses pidhotovky vchytelia do maibutnoi profesiinoi diialnosti* [Integration of educational Internet resources in the process of preparing teachers for future professional activities]. *Vyshcha shkola* № 5/6. 2010. P. 47–54.

11. Holinska T., Komarovska O., Melnyk O., Pet'ko L., Shpitsa R., Sova O., Strohal T. Cloud Technologies in Art Entrepreneurship Education. *Journal of Entrepreneurship Education (JEE)*. USA. 2019. Vol: 22 Issue: 5. P. 1–6.

Translation of the Title, Abstract and References to the Author's Language

УДК 378.018.43:004:[37.015.311:[005.336.2+316.77]]

Яшанов С., Біденко С., Назаренко В. Формування комунікативної та комунікаційної компетентності майбутніх фахівців професійної освіти у віртуальному середовищі навчання інформатичних дисциплін.

Анотація. Охарактеризовано сучасні підходи до навчання інформатичних дисциплін у віртуальному середовищі навчання вищого педагогічного закладу освіти. Визначено поняття віртуального середовища навчання. Представлено трактування комунікативної та комунікаційної компетентності. Охарактеризовано основні напрямки опосередкованої педагогічної комунікації у віртуальному середовищі навчання інформатичних дисциплін. Проаналізовано та визначено комунікативні вимоги до організації навчання інформатичних дисциплін на основі віртуального середовища навчання. Описано структуру комунікативної та комунікаційної компетентності. Визначено інструментальні засоби, за допомогою яких реалізується опосередковане навчання у віртуальному середовищі навчання. Запропоновано часткову методику навчання, що реалізується у віртуальному середовищі навчання. Охарактеризовано структуру електронних навчально-методичних комплексів, яка включає в себе автономний, локальний і дистанційний освітні курси та методичне забезпечення щодо їх використання з конкретної інформатичної дисципліни розміщеної у віртуальному середовищі навчання. Проаналізовано компоненти електронних навчально-методичних комплексів, що відображають авторську концепцію формування комунікативних компетентностей і забезпечують реалізацію методичної системи навчання інформатичних дисциплін у віртуальному середовищі навчання. Описано методику навчання інформатичних дисциплін у віртуальному середовищі.

Ключові слова: віртуальне середовище навчання, інформатичні дисципліни, формування комунікативної та комунікаційної компетентності, майбутні фахівці професійної освіти, електронні навчально-методичні комплекси.

Література

1. Жалдак М. И. Использование средств современных информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе должно быть педагогически выверенным // Информатизация образования: теория и практика: междунар. научно-практ. конф. / Сборник материалов; под общ. ред. М. П. Лапчика. Омск: Полиграфический центр КАН, 2015. С. 24–28.

2. Інтелектуальний розвиток дорослих у віртуальному освітньому просторі: монографія [Смульсон М. та ін.]. Київ: Педагогічна думка, 2015. 221 с.

3. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Формування та оцінювання ІК-компетентностей науково-педагогічних працівників в умовах впровадження дистанційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2012. № 6 (32). URL : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/758>.

4. Носкова Т. Н. Педагогическая сущность виртуальной образовательной среды. *Известия РГПУ им. А.И. Герцена*. 2014. № 167. С. 183–194.

5. Петько Л.В. Інформаційно-навчальне середовище як умова формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету // Інформаційні технології у професійній діяльності: Тр. IX Всеукраїнської наук.-практ.

конф., Рівненський державний гуманітарний ун-т, 25 березня 2015 р. Рівне, 2015. С. 89–91.

6. Розина И. Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация: теория и практика. Москва : Логос, 2005. 460 с.

7. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5(13). URL : <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>

8. Яшанов С. М. Комп'ютерне навчання як продукт логічного розвитку інноваційних процесів в освіті. *Наукові записки*: зб. наук. ст. Київ : НПУ, 2001. С. 191–198.

9. Яшанов С. М. Концептуальні засади проектування системи інформатичної підготовки майбутніх учителів в умовах компетентнісного підходу. *Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент* : зб. наук. пр. Київ : ТОВ «НВП Інтерсервіс», 2015. Вип. 17. С. 181–190.

10. Яшанов С. Інтеграція навчальних інтернет-ресурсів у процес підготовки вчителя до майбутньої професійної діяльності. *Вища школа* № 5/6. 2010. С. 47–54.

11. Holinska T., Komarovska O., Melnyk O., Pet'ko L., Shpitsa R., Sova O., Strohal T. Cloud Technologies in Art Entrepreneurship Education. *Journal of Entrepreneurship Education (JEE)*. USA. 2019. Vol: 22 Issue: 5. P. 1–6.

Features of Implementation in General Educational Institutions Art Programs

Olefrenko Taras

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Dragomanov National Pedagogical University (Ukraine, Kyiv)*

Zhao Yuxiang

*PhD graduate
Dragomanov National Pedagogical University (Ukraine, Kyiv)*

Abstract

The article substantiates the psychological and pedagogical features of the development of artistic and creative abilities of junior schoolchildren in Fine Arts. The authors write that the development of creative abilities depends on the learning conditions, the organization of the exercise process, the sequence of learned actions, the transition from simpler to more complex tasks, from slow to fast pace of their implementation. The main tasks of artistic and aesthetic development of junior schoolchildren by means of Fine arts today are: the development of personal integrity, spirituality and consistent formation of aesthetic culture; education of an active attitude to the aesthetic phenomena of reality and art; systematized the formation of skills of aesthetic perception and evaluation activities, stimulation and actualization of creative potential and improvement of practical knowledge, skills and abilities in the field of Fine arts; described the development of the desire for creative self-realization in various types of poly artistic activities.

Key words: primary school, junior schoolchildren, art activity, artistic and creative abilities.

Актуальність дослідження. Відповідно до Типової освітньої програми для закладів загальної середньої освіти під керівництвом О. Савченко, початкова освіта передбачає поділ на два цикли 1–2 класи, що враховують вікові особливості розвитку та потреби дітей і дають можливості забезпечити подолання розбіжностей у їх досягненнях, зумовлених рівнем підготовленості до здобуття освіти [11].

Типову освітню програму для учнів 1–2 класів Нової української школи (НУШ) створено відповідно до Закону України «Про освіту» та Державного стандарту початкової освіти. У програмі окреслено вимоги до конкретних очікуваних результатів навчання; коротко охарактеризовано зміст кожного навчального предмета чи інтегрованого курсу.

Зміст програми має потенціал для формування у здобувачів освіти таких *основних компетентностей*:

- Вільне володіння державною мовою.

- Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами.

- Математична компетентність.
- Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій.
- Інноваційність.
- Екологічна компетентність.
- Інформаційно-комунікаційна компетентність.
- Навчання упродовж життя.
- Громадянські та соціальні компетентності.
- Культурна компетентність.
- Підприємливість та фінансова грамотність [11].

Виклад основного матеріалу. Враховуючи інтегрований характер компетентності, у ході виконання Типової освітньої програми учителям загальноосвітніх закладів рекомендовано використовувати у навчально-виховному процесі з молодшими школярами *внутрішньопредметні та міжпредметні зв'язки*, що сприяють всеохопленості й об'єктивності результатів початкової освіти й успішності перенесення учнями отриманих знань, умінь і навичок у новій ситуації [12; 17; 19; 20; 21].

Відповідно до Пояснювальної записки до Типової освітньої програми, що стосується мистецької освітньої галузі, *метою навчання мистецтва* у школі є всебічний і гармонійний художньо-естетичний розвиток особистості дитини, опанування нею здобутків культури у процесі пізнання творів мистецтва; плекання пошани до вітчизняної та зарубіжної мистецької спадщини; формування основних, мистецьких предметних та міжпредметних компетентностей, необхідних учневі загальноосвітньої початкової школи для художньо-творчого самовираження в особистому та суспільному житті.

Досягнення цієї мети відбувається за такими *змістовими лініями*: «художньо-творча діяльність», «сприймання та інтерпретація творів мистецтва», «комунікація засобами мистецтва», що окреслюють одну з моделей осягнення загальних цілей освітньої галузі та розкривають основну місію загальної мистецької освіти.

На розвитку креативності й мистецьких здібностей молодших школярів завдяки

практичному опануванню ними основ художньої мови різних видів мистецтва та способів художньо-творчого самовираження зосереджена змістова лінія *«Художньо-творча діяльність»*. У навчально-виховному процесі початкової школи вона втілюється як наслідок формування в учнів навичок і вмінь застосовувати різноманітні засоби відображення і вираження для створення художніх образів, імпровізування й естетичного перетворення довкілля.

Змістова лінія *«Сприймання та інтерпретація творів мистецтва»* спрямована на пізнання різних явищ і подій, що відображені у творах мистецтва. Її втілення у навчально-виховний процес початкової школи передбачає розвиток емоційно-вольової сфери учнів, збагачення естетичного досвіду, формування в них умінь сприймати, аналізувати, інтерпретувати й оцінювати твори мистецтва, виявляючи (проявляючи) до них емоційне та критичне ставлення.

Впровадження у процес навчання та виховання учнів початкової школи змістової лінії *«Комунікація засобами мистецтва»* зорієнтована на їх соціалізацію засобами творів мистецтва, усвідомлення ними свого «Я» (власних мистецьких досягнень і можливостей). Ця лінія передбачає формування в учнів умінь репрезентувати себе й власні досягнення, критично їх оцінювати, взаємодіяти з іншими засобами мистецтва у середовищі, зокрема у ході різних культурно-мистецьких заходів, обговорень тощо, а також формування у них уявлень про можливості й способи регулювання свого емоційного стану завдяки творам і засобам мистецтва.

Опанування учнями творів та засобів мистецтва у початковій школі ґрунтується на основах компетентнісного, особистісно зорієнтованого, діяльнісного, ігрового й інтегративного підходів.

Мистецтво сприяє формуванню в учнів початкової школи *основних компетентностей*, зокрема, у процесі:

- усного висловлювання своїх вражень від споглядання творів мистецтва; за допомогою коментування дорослого й оцінювання власної художньо-творчої діяльності (*вільне володіння державною мовою/ здатність спілкуватися рідною*).
- здійснення елементарних розрахунків (наприклад, для встановлення пропорцій, визначення метражу, заповненості ритму кольорових акцентів тощо) (*математична компетентність*).

- спостереження, дослідження та відтворення довкілля і явищ природи засобами мистецтва (*компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, екологічна компетентність*);
- самостійного (чи за допомогою дорослого) застосування інформаційних технологій для отримання мистецької інформації, художнього творення (*інформаційно-комунікаційна компетентність*);
- формування уміння визначати власні художні інтереси, досягнення і потреби; прагнення доцільно використовувати свій час для пізнання, сприймання, творення мистецтва (*навчання упродовж життя*);
- співпраці з іншими, зокрема участі у мистецьких заходах, прикрашанні середовища для друзів, сусідів; прояву відповідальності за особистий чи колективний результат; застосування творів мистецтва для отримання задоволення (вплив на власний емоційний стан та оточення) (*громадянські й соціальні компетентності, пов'язані з ідеями демократії, справедливості, добробуту і здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей*);
- опанування народних традицій і творів мистецтва рідного краю; формування толерантного ставлення до мистецтва різних народів (*культурна компетентність*);
- проявів творчої ініціативності й намагання її втілити, зокрема у практичній художньо-творчій діяльності (індивідуальній та колективній); презентації результатів власних мистецьких досягнень (*підприємливість та фінансова грамотність*);
- виявлення бажання впровадити нові ідеї (*інноваційність*).

Мистецька освітня галузь може втілюватися в інтегрованих курсах або предметах для вивчення за окремими видами мистецтва: наприклад, музичне мистецтво, образотворче мистецтво тощо, за умови досягнення учнями впродовж циклу навчання усіх очікуваних результатів у цій галузі.

Для аналізу наявності й застосування колективного способу навчання згідно з програмою НУШ у галузі «Мистецтво», ми обрали підручники «Мистецтво: підручник інтегрованого курсу для 1 класів закладів загальної середньої освіти» авторів О. Калініченко [2], Л. Масол [9], Т. Рублі [13], Л. Кондратової [4].

Найбільша кількість творчих завдань із застосуванням колективного способу навчання міститься у підручнику «Мистецтва» О. Калініченко [2].

На перших сторінках підручника серед умовних позначок є така, що має назву «Творимо разом». Ця умовна позначка в підручнику [2] вказує на завдання для виконання учнями колективної творчої діяльності у класі. Вперше у підручнику позначка «Творимо разом» міститься [2, с. 17], тема 4 «Милуємося довкіллям» із колективним завданням прикрасити куточок шкільного подвір'я орнаментом із природних матеріалів: листя, плодів, шишок, камінців.

В темі 5 «Щедра осінь» [2, с. 21] діти мають індивідуальне завдання: виліпити з пластиліну овочі та фрукти – дари осені, а потім за умовною позначкою «Творимо разом» мусять виконати колективне завдання: виліплені овочі та фрукти красиво скласти на тарілці чи картоні.

Тема 8 «Мої захоплення» [2, с. 33] містить не менш цікаве й захоплююче завдання для молодших школярів. Спочатку вони мусять на картоні виконати із пластиліну зображення рибок, а потім за інструкцією позначки «Творимо разом» учні об'єднуються у пари для створення акваріумів та репрезентують свою спільну роботу.

Заклик до виконання колективної роботи міститься й на сторінках теми 14 «Зимові свята» [2, с. 57], де молодшим школярам пропонують прикрасити клас новорічними витинанками.

Під час вивчення теми 19 «Світ рослин у мистецтві» є умовна позначка «Творимо разом» [2, с. 79], відповідно до якої учні мусять виконати колективну роботу й створити декоративну композицію «Квіткова галявина».

Тема 25 «Герої дитячих книжок» [2, с. 102] містить також надзвичайно креативне та цікаве, на нашу думку, завдання для колективної творчої співпраці учнів. За умовною позначкою «Творимо разом» вони мусять спочатку пригадати героїв з казок, обговорити між собою, до яких казок вони будуть малювати ілюстрації, а потім скласти малюнки до казки в одну книжку [2].

На нашу думку, підручник «Мистецтво» О. Калініченко є одним з кращих для учнів 1-го класу, оскільки містить дуже багато нестандартних підходів до здійснення творчих завдань, одним з яких є саме колективний спосіб виконання учнями мистецьких робіт.

Опрацювавши підручник «Мистецтво» [9], за авторством Л. Масол, маємо підстави твердити, що колективних завдань для учнів на уроках образотворчого мистецтва дуже мало.

Колективна робота міститься на сторінках підручника [9, с. 52, 55, 129], де учні отримують завдання створити разом із друзями прикрасу зі сніжинок у певному ритмі, створити разом із друзями композицію «Танок сніговиків». Колективним завданням для молодших школярів є створення виставки-ярмарку з найкращих творчих робіт учнів (український сувенір для друга чи подружки з європейської країни). У ході виконання цього завдання прекрасно втілюється формування в учнів початкової школи компетенції підприємливості й фінансової грамотності. Як засвідчує практика, сучасні діти дуже люблять такі завдання.

Детально проаналізувавши підручник «Мистецтво», який створив очолюваний Т. Рублею авторський колектив [13], ми знайшли досить цікаві завдання для колективного способу навчання образотворчого мистецтва учнів початкової школи, так у темі «На лісовій галявині» [13, с. 23], є завдання для виконання в групах, а саме: об'єднатися з друзями в групи, виліпити із пластиліну грибочки і яблучка й скласти їх у спільний кошик. Наприкінці цього завдання є питання до дітей: «Чи сподобалося Вам працювати колективно? Поясніть свою думку». На наш погляд, думка учнів справді є важливою ноткою, яка мусить пролунати наприкінці кожного уроку для того, щоб з'ясувати переваги та недоліки виконання учнями мистецької роботи як індивідуально, так і в колективі (групі, парі).

Особливо хочеться звернути увагу на те, як гармонійно обраний в цьому підручнику музичний супровід для виконання кожного завдання. Маємо підстави твердити, що завдяки низці гармонійно підібраних для цього підручника музичних творів (К. Дебюссі, Е. Гріг, Р. Шуман, К. Сен-Санс, П. Чайковський, А. Вівальді та ін.) музика, без сумніву, інтегрувала в уроки образотворчого мистецтва. На нашу думку, це найкращий підручник з музичним супроводом для уроків мистецтва у початковій школі. Так, при вивченні теми «Краса осіннього листя» [13, с. 31], також є завдання для колективної роботи: у групах учні виконують аплікації з осіннього листя. Прекрасний музичний супровід надихає дітей на творчість.

Завдання для колективної образотворчості молодших школярів міститься у темі «Парад моїх улюбленців» іграшки [13, с. 42], у темі «Домашні улюбленці» [13, с. 72], та у темі «Театральна подорож» [13, с. 92]. Для їх виконання діти також мусять об'єднатися з друзями в групи.

Автори підручника [13] дуже чуйно поставилися до організації образотворчої діяльності учнів у групах, а тому при формуванні кожного колективного завдання наголошують на тому, що, працюючи у групі, доцільно звертати увагу на творчу роботу друзів, можливо, їм необхідна допомога чи підтримка.

Підручник «Мистецтво», який створив очолюваний Л. Кондратовою колектив авторів, також містить завдання для колективної роботи в групах, однак вони мають відношення лише до музичного й театального мистецтва, а завдань для колективної образотворчості молодших школярів у ньому немає.

Висновки. Проаналізувавши ґрунтовно згадані вище підручники з мистецтва, ми дійшли висновку про те, що поняття «колективна робота» і «колективна творча діяльність» застосовуються у них досить рідко, але майже всі вони містять завдання для колективного способу навчання молодших школярів на уроках образотворчого мистецтва, що є надзвичайно важливим та дієвим засобом їх навчання в умовах реформування Нової української школи.

References

1. *Interaktyvni metody navchannia* [Interactive teaching methods]: Navch. Posibnyk. Shchetsin : Vyd-vo WSAP, 2005. 170 p. URI : <http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-12a81b67900c2>.
2. Kalinichenko O. V. *Mystetstvo* [Art]: pidruch. intehrovanoho kursu dlia 1 kl. zakladiv zahalnoi serednoi osvity. K.: Vydavnychy dim «Osviti», 2018.
3. Kelm S. V. *Netradytsiini uroky obrazotvorchoho mystetstva* [Unconventional lessons of fine arts]. Cherkasy : ChOIPOPP, 2014.
4. Kondratova L. H. *Mystetstvo* [Art]: pidruch. intehrovanoho kursu dlia 1 kl. zakladiv zahalnoi serednoi osvity. Ternopil: Navchalna knyha – Bohdan, 2018.
5. *Kolektyvnyi sposib navchannia* [Collective way of learning]. URI : https://uk.wikipedia.org/wiki/Колективний_спосіб_навчання
6. *Kollektivnyj sposob obucheniya na urokah IZO* [A collective way of teaching in art lessons]. Sajt dlya uchitelej «Multiurok». URI : <https://multiurok.ru/files/kollektivnyi-sposob-obucheniia-na-urokakh-izo.html>

7. Kolodnytska O. *Proektni tekhnolohii u konteksti zahalnopedahohichnoi pidhotovky vchyteliv* [Design technologies in the context of educational pedagogical training of readers]. *Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia*. 2011. № 4 (Ch.2).
8. Kuznetsov A. M. *Kolektyvni zaniattia v dynamichnykh hrupakh* [Collective lessons in dynamic groups]. Maister-klas. URI : <http://uk-ua.vedavrat.org/Jyotish/11598/collective-learning-method-колективний-спосіб-навчання-кскв>
9. Masol L. M. *Mystetstvo* [Art]: pidruch. intehr. kursu dlia 1 kl. zakl. zah. sered. Osvity. Kyiv : Heneza, 2018.
10. *Metodyka i tekhnolohyia* [Methodology and technology]. Sait Osvita.ua. URI : <http://ru.osvita.ua/school/method/technol/6630/>
11. *Opublikuvaly typovi osviti prohramy dlia 1–2 klasiv NUSh* [Published standard educational programs for 1–2 classes of NUS]. URI : <http://nus.org.ua/news/opublikuvaly-typovi-osvitni-programy-dlya-1-2-klasiv-nush-dokumenty>
12. Pet'ko L. V. *Formuvannya profesiyno orientovanogo inshomovného navchalného seredovishcha v umovah universitetu dlia studentiv spetsialnosti «Muzichne mistetstvo» (na priklyadi virsha Meri Hovitt «Pavuk i Muha»)* [Formation of professionally oriented foreign language teaching environment in the terms of university for students of Music Art specialty (on illustration of a poem «The Spider and the Fly» by Mary Howitt)]. *Naukovi zapyski Berdyanskogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu. Pedagogichni nauki: zb. nauk. pr.* Issue 1. Berdyansk : FO-P Tkachuk O.V., 2016. Pp. 184–190.
13. Rublia T. Ye. *Mystetstvo* [Art]: pidruch. intehr. kursu dlia 1 kl. zakl. zah. sered. osvity. Kharkiv: Vyd-vo «Ranok», 2018.
14. *Typolohiia suchasnykh pedahohichnykh tekhnolohii* [Typology of modern pedagogical technologies]. URI : http://obdarovanist.at.ua/MetodSkrunka/seminarske_zanjattja_tipologija_suchasnikh_pedagog.pdf
15. *Uroky obrazotvorchoho mystetstva* [Fine art lessons]: posibnyk dlia vchytelia: 4 kl. Ternopil : Navch. knyha “Bohdan”, 2015.
16. Chaikovskyi P. I. *Muzychnyi fails “Vals kvitiv”* [Music file "Waltz of Flowers"]. URI : <https://youtube/9a4DnEWXMMH>
17. Didur N., Matviienko O. The modern condition of forming sociocultural competence in future elementary school teachers. *Intellectual Archive*. Toronto : Shiny Word. Corp. (Canada), 2017. Vol. 6. No. 6. Pp. 103–112.
18. Klimt Tree of life from Kuwait. URI : <https://artprojectsforkids.org/klimt-tree-life-kuwait/>
19. Matviienko O. Pedagogy of partnership in the process of setting new Ukrainian school // Challenges and opportunities of scientific thought development : collection of scientific articles. – GPG Publishing Group, Pretoria, South Africa, 2017. Pp. 151–156.
20. Matviienko O., Scyhmeystryh O. Multicultural upbringing of primary school children in the conditions of Ukraine's eurointegration // World scientific extent : Collection of

scientific articles. – Agenda Publishing House, Coventry, United Kingdom, 2017. Pp. 410–415.

21. Pet'ko L. V. Formation of professionally oriented foreign language teaching environment in the conditions of university for students of specialties 023 «Fine Arts» and 022 «Design» // Economics, management, law: realities and perspectives: Collection of scientific articles. Psychology. Pedagogy and Education. – Les Editions L'Originale, Paris, France. 2016. Pp. 466–470.

22. Reflections for 2011–2012. URI : <http://kids-finelines.blogspot.com/2011/09/reflections-for-2011-12.html?m=1>

Translation of the Title, Abstract and References to the Author's Language

УДК 373.5.016:7 – 021.321

Олефіренко Тарас, Юйсян Чжао. Особливості впровадження у загальноосвітніх закладах освітньої програми «Мистецтво».

У статті представлено особливості розвитку художньо-творчих здібностей молодших школярів в образотворчій діяльності. Розвиток творчих здібностей залежить і від умов навчання, організації процесу вправління – послідовності засвоєваних дій, переходу від простіших до складніших завдань, від повільного до швидкого темпу їх виконання. Основними завданнями художньо-естетичного розвитку молодших школярів засобами образотворчого мистецтва сьогодні є: розвиток особистісної цілісності, духовності та послідовне формування естетичної культури; виховання активного ставлення до естетичних явищ дійсності та мистецтва; цілеспрямоване і систематизоване формування навичок естетичного сприймання та оцінної діяльності; стимулювання та актуалізація творчого потенціалу й удосконалення практичних знань, навичок та умінь в галузі образотворчого мистецтва; розвиток прагнення до творчої самореалізації в різних видах поліхудожньої діяльності.

Ключові слова: початкова школа, учні молодшого шкільного віку, образотворча діяльність, художньо-творчі здібності.

Література

1. Інтерактивні методи навчання: навч. посібник. Щецин : Вид-во WSAP, 2005. 170 с. URI : <http://shkola.ostiv.in.ua/publication/code-12a81b67900c2>.

2. Калініченко О. В. Мистецтво: підруч. інтегрованого курсу для 1 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2018. 128 с.

3. Кельм С. В. Нетрадиційні уроки образотворчого мистецтва. Черкаси : ЧОПОПІ, 2014. 56 с.

4. Кондратова Л. Г. Мистецтво: підруч. інтегрованого курсу для 1 кл. закладів загальної середньої освіти. Тернопіль : Навчальна книга «Богдан». 2018. 144 с.

5. Колективний спосіб навчання. URI : https://uk.wikipedia.org/wiki/Колективний_спосіб_навчання.

6. Коллективный способ обучения на уроках ИЗО. Сайт для учителей «Мультиуроки». URI : <https://multiurok.ru/files/kolliktivnyi-sposob-obucheniia-na-urokakh-izo.html>.

7. Колодницька О. Проектні технології у контексті загальнопедагогічної підготовки вчителів. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2011. № 4 (Ч. 2). С. 69.
8. Кузнецов А. М. Колективні заняття в динамічних групах. Майстер-клас. URI : <http://uk-ua.vedavrat.org/Jyotish/11598/collective-learning-method-колективний-спосіб-навчання-кскв>.
9. Масол Л. М. Мистецтво: підруч. інтегр. курсу для 1 кл. закл. заг. серед. освіти / Л. М. Масол, О. В. Гайдамака, О. М. Копотило. Київ : Генеза, 2018. 144 с.
10. Методика и технология. Сайт Освіта.ua.
URI : <http://ru.osvita.ua/school/method/technol/6630/>.
11. Опублікували типові освітні програми для 1 – 2 класів НУШ. Режим доступу : <http://nus.org.ua/news/opublikuvaly-typovi-osvitni-programy-dlya-1-2-klasiv-nush-dokumenty>.
12. Петько Л. В. Формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету для студентів спеціальності «Музичне мистецтво» (на прикладі вірша Мері Ховітт «Павук і Муха»). *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки*: зб. наук. пр. Вип. 1. Бердянськ : ФО-П Ткачук О.В., 2016. С. 184–190.
13. Рубля Т. Є. Мистецтво: підруч. інтегр. курсу для 1 кл. закл. заг. серед. Освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 104 с.
14. Типологія сучасних педагогічних технологій.
URI : http://obdarovanist.at.ua/MetodSkrunka/seminarske_zanjattja_tipologija_suchasnikh_pedagog.pdf
15. Уроки образотворчого мистецтва: посібник для вчителя: 4 кл./ С. І. Федун, О. В. Чорний. – Тернопіль: Навч. книга – Богдан, 2015. 112 с.
16. Чайковський П. І. Музичний файл «Вальс квітів». URI : <https://youtu.be/9a4DnEWXMHM>.
17. Didur N., Matviienko O. The modern condition of forming sociocultural competence in future elementary school teachers. *Intellectual Archive*. Toronto : Shiny Word. Corp. (Canada), 2017. Vol. 6. No. 6. Pp. 103–112.
18. Klimt Tree of life from Kuwait. URI : <https://artprojectsforkids.org/klimt-tree-life-kuwait/>
19. Matviienko O. Pedagogy of partnership in the process of setting new Ukrainian school // Challenges and opportunities of scientific thought development : collection of scientific articles. – GPG Publishing Group, Pretoria, South Africa, 2017. Pp. 151–156.
20. Matviienko O., Scyhmeystryh O. Multicultural upbringing of primary school children in the conditions of Ukraine's eurointegration // World scientific extent : Collection of scientific articles. – Agenda Publishing House, Coventry, United Kingdom, 2017. Pp. 410–415.
21. Pet'ko L. V. Formation of professionally oriented foreign language teaching environment in the conditions of university for students of specialties 023 «Fine Arts» and 022 «Design» // Economics, management, law: realities and perspectives: Collection of scientific articles. Psychology. Pedagogy and Education. – Les Editions L'Originale, Paris, France. 2016. Pp. 466–470.
22. Reflactions for 2011–2012. URI : <http://kids-finelines.blogspot.com/2011/09/reflections-for-2011-12.html?m=1>

The Role of Market Associations in the Development of Oja'oba Market in Ibadan

P.O. Oyewale, PhD

Department of History and International Studies

Faculty of Arts, Ekiti State University, Ado-Ekiti, Ekiti State, Nigeria

Abstract

Market Associations is an integral phenomenon on economic activities in Yorubaland. This study is an historical examination of the contribution of Market Associations to the growth and development of Oja'Oba market in Ibadan. It examines various associations in Oja'Oba market in Ibadan and their formations. The study revealed that the success of economic transactions in a market economy is determined by medium of exchange and availability of market associations which provide social interactions to individual involved in market transactions. The study derived its data from primary and secondary sources. The study concluded that market associations contributed greatly to the evolution of Oja'Oba market in Ibadan by providing links between traders, financial assistance to members and arbiters in conflict resolution.

Key Word: Market, Association, Ibadan, Conflict, Ibadan

Introduction

Association is the coming together of craftsmen, merchants and traders to form mutual aid and protection and for the furtherance of their professional interests.¹ Market association is mainly a capacity-based contributory scheme designed to enhance the economic empowerment of its members. The association process could therefore be simply defined as a co-ordinated effort by which an organisation is official to have the responsibility for the monitoring of economic activities of its members to ensure that production relation is smooth, consistent and unhampered by discreet actions of members and non-members of the organisation.²

This then implies that association symbolized the legitimate authority which regulated or guaranteed professional conduct or ideal commercial practices in our society. The association also engaged in a sort of contributory scheme which provided support and

¹ Trader Association www.britannica.com/topic/trade-association

² A.O.Y Raji and T.S. Abejide. The Guild System and its Roles in the Economy of Pre-Colonial Yorubaland. Arabian Journal of Business and Management Review, Vol.3, No.3; 2013, pg.2

empowerment for its members.³ It is equally evident that for every profession, the scheme provided or established ethical standards for all its members. The operational limits of the associations in Yorubaland actually outstretched economic or commercial lines. The nature of economic organization in several Yoruba kingdoms gave the privilege of production and exchange to individuals and groups in the society. Those who engaged in the task of entrepreneurship and who had the resources or means of production actually employed the services of the labour provided by the family as well as the slaves to achieve for their immediate and long-term benefits the goal of production and exchange.

Among the Yoruba during the pre-colonial period, each town or state organised its own association.⁴ Within every settlement or town, the association process had three main categories which were:

- i. The association of general traders (*Egbe Alajapa*) that traded largely in inanimate objects such as medicinal herbs, fruits and other food items.⁵
- ii. The association of traders (*Egbe Alaroobo*) that trade in different types of animate objects such as fowls, goats, etc. It is observed that members of both associations often engaged in medium and long distance trading, as they moved round other towns and villages to collect their articles for sale in other larger towns or in their own town markets.⁶
- iii. The specialized associations of traders, tradesmen or professionals. Such associations were named after the particular items they traded in or after their profession. These included, for example, *Egbe alaso* (association of cloth dealers), *Egbe olose* (association of soap makers), *Egbe alaro* (association of dyers), *Egbe alata* (association of pepper sellers), *Egbe eleni* (association of mat makers), *Egbe alagbede* (association of smelters), etc. All persons involved in the production and/or sale of the same objects or engaged in the same profession would be expected to organise themselves into or belong to an association whether on local or regional basis. Since trading was a major task of women,

³ Ibid

⁴ I.A. Akinjogbin, "The Economic Foundations of the Oyo Empire: in Akinjogbin and Osoba (Eds.), Topics on Nigerian Economic and Social History. Ife: Unife Press Ltd, 1981

⁵ T. Falola, Political Economy of a Pre-Colonial African State: Ibadan, 1930-1900. Ile-Ife: Unife Press Ltd, 1983, p.169

⁶ I.A. Akinjogbin, "The Economic Foundations of the Oyo Empire: in Akinjogbin and Osoba (Eds.), Topics on Nigerian Economic and Social History. Ife: Unife Press Ltd, 1981, 71

most of the associations were actually dominated by the women folk especially in commercial activities within the coastal belt,⁷ and also in the Yoruba hinterland.⁸

Origin of Ibadan as a Yoruba town

Ibadan came into existence in 1829 when Lagelu, the Jagun (Commander-in-Chief) of Ife and Yorubas in general, left Ife with a handful of people from Ife, Oyo and Ijebu to found a new city, Eba Odan, which literally means 'between the forest and plains'. According to Sir Isaac Babalola Akinyede, the late Olubadan (King) of Ibadan in his authoritative book⁹ on the history of Ibadan, *Iwe Ibadan*, printed in 1911, the first city was destroyed due to an incident at an Egungun (masquerade) festival when an Egungun was accidentally disrobed and derisively mocked by women and children in an open market place full of people. In Yorubaland, it was an abomination for women to look an Egungun in the eye because the Egunguns were considered to be the dead forefathers who returned to the earth each year to bless their progeny. When the news reach Sango, the then Alaafin of Oyo, he commanded that Eba Odan be destroyed for committing such abominable act. Lagelu was old at the time Eba Odan was being destroyed; he could not stop the destruction of his city but he and some of his people survived that attack and fled to a nearby hill for sanctuary. After a while, Lagelu and his people came down from the hill and founded another city called Eba'dan.¹⁰

The new city instantly grew prosperous and became a commercial nerve centre. Shortly afterwards, Lagelu died, leaving behind a politically savvy people and a very stable community. The newly enthroned Olubadan made a friendly gesture to the Olowu of Owu by allowing Olowu to marry his only daughter; Nkan coming from a war campaign one day, the raging Odo Oba (River Oba) would not allow Olowu and his army to cross until a human sacrifice was performed to appease the angry river. The chosen sacrifice was Nkan. The Olubadan was infuriated at hearing of Nkan's death; he sent an emissary to inform the Alaafin of Oyo. Yoruba kings and rulers such as Alake of Egba, Agura of Gbagura, Ooni of Ife, Awujale of Ijebu and others formed a formidable condition with Eba'dan against the powerful Olowu of Owu. After the defeat of Owu, many of the warriors that participated in the

⁷ J.H. Kopytoff, *A Preface to Modern Nigeria: The Sierra Leonians in Yoruba, 1830-1890*, Madison, 1965.

⁸ Vagale, L.R. (1972). *Anatomy of Traditional Markets in Nigeria*. Ibadan University: Institute of African Studies.

⁹ Sir I.B. Akinyele, *The History of Ibadan (Iwe Ibadan)*, Printed in 1911.

¹⁰ Ibid

condition refused to go back to their towns and cities except the Ijebu warriors. They began attacking the neighbouring towns and hamlets, and also marauded across Eba'dan thereby making the indigenes fearful of them. Finally, they took over the political landscape of Eba'dan and changed its name to Ibadan, as we have come to know it.

The Creation of Oja'ba

Oja'ba coined from a great warrior known as Ibasorun Oluyole who died in 1849. The market was name after him.¹¹ The Oluyole compound is situated in the center of the market. According to the present family head Alhaji Nureni Adebayo Akanbi, he said there is no particular date attached to the creation of Oja'ba. There are people from other tribes that trade in Oja'ba like the Hausa people who were the first settlers then the Igbo people and the other tribes joined them in trade. The market started and still operates as a deadly market.

Oja'ba is in the center of Ibadan, located in the South East local government area which was created on 27th August, 1991 followed by the nationwide broadcast of May 3rd 1989 when the President and Commander in Chief of the Armed Forces, General Ibrahim Babangida announced the creation of additional one hundred and fifty-nine (159) local governments areas all over the country.

Economic activities in Ibadan South East Local Government include the activities of about 70 percent who are engaged in trading.¹² This is followed by craftsmanship/service industry which takes 20 percent of the total, others activities are public service and manufacturing industry which account for 8 percent and 2 percent respectively.

Oja'ba is situated opposite the Olubadan palace which stands beside the Ibadan central city hall, at Mapo Hill. This palace spot was the former spot of Okebadan shrine before it was relocated to Ibadan South West local government. Commerce and trade account for the largest proportion of the economic activities. Other activities include farming, industry/manufacturing, animal husbandry/poultry and craftsmanship.

Growth and Development of Oja'ba

¹¹ Interview with Alhaji Nureni Adebayo Akanbi, family head of Oluyole compound, Oja'ba

¹² Gbenga Abiola, *Great Strides at Mapo Hill, the Seat of Ibadan South East Local Government*, 2005.

As humans are considered as consumers, therefore, their needs and wants cannot be satisfied. This, however, explains the intensity of demand on goods in order to maintain and possibly improve their standard of living. Moreover, food has been the basic and most important necessity to keep the body functioning well. Generally, markets of food stuff attract a large number of people making up of the traders and buyers.

Furthermore, as long as the news of the existence of a foodstuff market where across the urban centres, especially where quick, cheap and affordable commodities can be purchased, there will be also be numerous consumers to visit such a food distributing centre. Oja'ba is known basically, for the sale of food items. The traders major in the sale of kola nut, pepper, meat and foodstuff like rice, beans, garri, yam flour, yam tubers, etc. They also deal with traditional cloths like ofi/aso oke and the likes. This food stuff market is concerned with the daily needs of its consumers both urban and rural dwellers because it is situated between them.

The location of the market favoured traders coming from Lagos, Abeokuta and other neighbouring towns to buy goods from Oja'ba especially fruits, aso-oke and foodstuff. Also, the accessible road network greatly blossomed the market activities such that farmers from other areas in Ibadan, Omi-Adio, Abeokuta etc. came to sell their foodstuffs in the market to prospective consumers travelling in and around the town. Furthermore, the activities of artisans such as shoe makers, drivers, mechanics, weavers and blacksmith specializing in different crafts also facilitated the growth and expansion of market activities within the market.¹³

Population expansion and diversification of human activities is another important factor which facilitated the growth and development of the market and diversification of human activities. In the early period, the town witnessed rise in its population. Throughout the early twentieth century, till the present period, the population continually expands. This relatively large population pursued a variety of economic activities in the town, principally, farming and trading, augmented by specialized crafts like blacksmithing, weaving, dye, agricultural production of yam, maize, cassava and other crops was largely on the subsistence level, while the production of cash crops like cocoa, palm oil, kolanut and timber expanded in

¹³ Gbenga Abiola, *Great Strides at Mapo Hill, the Seat of Ibadan South East Local Government*, 2005.

the 1970s and 80s.¹⁴ The increase in food production stimulated marketing activities which in turn facilitated the growth of Oja'ba market. Oba'ba market, being one of the major markets in Ibadan benefited from the general expansion of economic activities in Yorubaland.¹⁵

Prices of commodities, especially foodstuff are determined through haggling and bargaining. The difference between a price originally quoted for an article and its sale price may be much depending on how skillful the buyers are in the bargaining process. Pricing of commodities also depends on weight and measures and on the quantity and quality of the commodities. Qualities that are taken into account in fixing prices include dampness content, degree of foreign matter, insects, processing color, flavor, smell, etc.¹⁶

The market has attracted a large crowd of patronizers around the area because of the establishment of some institutions in the local government area. The growth and development of Oja'ba as described by some traders like Mrs. Oredun who sells foodstuffs, and has been in the market since 1985, said, that market sales were quite good, and that civilization has changed operation and everything that has to do with trade in Oja'ba.¹⁷ Mrs. Majobaje, who sells vegetable oil since 1974, claims that there was money and that things were good.¹⁸ But, those things are not the way it used to be, there are challenges/problem which will be discussed later.

Market associations also play an important role in the growth and development of Oja'ba market. The exact date of the establishment of market association is vague and one cannot say precisely when it started.¹⁹ However, it is generally believed in the early years of the twentieth century, production and marketing began to be organized through trade associations. It is important to note that these associations deem it fit to come together as there was an increase in the traders dealing in a particular kind of commodity to be able to know one another and to understand one another's problem in the course of their trade and also to educate their members in the same profession about new areas of available goods, for

¹⁴ Oladiti, A.A. "Traditional Market in Modern Ibadan: A Case Study of Oja'ba 1970-1996", B.A. Dissertation Department of History, University of Ibadan.

¹⁵ Ibid

¹⁶ Vagale, L.R. (1972). *Anatomy of Traditional Markets in Nigeria*. Ibadan University: Institute of African Studies.

¹⁷ Oral interview with Mrs. T. Oredun, age 50, Foodstuff trader, Oja'ba Ibadan, 28th August, 2020

¹⁸ Oral interview with Mrs Mary Majobaje, age 62, Trader, Ibadan, 28th August, 2020

¹⁹ Ogunsanwo, A.T. "Traditional market in Modern Ibadan: A Case study of Oje market, 1960-1984", B.A. Dissertation, Department of History, University of Ibadan, (1985), p.18

the producers and the provision of short term credit facility for members with little or no interest.²⁰

It is also important to note that market associations also contributed money to clear public heaps of refuse, which accumulate around the centre of the market.

As earlier mentioned, effective transportation system makes marketing of foodstuffs easy. It is through effective transportation that foodstuffs get to Oja'ba market, because different road links to the market and are distributed to other markets in Ibadan. Transportation is important for smooth trading, and without it no commodity could get to Oja'ba market from places of production. In a nutshell, transportation networks in Oja'ba market are very effective toward the distribution of farm produce and other foodstuffs in the town. This has contributed in no small measure to the growth and development of market and marketing activities in the town.

There are basic strategies put in place by the local government to help boost the economic growth of the people in these areas, which has also helped the development of Oja'ba. These strategies range from agriculture, trade and industry, social sector, education, etc. for agriculture

- a. Workshops/training on various aspects of agriculture to empower new entrants into farming: poultry, fish farming, etc.
- b. Making available soft loan to new and existing farmers
- c. Provision of agricultural equipment and facilities of farmers
 - i. Provision of more tractors, plough, etc.
 - ii. Training for farmers on modern methods of farming, processing and storage of farm produce.
 - iii. Construction of storage facilities for grains and other crops: maize, beans, yam, cassava
 - iv. Trade and Industry: the local government will employ the following to encourage the establishment and development of micro, small and medium enterprises in the local government area and build needed capacity in women and youths to make them productive

²⁰ Akintoye, S.A. (1977), *Revolution and Power Politics in Yorubaland 1840-1893. Ibadan Expansion and the Rise of Ekitiparapo*. London: Longman, 1977, p.15

Organization of Oja'ba in Ibadan

The organization of any market is very important for the development and maintenance of activities.²¹ The organization of Oja'ba basically consists of structures and administration of the market.

The structures in Oja'ba were majorly built by traders themselves by the pattern laid down by the local government. Traders also bring their commodities to the roadside where prospective buyers could call to purchase their foodstuffs and other household necessities. However, the traders that extend their good to the available open spaces or roadside create problems when it comes to movement. The local government levies the occupier of the open spaces where retailed foodstuffs are on display.

There is a record of over hundred shops and there are shrines located in the market, for example Ogun shrine, Oke Ibadan shrine etc.²² All these shrines have their individual purpose in the market.

Administration and Management

Like most markets in Yorubaland, Oja'ba is another market where each of the commodities displayed has an association formed within the market majorly administered by women. This commodity association in Oja'ba has always been carried along on the organization and management of affairs in the market. These associations are registered with the local and state government. These associations aim at the development of the market, ensuring existence of mutual benefits through marketing procedures. The various commodity associations have governing executives and are usually bonded with a set of rules and regulations which include: the control of the entrance of people into trade in the market, punctuality in meetings, members of the associations must not fight or dupe one another; members must not sell commodities at exorbitant rates, etc.

The Ibadan South East Local Government made available vital infrastructures, apart from the construction of the market stalls in Oja'ba. For water supply public wells were dug, public taps and boreholes as well were made available for use by traders. Environmental

²¹ Topics in Nigerian Socio-Economic History. I.A Akinjogbin and Segun O. Osoba

²² Interview with Alhaji Nureni Adebayo Akanbi, family head of Oluyole Compound Oja'ba Ibadan, 25th of April, 2020

sanitation officers, health workers are always in the market to ensure strict compliance with sanity regulations.²³ There is a police station situated beside the Olubadan palace for the market and environs for maintenance law and order in the market.

Beside the state government supervision of the revenue collection from the market which includes ground rent, car park fees and slaughter fees, hawkers permit, liquor license and advertisement fees. They also monitor the affair of trading activities in the market. The state governments got involved in monitoring the prices of commodities sold in the market, with the view of controlling inflation in urban economy.

The traditional commodity associations have been transformed into a partner-in-progress with both the local and state government. The heads of commodity associations in Oja'ba hold regular meeting with the local government officials but also make representations on any economic policy, to the state governor. However, allocation of stalls built by the Ibadan South East Local Government is anchored on the recognition of the commodity associations. The local government has always been maintaining good report with the executives of the associations for effective management of Oja'ba and other markets under its jurisdiction.²⁴

The commodity associations carry out various activities in Oja'ba. They ensure thorough cleanliness of stalls and its environs. They ensure compliance with government trade policies and payment of commodity tax. In order for the traders to comply with accepted norms in the markets such as controlling the sale of commodity for a specific period and the opening hours to the overall executive of all the associations have empowered a time keeper to make public announcements as early as marketing operations are about to commence.²⁵

Speaking here, of social activities, the commodity associations perform numerous functions within and outside the market. Each association has a specific period of celebration of at least once in a year, known as Association Day. The commodity associations usually commemorate the founding of the market annually on the day of celebrations, members of the

²³ Ogunbunmi, O.A. "Rural-urban market in Oyo 1900-2000" M.A. Dissertation, Institute of African Studies, Ibadan, University of Ibadan, 2005

²⁴ Ibid

²⁵ Public Administration and the Conduct of Community Affairs among the Yoruba in Nigeria. S. Bamidele Ayo, Ph.D.

associations are attired in colourful uniforms (Aso egbe) with radiance of joy and hopes of development in the entire market.²⁶

Features of Market Association

Most of the associations already identified, had membership that cut across both local and regional boundaries. The more widespread the membership of any particular association was, the greater the influence it exercised on politics and economy in the society.

Apart from this, a clear cut leadership structure was an important feature of association in Yorubaland. In fact, for Ibadan and other parts of the Yoruba country during the 19th century, each association in the town whether with membership spread that was local or inter-kingdom, often had a leadership structure in its organisation.²⁷ Most of the associations in Yorubaland are organised on the basis of what they produced or manufactured, the services they provided or their articles of trade such as *egbe alata*-association of pepper sellers; *egbe eleja*-association of fish dealers; *egbe elepo*- association of red oil dealers; *egbe eleran iso*-association of sheep or goat or cattle dealers. The importance of these associations to the economy of the respective Yoruba towns in the pre-colonial period was that each of them assisted the state to make their valuable articles or services readily available at competitive rates for prospective customers; engaged in the maintenance of peace and order in the various markets at no cost to the state, and provided a set of rules or procedure of the profession, to which members were compelled to conform with to enhance the economic prosperity of the state.²⁸

Market Associations and the Socio-Economic Development of to Oja'ba

Market associations are important phenomenon in the organization and development of market in Yoruba society. Oral tradition had it that they were adopted by the traditional market administration before the emergence of colonial rule in Nigeria. The exact date of the origin of market association in Yoruba society is uncertain and has not been ascertained by economic historians of Africa. However, it is generally believed that production and

²⁶ Interview with Alhaji Nureni Adebayo Akanbi, family head of Oluyole Compound Oja'ba Ibadan, 25th of April, 2020

²⁷ T. Falola, *Political Economy of a Pre-Colonial African State: Ibadan, 1930-1900*. Ile-Ife: Unife Press Ltd, 1983, p.169

²⁸ Vagale, L.R. (1972). *Anatomy of Traditional Markets in Nigeria*. Ibadan University: Institute of African Studies.

marketing of goods began to be organized through market association. Each of these associations had a recognized head. At Oja'ba market, traders were organized into a number of associations whose executives oversee the day to day administration of the associations.²⁹

Field investigation revealed that at Oja'ba market, there are over thirty seven trade associations found within the market. These associations include *egbe alarabo* (Association of animate objects) *egbe alajapa* (Associations of inanimate objects), *egbe alaso* (Associations of cloth sellers), *egbe elelubo* (Association of Yam flower sellers), *egbe oloronbo* (Association of orange sellers), *egbe eleran* (Association of butchers) *egbe elero* (Association of millers) *egbe alata* (Association of pepper sellers) *egbe olowo* (Association of broom sellers) etc.

The responsibility of members of these market associations in the market, is to see to the welfare and economic interest of their members. Besides, these associations ensure that law and order are strictly adhered to by members and they are saddled with the responsibility and safety of their members' goods in the market. In case of theft, it is promptly reported to the president of the association and proper arrangement will be made to investigate, arrest and punish the culprit.

According to Hill³⁰, market association is an association of sellers, in a particular market, which handles a particular commodity and serves the interest of its members. Right from the evolution of markets, market association was set up into guilds i.e. association that control the production and sale of different commodities in the market. According to Fadipe, members of each association are usually compartmentalized on the basis of the line of goods they sell or specialize in.³¹ Akinjogbin and Osoba³² contended that market association is an important development in the marketing system. The Yoruba traders who embarked on long distance trade organized themselves into trade guilds. He gives them a general name under the umbrella of *egbe*, *egbe alajapa* and *egbe alarobo*. The *alajapa* guild trade largely in inanimate objects such as medicinal herbs, food items etc. while the *alarobo* guild traded in

²⁹ Ibid

³⁰ Hill, P. "Notes on Traditional Market Authority and Market Periodicity in West Africa". *Journal of African History*, Vol, VII2, 1996, p.295.

³¹ Fadipe, N.A. *The Sociology of the Yoruba*. Ibadan: University of Ibadan Press, 1970,

³² Akinjogbin, I.A. and Osoba, S.O. *Topics on Nigerian Economic and Social History*, Nigeria: University of Ife Press Ltd.

animate objects such as fowls, goats and so on. Members of these guilds engaged in both local and long distance trade.

The contribution of these market associations to the growth and development of Oja'ba market as well as Ibadan cannot be over emphasized. In addition, members of these associations usually pay subscription on each meeting day. This amount varies from one association to the other. The purpose of this monthly or weekly contribution is to assist members of the associations in time of need. Essentially, the associations through its revenue generated by members, use the money to provide short term credit facilities to its members, maintain good health hygiene practices and pay for services provided by government warehouse to store their goods.³³

The idea of these contributions is to help the members of the association to raise capital. The most organized way of sourcing capital to start a trade was the system of *ajo* (daily contribution).³⁴ This system loomed large in marketing operation in Oja'ba market.³⁵ The system of *ajo* was regarded as *esusu* system. A system which a group of individuals, make fixed contribution of money at fixed intervals, the total amount contributed by the entire group is assigned to each of the member on rotational basis.³⁶ If a member does not have enough capital to transact, the association can provide short-term loan for its members on no or low interest rate. All the associations in the market jointly contribute money to send people to neighbouring towns to purchase goods at subsidized price to their prospective members.

Furthermore, field investigation reveals that these associations helped to promote mutual understanding among members of the same association by providing necessary and timely information to help and facilitate their trading network. This is particularly true in the sense that members of these associations usually assist one another to discover new area of available goods, no where to buy their socks at cheaper rates from the producers.

More importantly, the associations' main goal is to guarantee the economic interest of their members; they prohibit non-members of their associations from selling their goods at

³³ Oral interview with Mrs Mary Majobaje, age 62, Trader, Ibadan, 28th August, 2020

³⁴ Olaoba, O.B. Urban and Rural Marketing: Bodija Market in Ibadan, 1987-1995, Ibadan: John Archers Ltd.

³⁵ T. Falola, Politics and Economy in Ibadan, Ibadan: Modesto Publishers, 1989, p.23

³⁶ Bascon, W.A. "The Esusu: A Credit Institution of Yoruba", Journal of the Royal Anthropological Institute, Vol.82, 1952, p.34.

Oja'ba market. This greatly discourages the trading activities of non-members, who spoil the market for genuine members of the association.

Also, these associations are formed to act as pressure group to influence the price of the producers in the villages where they buy their stocks. In fact, this partly explains one of the reasons for the formation of such association, that is, to checkmate the unnecessary increase in price of commodity by producers. Hence, the associations have contributed significantly to checkmate the arbitrary increment in the prices of goods from the producers by not buying from them.

Field investigation also revealed that these associations assist their members to avoid unnecessary increase in the cost of transportation of their goods bought from producers to the market. This is so in order to reduce the cost of goods for the final sale to the consumers in order to maximize profit. Oral interview with Mr. Akanji, a popular commercial driver, in the town, revealed that the traders determine the price of transport cost, and if a driver refuses to accede to the customer's wish, the trader would look for better alternative.³⁷

More importantly, it is worthy to note that these associations also contribute money to clear public heaps of refuse which accumulate around the centre of the market. Although this is supposed to be undertaken by the local government authority and since the beginning of 1977, this proved to be unreliable and consequently the associations continue to clear the refuse, when the council fails to fulfill its obligation.

Market associations also play significant role during socio-cultural activity in the town. They usually participate during important ceremonies in the town.

In the recent time, these associations participate actively in political rallies and conventions toward the political development of the state and Nigeria as a whole. It would be recalled that during general elections in the country, market associations are always in the forefront. The activities of market associations in Oja'ba market had contributed greatly to the socio-economic life of the people. They assist one another in times of naming ceremony, birthday celebration, wedding and funeral or burial ceremony of their members.

Furthermore, market associations are responsible for the general order and care of the market. They are also responsible for the erection, repair and allocation of stalls to traders in

³⁷ Oral interview with Mr. Akanji Sunday, age 55, Driver, 20th August, 2020

the market (Oladiti, 2000:16).³⁸ These associations have a great deal of moral authority over their members. Such authority is used in performing judicial functions especially in quarrels arising from trade, debt and simple cases of fraud. They also occupy important places in political system. It would be called that these associations began basically with the aim of protecting and organizing the trade. Hence, each association evolved a more or less detailed organization with *olori-egbe* President and *igbakeji-olori-egbe* (Vice-President). Each association comes to perform definite function in the town and always put on their membership uniform.

Apart from the aforementioned contributions, the associations have also contributed to the growth and development of Oja'ba market as an entity. Although Oja'ba market is under the control of local government authority, they embark on some developmental projects to benefit and promote market transaction and other activities. To achieve this, the presents of market associations are summoned by the *babaloja* who is in charge of the market. In case of any project, it will be discussed and the estimated cost of the project will be shared accordingly among the various associations, which will be contributed by members. For instance, in 1983, 1986 and 1990 respectively, members of each association in the market contributed money to clear market environments.

More importantly, market associations in Oja'ba market have contributed greatly to the increase in trading activities which in turn led to the growth of the market. The level of security provided in the market by the market associations promoted peace in the market.

Furthermore, market association in Oja'ba market have promoted a conducive atmosphere for mutual understanding among themselves. In addition to this, on every market day, sellers who have ample stocks and will collect the money at the end of the market. Thus, a palm oil seller can give another seller some kegs of palm oil value at five thousand naira and it might later be sold for five thousand five hundred naira. In this situation five thousand naira is given to the one who gives the item while the profit of five hundred naira belongs to the person who sells the item.

Market association has contributed in no small measure to the overall development of the market. information gathered through the field work revealed that, some of the locked up

³⁸ Oladiti, A.A. "Traditional Market in Modern Ibadan: A Case Study of Oja'ba 1970-1996", B.A. Dissertation Department of History, University of Ibadan, 2000, p.16

shops built in the market were pioneered by market association. Interview with the chairman of pineapple sellers' association revealed that, at every meeting of the association, certain amount is contributed for the development of the association, and part of the money is used to build shop around the market.

The periodic market at Oja'ba is primarily meant for the display of locally farm produce such as yam, cassava, garri, beans, fruits, vegetables, pepper and other food stuffs. The difference in vegetation zone of Nigeria, force people from one zone to depend on the other zones for what they cannot produce in abundance. With the rise of urbanization, modern agricultural technology and more efficient transportation infrastructure, Ibadan people no longer depend on its own agricultural produce alone. For instance, oral interview with Mrs. Kafaya, a beans seller in the market, revealed that a great portion of the white bean, pepper and tomatoes come from north and are redistributed in Ibadan through Oja'ba market. Yams come from Kisi, Ilorin, Iyagba and Ekiti towns. These items were brought to the market through the market Associations. The products brought to Ibadan are not only sold in Oja'ba market, but also in many markets in the city dealing with the sales of farm produce, food stuff, traditional cloths like ofi/aso oke and the likes.

Problems confronting Oja'ba market in Ibadan

Managing traditional market is a great challenge in any part of the world especially African countries. Though Oja'ba helps its customers meet their daily needs, it has got various problems that challenges the traders and its environs. Adulteration of commodities sold is a major problem faced by patronizers. This means they pay much money for sub-standard products. The buyers that fall in this trap are those that are not familiar with the market. The traders adulterate products like palm oil, vegetable and groundnut oil, kerosene and the likes. They do this to increase their profit.

Most of the traders are illiterates and this show in their dressing, appeal to customers and their general interactions with their customers. Also, the stalls of these illiterate traders are always dirty compared to those of educated traders. Due to illiteracy, most traders lack the ability to convince buyers on market operations. For example, an enlightenment trader would rather give an explicit explanation about the factors determining the selling price of commodities than abuse the buyers as their illiterate counterparts would do.

This leads us to another major problem in Oja'ba and this is the problem of child abuse. This involves the engagement of under-aged children in trade. Such children as should be in school are found hawking goods and wares for parents and guardians thereby exposing such children to a lot of dangers e.g. accident as the children are expected to cross major roads while hawking their wares. Also such young children are easy preys to hoodlums, who might lure such children into some vices like smoking and drinking. Cases have even been heard of young girls who have been raped.

Another major problem that serves as deterrent to normal trading activities in the market is poor sanitation. Although the Ibadan South East Local Government made provision for public incinerators in the market, the traders, do not make proper use of these incinerators,³⁹ instead, they litter the whole market, drainage passages and canals with dirt which poses a major threat to health of traders and buyers alike and also the residents of the area. There are health workers from the Ibadan South East Local Government who should carry out the function of sanitary inspectors by enforcing discipline in order to maintain cleanliness in the market. Rather than do their job by making unco-operative traders pay the necessary fines and make sure they stop being indisciplined, they (health workers) just collect money from the traders without any record. This is just a clear cut case of extortion by the health workers and at the end of the day, no job is done.

Considering extortion on a wider and larger scale, it is a major problem that the traders in Oja'ba still encounter. It is not only the health workers that extort traders in the market but even the Police and members of the Local Government Taskforce.⁴⁰ This is as testified by a food stuff seller in Oja'ba, Mrs. Oredun on the 25th of April 2010 and Mrs Majeobaje⁴¹ who sells vegetable oil in the market.

The lack of mechanism for food quarantine is the major challenge that is facing the market. About seven years ago, the Electronic media came out with stories of people in the city dying shortly after a meal. This was traced to the fact that foodstuff are brought to and sold without formal inspection to certify them consumable.

³⁹ Great Strides at Mapo Hill, the seat of Ibadan South East Local Government by Gbenga Abiola, first published 2005.

⁴⁰ Interview with Mrs. Oredun, trader at Oja'ba, on the 25th of April, 2010.

⁴¹ Interview with Mrs. Majobaje, Trader at Oja'ba on the 26th April, 2010.

The next is a problem for both farmers and traders, it is the lack of modern storage facilities which leads to the destruction of commodities by rodents and other pests and excessive heat which makes them lose value. This makes the hoarding of commodities very risky for traders who intend to sell their products at a higher price and at a later time.

Other major challenges facing the administration of Oja'ba are as follows:

Basic Market Infrastructure – The prevalence of socio-economic problems in Oja'ba market are resulted from the lacking or inadequate fundamental infrastructure that an ideal market should have for the convenience of the people patronizing them. This basic infrastructure includes: public toilets, portable water supply, security of goods, waste containers and many others.

Environmental Pollution – The physical environment of this market is polluted with solid waste as a result of the waste container that is not adequate in the market. It is obvious that one waste container that is on ground in each of the market cannot cope with the waste being generated in these markets daily. Also, general habit of people by dumping solid waste to the available open drains and stream has contributed majorly to the pollution of the markets physical environment.

Traffic and Transportation Flow – On-street trading and on-street parking of vehicles that characterized the market have seriously affected the flow of traffic with the ceaseless traffic hold up and traffic jam that is mostly experienced around this market area. The access roads within the market have been taken over by traders and buyers for trading and transaction activities. This makes it difficult for vehicles to have access to the roads for loading and off-loading of goods. Also, there is no provision for organized parking space in either of the markets to take care of parking of vehicles of the traders, buyers and other vehicle owners who has one thing or the other to do in the markets. This deficiency encouraged the parking of vehicles along the road network within the markets which causes obstruction of traffic movement for both vehicular and pedestrian.

Loading and Off-loading Bay – An organized market should have loading and offloading bay to enhance free flow of vehicles and convenient loading and off-loading of goods for traders and buyers. But the reconnaissance survey to the market reveals that there is no facility for loading and off-loading bay. This is one of the factors responsible for the traffic problems within the market because any vehicle that want to load or off-load goods has to park on the

highway while other vehicles would have to wait till the activity is done before there can be free flow of traffic again. At the same time, commercial buses, tricycle and okada, parked by the road side to pick and also alight passengers, right from Beere roundabout to the other end of the market, which always cause a lot of hold-up on the busy road.

Coverage for Display of Goods – Oja’ba market is located within the core residential area of Ibadan, this makes space allocation very difficult and encourage the traders to display their goods on the highway and access roads within the markets.

Waste Disposal and Management – There is no any legal responsibility to be enforced in the market that would see to the general sanitation of the market to enhance clean, viable and healthy physical environment. This deficiency has also contributed greatly to the pollution of the physical environment of the markets.

Public and Private Sector – There have not been any private sector intervention to address the challenges in the market. The public sector interventions identified are either inadequate or not functioning again. Neglect of this market by both public and private sectors has contributed to the inherent challenges identified in the markets.

People’s Attitude – The attitude of people to change in the pursuit of effective and efficient management of this market is a major concern. People do not want a change and there cannot be progress in addressing the challenges of this market without a change. This fact was established by the researcher when the traders were not cooperating in giving necessary information thinking that the research exercise would affect their socio-economic welfare in terms of displacing them from displaying their goods on the access roads and relocating the market to somewhere else.

These problems have been from the inception of the market. Moreover, for Oja’ba to achieve its aim of provision of daily needs, the government should take necessary steps possible to correct these societal ills in Oja’ba. Not to forget, the disputes among traders⁴² that are at times resolved by the family head of Oluyole compound, in Oja’ba. These disputes also cause a major problem in Oja’ba.

Conclusion

⁴² Interview with Alhaji Nureni Adebayo Akanbi, Family Head of Oluyole Compound Oja’ba, Ibadan.

It has been established in this study that the growth and development of Oja'ba market in Ibadan is largely due to the activities of the various traders' associations, dealing in different kinds of farm products and other items both within and outside the town. Indeed, women formed the major dominant groups which normally traded at the market. However, since the inception of Oja'ba market both male and female took active part in the production, transportation and marketing of market commodities. The functionality of market in colonial and contemporary period has been uncovered in this study.

The study also highlighted some of the challenges in marketing activities at Oja'ba and what has been done to overcome them. The roles of various market associations were examined in the study. These associations had contributed in no small measure to the development of the market. They have also contributed to the development of market by acting as intermediary between alarobo (middlemen) and oloko (producers). This was done in order to avoid unnecessary rise in the prices of commodities. In addition, these associations come together to safeguard the economic interest of their members. They also acted as price regulators, engaged in the settlement of disputes and advised their members for better opportunities such as identifying new area for the purchase of market stock. Both the local government authority and market executives exercised control over the market by ensuring security, public safety, cleanliness and good hygiene within the market premise. Oja'ba market has been adjudged a traditional rural market in Yoruba society that has continued to play a vital role in the economic and socio-cultural life of the people in Ibadan. The trends in the economic achievements and commercial importance persist as vital component of wholesale and retail trade of food items in the market. The increasing tempo of urbanization, improved transport system and road network have contributed significantly and positively in the social condition of the market. Above all, the great success at Oja'ba market today is as a result of immense contributions of various market associations and the stake-holders in the market. In a nutshell, this work has shown that Oja'ba market has played and it is still playing crucial roles in the traditional economy and commercial activity of the town. Thus, the market has been the nucleus of economic achievement and prosperity of traders in the community. Thus, Oja'ba market continues to survive because of the ever increasing demand for food supplies and the central position of the market.

References

- Akinjogbin, I.A. and Osoba, S.O. Topics on Nigerian Economic and Social History, Nigeria: University of Ife Press Ltd.
- Akintoye, S.A. (1977), Revolution and Power Politics in Yorubaland 1840-1893. Ibadan Expansion and the Rise of Ekitiparapo. London: Longman, 1977, p.15
- Bascon, W.A. "The Esusu: A Credit Institution of Yoruba", Journal of the Royal Anthropological Institute, Vol.82, 1952, p.34.
- Fadipe, N.A. The Sociology of the Yoruba. Ibadan: University of Ibadan Press, 1970,
- Gbenga Abiola, Great Strides at Mapo Hill, the Seat of Ibadan South East Local Government, 2005.
- Gbenga Abiola, Great Strides at Mapo Hill, the Seat of Ibadan South East Local Government, 2005.
- Great Strides at Mapo Hill, the seat of Ibadan South East Local Government by Gbenga Abiola, first published 2005.
- Hill, P. "Notes on Traditional Market Authority and Market Periodicity in West Africa". *Journal of Africn History*, Vol, VII2, 1996, p.295.
- Ogunbunmi, O.A. "Rural-urban market in Oyo 1900-2000" M.A. Dissertation, Institute of African Studies, Ibadan, University of Ibadan, 2005
- Ogunsanwo, A.T. "Traditional market in Modern Ibadan: A Case study of Oje market, 1960-1984", B.A. Dissertation, Department of History, University of Ibadan, (1985), p.18
- Oladiti, A.A. "Traditional Market in Modern Ibadan: A Case Study of Oja'ba 1970-1996", B.A. Dissertation Department of History, University of Ibadan.
- Olaoba, O.B. Urban and Rural Marketing: Bodija Market in Ibadan, 1987-1995, Ibadan: John Archers Ltd.
- Oral Interview with Alhaji Nureni Adebayo Akanbi, family head of Oluyole compound, Oja'ba
- Oral interview with Mr. Akanji Sunday, age 55, Driver, 20th August, 2020
- Oral interview with Mrs Mary Majobaje, age 62, Trader, Ibadan, 28th August, 2020
- Oral interview with Mrs. T. Oredun, age 50, Foodstuff trader, Oja'ba Ibadan, 28th August, 2020
- Public Administration and the Conduct of Community Affairs among the Yoruba in Nigeria. S. Bamidele Ayo, Ph.D.

Technology for placing cargo into orbit based on magnetic levitation

Berhulov A.S.

Kyiv Mechanics Institute named after S.P.Timoshenko, PhD

Abstract

The article provides a technology of placing cargo into orbit at middle and equatorial latitudes based on magnetic levitation in the Earth's magnetic field. A method for the implementation of Tsiolkovsky's space elevator using magnetic levitation in the Earth's magnetic field is proposed.

Keywords

Earth electromagnetic fields; Magnetic levitation; Lorentz force; Surface charge redistribution; Placing cargo into orbit; Space elevator;

The problem of space exploration is relevant in view of building an advanced technological society and the resolution of socio-demographic problems on the planet. This article proposes a method for placing cargo into orbit at middle and equatorial latitudes based on magnetic levitation in the Earth's magnetic field, as well as a method for placing cargo into orbit at middle and equatorial latitudes based on magnetic levitation in the Earth's magnetic field. Previously, a similar solution was given in [1,2].

Solution method

According to [4], the Earth has a magnetic field with induction $3 \times 10^{-5} T$ (this is an average value, it differs slightly in different places on the planet). The magnetic field lines leave the north magnetic pole and enter the south magnetic pole, at the magnetic equator they are parallel to the surface of the planet.

The idea of placing cargo into orbit at middle and equatorial latitudes based on magnetic levitation in the Earth's magnetic field using the Lorentz force arises.

Let us consider the construction [Fig. 1]:

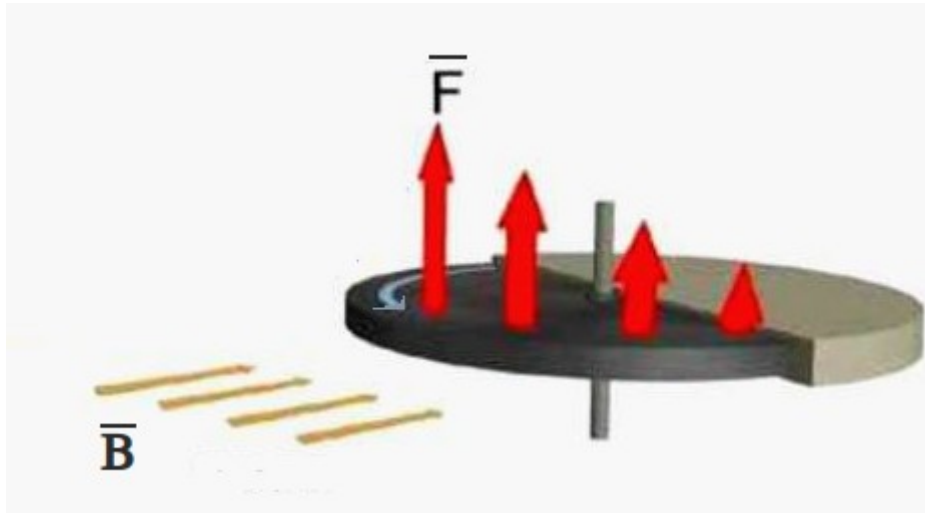


Fig. 1.

In Fig. 1: The lines of the magnetic induction vector \vec{B} are parallel to the surface of the planet, the rotating disk with a charge and a ferromagnetic casing on it are also parallel to the surface. The disk turns "towards us", the flat side of the casing is orthogonal to the lines of magnetic induction. Then due to the rotation of the disk we obtain a non-zero Lorentz force directed upward, which can be calculated by the formula [3]:

$$F_L = q(E + [\vec{v} \times \vec{B}])$$

Here: q is the total charge on the surface free of the casing, E is the electric component (let's take it conventionally equal to zero), v is the averaged speed of rotation of points on the disk surface, and \vec{B} is the magnetic field induction.

To stabilize the entire structure, 2 symmetrical disks with casings should be taken, as shown in Fig. 2:

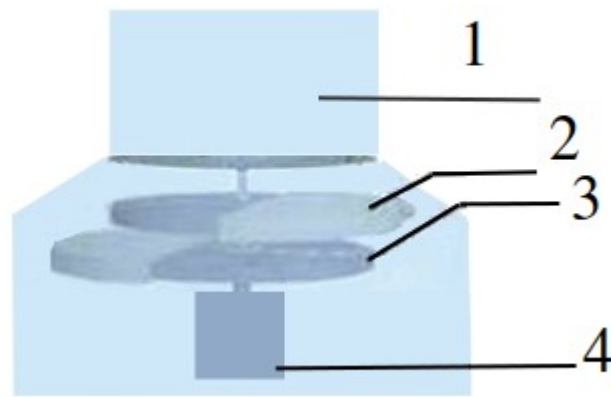


Fig. 2.

Fig. 2: 1 – cargo and/or astronaut compartment, 2,3-rotating disks with casings, 4-engine.

Then, assuming that the mass of 2 disks with casings is 200 kilograms, the mass of the whole structure is 1000 kilograms, rotation speed of disks is 100 revolutions per second, diameter of disks is 3 meters, we have the necessary charge on the surface to ensure levitation of the whole structure in the Earth's magnetic field:

$$q = \frac{mg}{[v \times B]} = \frac{10000}{100 * 3 * 3.1415 * 3 * 0.00001} \text{Coulomb} = 353688 \text{Coulomb}$$

And it is possible to obtain such a charge, basically. For example:

- The ionistors used in a modern uninterruptible power support system for powerful frequency converters permanently store approximately 18 MJ of energy (36 kilocoulombs);
- The battery of a car with a hybrid drive stores a charge of approximately 50 kWh (360 kilocoulombs)

By slightly increasing the charge, we obtain the lifting force, which will make it possible to place the structure into the Earth's orbit.

It should also be noted that this technology can be used for the practical implementation of Tsiolkovsky's idea of a space elevator. For example, each of the 1,000-kilogram elevator sections can be equipped with four disks with casings, as shown in *Fig. 3*. The total weight of

the disks with the engines is 400 kilograms and another 600 kilograms will be used for the construction of the elevator itself.

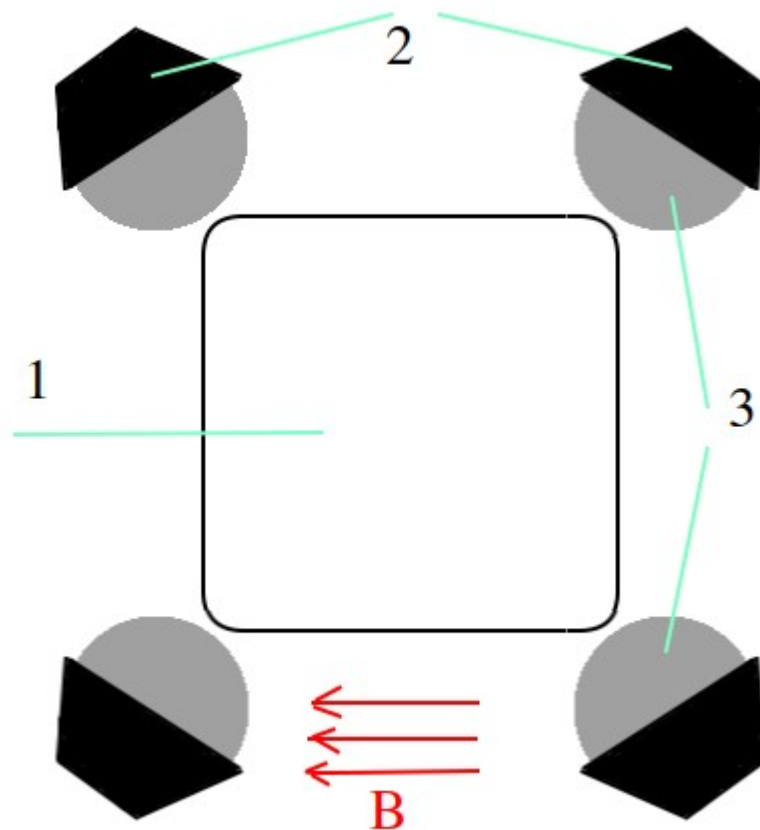


Fig. 3.

In *Fig. 3*: 1 - elevator shaft, 2 - casings, 3 - disks with a charge. The magnetic field induction lines are marked in red.

In a similar way we can apparently make structures of arbitrary shape and weight levitate, even up to flying cities like in the movie "Alita: Battle Angel".

Conclusions

This article proposes a method for placing cargo into orbit at middle and equatorial latitudes based on magnetic levitation in the Earth's magnetic field, as well as a method for placing cargo into orbit at middle and equatorial latitudes based on magnetic levitation in the Earth's magnetic field. Such a way of placing into orbit could become a cheaper substitute for launch vehicles due to its technological simplicity, as well as relieve astronauts from excessive overloads.

References

1. Бергулев А.С. (Bergulev A.S.) Магнитный двигатель для космоса (полная версия) // Международный научный журнал "Интернаука". — 2021. — №1. (Magnetic engine for Space (full version) // International scientific journal "Internauka". — 2021. - No. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-1-6839>
2. Бергулев А.С. (Bergulev A.S.) Магнитный двигатель для космоса (полная версия) // Международный научный журнал "Интернаука". — 2020. — №1. (Magnetic engine for Space (full version) // International scientific journal "Internauka". — 2020. - No. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2020-1-5520>
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Lorentz_force
4. Магнитные поля в космосе. (Magnetic fields in space.) Изд.2, доп. (V.2, amended) Бочкарев Н.Г. 2011 [Magnetic fields in the space. 2nd ed., amend. Bochkariov N.G., 2011]

Understanding the Causes of Electoral and Political Violence in Ekiti State, Nigeria: 2007-2010

BUHARI Lateef Oluwafemi PhD

*Department of History and International Studies,
Faculty of Arts, Ekiti State University, P.M.B. 5363, Ado – Ekiti, Nigeria.
+2348062468125
lateef.buhari@eksu.edu.ng, latfem4real@yahoo.com*

Abstract

All over the world, elections are the litmus test of democracies. They also serve to consolidate political stability in a given polity just as they have the propensity to engender conflict and violence. Though there is usually competition over the control of the machineries of power, the turning point of that competition into violence becomes imperative in discerning the causes, both remote and immediate of such violence. In the light of the above, this paper notes the volatile nature of elections in Nigeria at large and Ekiti State in particular between 2007 and 2010. It examines plethora of factors leading to electoral fraud and political violence in the state. It further analyses the role of various stakeholders in political violence in the state.

Keywords: Nigeria, Politics, Election, Violence, Conflict, Ekiti State.

Introduction

The act of conducting election consists of several elements and stages that culminates and bring about a conclusive election in a particular locality or the state at large. The procedure for conducting a free and fair election include; the fair registration of political parties and eligible voters, accreditation of voters, the verification of the voters, conduct of poll, counting of voters, authentication or signing of result forms and the publication of results or declaration. Before an electorate is allowed to vote, his/her name must be in the register of voters; which is a document that contains the detailed names and particulars of voters, for each polling unit. The voters' register is compiled by the electoral commissions as provided for by the Electoral guidelines and electoral laws, this act must be carried out long in advance before the election period (Nigerian Electoral Act, 2006).

Elections are generally governed by domestic or municipal laws because the United Nations charter is based on the concept of sovereignty and the principle of non interference into domestic affairs of an independent country. The opinion of this research work is that notwithstanding anything, any form of democracy that does not bring stability, peace security and political and economic development is a complete failure while anything to the contrary should not be the

concept and meaning of true democracy, therefore, the democracy imported from Europe to Asian and African countries yielded civil wars, poverty, economic stagnation, rigged elections, hunger and starvation, kidnapping, murder, killing, arson, etc has therefore woefully fell the test (Bujra and Adejumobi: 2003:3).

Politics

Odeyemi, described politics as 'a civilized means of organizing the society for the attainment of peace, equity and justices', he further noted that there is nothing in politics that make it negating or arithmetical to the peace, stability and well-being of the society. (The Nation, April 25, 2009:48). Meanwhile, politics is more basically seen from its negative attributes of violence, rigging and politically inspired arson and assassination (Ajayi, 2008:228-248). Ayinla (2005); refers politics to the art of governing a city. He explained further that a city here designate an organized and governed territory as a state under the jurisdiction of city. It is significant to note that it is the nature of a man to live in communities because he want to interact with its fellow men, to raise his standard of living and protect his own interests, so also does every other member of the community. Interest and needs of individuals in any community are sometimes identical, while at other time they conflict. He stated further that, politics concerns itself with the legitimate distribution of the good things of life that is socio-political and economic resources for the individuals, or groups and the scarce resources available in any community.

Lasswell (as cited in Ayinla 2005), defines politics as 'who get what, when and how. It is difficult for everyone in a society to get all his needs and desires without competition hence, politics is inherently a ferocious struggle for power. Those who struggle for political power often claim that they intend to use political power to create values for a society; for the best interest of the members of their society. Where people struggle for interest, influence and ultimate power at any level (domestic or international), violence and conflict as element of war thus exist.

However, politics is a term that seems unanimously understood by all. Hence, it is better described or explained rather than defining it. Politics involves- the study of principles and practices of political and institutional ideology of an organization or a nation state whether at domestic level or globally. Politics also involves other concepts like bureaucracy, power and power structure, power distribution and power sharing, and power control and regulation (Omolaja; 2003:120). Ajayi (2003:41); "politics is widely seen as means of becoming affluent. It is seen as a short -circuit to wealth. Besides, every contestant is also determined to rig the election in his own

favour. And, where rigging is made impossible, violence, arson, kidnapping and murder of opponents are introduced into the electoral game. Electoral competition then becomes "a do-or-die affair".

Olufemi (2003); politics is a phenomenon that evokes a great deal of apprehension and uneasiness among ordinary citizens all over the world. In Nigeria, the popular perception of politics is that of a 'dirty game'. The perceptions stem from the unwholesome behavior of politician; their political maneuvers and manipulations; electoral malpractice; as well as trend towards violence and killings. The tendency therefore is for people to want to steer clear, as far as possible, of politics and politicians.

Yet, politics affects human lives in every available facet. Deutsch in Dipo corroborates this by adding that "societies have become webs of politics:

“The water we drink, the air we breathe, the safety of our streets, the dignity of our poor, the health of our old, the education of our young, and the hope of our minority groups all are bound up with the political decisions made at city all, (or) in the state capital. ..
(Deutsch; 1974:3).

Therefore, politics is the essence of our social existence became our interactions with others in the society involves politics. And that no one can live in isolation of others. Ademola (2005:20); sees politics as a game of promises without fulfillment, and given the limited available resources to the system, certain individuals, groups and communities had their aspiration and expectations raised without the possibility of their being fulfilled.

Violence

According to Galtung (1991:10-12); violence could be physical, psychological and structural, physical violence is a situation where there is a physical assault, intimidation, whether mild or hard. Physical violence includes the kind of badly attack politicians or the supporters inflicts upon one another at party conventions, during political campaigns, during elections and when election results are release, it also includes the kind of attacks security agents inflict on members of the public or that numbers of inflict on law enforcement agents, on one another and INECofficials. Galtung characterizes the second type as psychological violence. This type of violence manifests in terms of citizens living, in a state of perpetual fear or intimidation of what could happen to them as a result of their involvement in elections and political activities. This type of violence explains the issue of political apathy in a society. In some cases, they are afraid of

coming out to contest or vote. This kind of violence frustrates the excuse of conventional and unconventional political participation rights. Over time, non-participation in politics as a result of fear taken on the semblance of indifference, and this condition gets to be described as political apathy.

Political participation, this refers to the extent to which individuals can form associations to defend and promote their interests in the society. Conventional participation refers to the right to vote and be voted for; attends political meetings, initiate political discussions, and; expose oneself to democratic political activity. While unconventional participation refers to the right to challenge or defy established institutions or the dominant culture in a political party or system. The party structure and leadership in Nigeria does not have a vacuum for this kind of political participation. A few powerful people simply control or monopolize the party structures and system and exclusively decide who does and gets what. Those who try to challenge this arrangement are either forced out of the political party or made to face the consequence of losing their lives. This pattern creates fears in a society and should be taken into consideration when mapping the state of electoral and not just political violence in a society.

The problem of (electoral) psychological violence becomes an issue of great significance in a country where the police find it difficult to assure citizens of what is technically known as "electoral security". According to Fischer, as cited in Albert (2003: 128)

the process of protecting electoral stakeholders such as voters, candidates, poll winners, media and observers; electoral information such as vote results registration data, and campaign materials, electoral facilities such as polling stations and counting centers; and electoral events. Such as campaign rallies against death, damage or disruption.

These bodies expected to provide this kind of security include security agencies, political parties, INEC, judicial officials and the media.

Causes of Election and Political Violence in Ekiti State

This paper presents the findings carried out in the course of this study. This research work was aimed at those factors that led to the electoral violence in the 2007 gubernatorial and State House of Assembly Elections in Ekiti State. Also, to know the extent at which the youths were involved in the violence; are focus of the study.

This research work was carried out with the use of in-depth interviews, Focused Group

Discussion, Key In-depth and some National Newspapers as sources of information or data collection. The age distributions of respondents were those of 18 years and above as at April, 2007. The educational levels attained by the respondents were varied. They included unlettered people, those that attained primary school educational level, those with secondary education, those with university or other tertiary institutions; constitutes of the respondents. Note that those referred to as unlettered were those without any formal education, while some did not specify their educational background. The occupation of the respondents include; artisans i.e. Drivers' unions, carpentries, roadside mechanics, market men and women, etc. Others include Students 'unions, youths' associations, motorcyclists, and farmers in some localities etc. The religion of these respondents includes; Islam, Christianity and traditional or indigenous believers in Ekiti State.

Factors responsible for political and electoral violence in Ekiti State, 2007 - 2010

It was discovered that there various reasons why the people of Ekiti State reacted to the conduct of April 14, 2007 and the April 25, 2009 re-run elections. Some imminent people and groups in Ekiti state interviewed were of the opinion that electoral violence in Ekiti State started since the impeachment of the former Ekiti state governor, Ayo Fayose in the 2006 and that many factors were responsible for electoral violence in Ekiti State. These include:

Greed and Grievances

This factor was been referred to as "Greed and grievances" and the interest of the godfathers and their followers. A group of political analysts (newspapers or vendors' stand) around Fajuyi Park, opposite Ekiti State High Court claimed that Okada men were the major supporters of the ex-governor and they were told to support and attend rallies, organized by Fayose in the state. The Okada men at post-office area had this to say:

Ayo is our man, he is the father of all, he told us not to support Segun Oni who came third in the PDP primary elections. Instead of Segun Oni we were asked voted for AjindeEkiti (YinkaAkerele) and Dr. FayemiKayode, AC, and we cannot allow Segun with stolen mandate.

Ayo Fayose, the impeached governor, intended to go back to government house, Ekiti State but the PDP leaders who suffered under the Fayose led administration disallowed him and his candidates to become a flag bearer of the party because they wanted to be in control of the party and the governance of the state. It was also gathered that the formal president, OlusegunObasanjo declared a state of emergence immediately after the impeachment had been carried out successfully

by the members of the State House of Assembly who were all PDP members. This led the state to serious tensions, political and social unrest despite the imposition of emergency rule under General Olurin (Rtd). In addition, the political umpires, wanted by all means to win the elections because they wanted to be relevant to control the state's resources, power; he submitted that:

"Greediness on the part of the politicians, party faithful, and their followers would do anything humanly possible to either get selected as party candidate, win election at all cost, and consolidate power through constant harassment, victimization and intimidation of oppositions".

According to Falana;

"... the tragedy of what took place in Ekiti State becomes manifest when leaders who were victims of the high-handedness of the Ayo Fayose now turn round to become the new tormentors and terrorists all over the place" (*The Nation, Wednesday, May 22, 2007*).

While 'showing his 'grievances' to the people of Ekiti State, Ayo Fayose (ex- governor); rejected Segun Oni and the PDP in totality, the impeached governor claimed that: the mistake of Oni's emergence as a governor at the April 14, 2007 elections has brought them (people) untold suffering". He urged the people of the state to cast their votes for the Action Congress (AC) candidate Fayemi. Fayose, attributed the problem dogging Oni's ambition as the alleged fraudulent manner in which Oni emerged as the Peoples Democratic Party (PDP) candidate at the party primaries stressed that many party members were 'aggrieved' by the alleged imposition of Oni by former President Olusegun Obasanjo on them. According to him:

"... that is why Oni is hated by party members and the majority of the People of the state (Yinka) Akerele and (Adesegun) Ojo came first and second respectively at the primaries but Oni's father at Otta (Obasanjo) prevented a run-off between the two and imposed his stooge on the party. (Ayo Fayose, *the Nation Saturday, March 28, 2009*).

The above factor showed that the electoral and political violence started among the aggrieved PDP members in Ekiti State which later transferred to the Action Congress during its own party primaries' elections where the Ex-governor, Adeniyi Adebayo presented Dr. Kayode Fayemi and declared him the flag bearer of the party. This led the other 14 gubernatorial candidates who defected to the PDP and posed many threats to AC members.

Poor Electoral Administration

It is murderer that they now want support from (The Nation Sat. March 21, 2009:48). Another factor mentioned and discussed was the issue of "poor electoral administration". Electoral administration constituted one of the factors that lead to electoral violence in Ekiti State before, during and after the April 14 and 25 April elections (2007 and 2009 rerun elections).

An in-depth interview with some members of a group named G-12, Ado-Ekiti claimed that the role played by the INEC from the registration period was not to write home about in Ekiti state.

According to them:

"INEC was not able to display the voters' registration list before the election as stipulated by the law. Voters did not have access to their lists on time for verification. This destroyed the faith of many people on the process. The used of DDC machine was mere waste of resources because it did provide good results".

This group condemned in totality the conduction of the voters' registration for the 2007 general election which they claimed that did not yield any result. They also condemned the conduct of the April 14, 2007 and the re-run of April 25, 2009, elections in Ekiti State by the INEC staff and its leadership. According to this group;

"INEC in Ekiti and Nigeria at large has not been given the free hand to conduct the elections at its own will and discretion. INEC became a department under Obasanjo who controls its staffing and finances, INEC's operations ultimately subjected to the control of the PDP which was highly interested in the outcome of the elections".

The group blamed the presidency under Obasanjo who appointed the Senior officers of the commission i.e. partisan political appointees, they also blamed that the late release of funding to the INEC compromised the body's administrative and logistic capacity significance things has not been done to amend this ugly situation. Also, people at various stages such as drivers, motorcyclists, students and politicians were said to had disappointed on the way and manner in which INEC conducted the elections in Ekiti state which lead to rerun, tensions, chaos, social unrest and it lead to a psychological, structural and physical violence in the state. Students' leaders of the Federation of Ado-Ekiti students' union described the 2007 election in Ekiti State "as the insincerity on the part of electoral officers in which one can easily attribute to a source of political conflict in Ekiti. According to the formal president of the union during the discussion;

"the conduct of the 2007 elections and the rerun elections was a tactics used by the PDP and the INEC which made it cleared that not only the INEC was not effective but determined to set the state on

fire; because the system sued by the INEC instigated the AC supporters to trooped to the streets in a protest, calling on INEC to declare Fayemi the winner. This action forced many civil servants and traders to hurriedly close their offices and shops in Ado-Ekiti, the state capital".

Also, the motorcyclists' Association, Adebayo Area Branch, Ado-Ekiti, condemned the ill treatment of INEC which placed much tension on the people they said that it got to a stage when the two parties went to the streets jubilating undeclared victory. They said; "there was drama in Ado-Ekiti as PDP supporters trooped to the streets jubilating their imminent victory. Their AC counterparts also did same. After jubilation, accusations and counter accusation started with PDP members accusing Adebayo (Ex- governor) of being used the AC to scuttle the election". In an interview with some Action Congress Chieftains in Efon and Aramoko Local Government Areas on the role played by the INEC on 2007 and 2009 elections in Ekiti State; they did not hide their feelings, they said:

"INEC immorality was showed in many ways, they worked 'hand-in-hand with the PDP led administration in the state, they refused to release materials on time, the electoral environment was very hot for the oppositions' parties and their supporters. At times some of our agents would say, we do not see INEC officials at some polling units and later you discover that election had started".

However, former president Obasanjo even accepted that there were irregularities in 2007 governorship and House of Assembly elections, he hope that by the time of the Federal polls, those omissions and errors would have been rectified (*Nigerian Tribune, Monday 23 April, 2007*).

On the other hand, the Ekiti Democratic Coalition Alliance (EDCA), gave an ultimatum to the then inspector general of police (IGP) Mr. Sunday Ehindero to arrest and prosecute Iwu, the Chairman, Independent National Electoral Commission over alleged electoral crimes against the Nigerians. Mr. Ogele, expressed dismay over Obasanjo's statements that the elections would be a do-or-die affair; it was noted that INEC acted the do-or-die script to the letter. It said in other societies, Iwu would have been arrested for allegedly facilitating an unprecedented electoral fraud against the fellow countrymen.

According to him:

"we give Inspector General of police seven days within which to arrest Prof. Iwu for involving himself in election rigging, alteration of results, illegal disqualification of candidates, willful omission of

some candidates' pictures from the ballot papers, deliberate shortage of ballot papers and criminal alliances with the police, military and the presidency" (*The Nation Tuesday, May 15, 2007. The Nation Friday, March 27, 2009*).

Electoral Rigging

Another factor that lead to election and political violence in Ekiti State was been referred to as 'electoral rigging'. It is a truism that this particular phenomenon had become a significant form of electioneering in this nation, the degree and methods adopts to achieving this had continued to evolve over the time. At Ward II of Ido-Ajinare, PDP chieftains on the entourage of the acting governor violently snatched ballot boxes from electoral officers and thumb printed some in favour of the PDP: according to the source:

" ... When they discovered that journalists were around, they attempted to seize the camera of a NAN photographer who took pictures of the person snatching ballot boxes from the female electoral officer attached to the centre, and who had vehemently cried out that she would not succumb to any rigging plan" (*Nigerian Tribune, 30 April, 2007*).

In an interactive-group discussion at PDP secretariat in Ado-Ekiti, Ekiti State capital, the PDP leaders and some members disclosed that there were series of violence and snatching of ballot boxes by opposition parties; In Ado-Ekiti and IkereEkiti, they claimed that AC and ANPP coalition helped by members of the strike squad of the Ayo Fayose, perpetrated mass rigging.

They said;

... they used fake mobile policemen, at a point, former Deputy Governor, Chief AbiodunAluko and his household were molested and prevented from leaving their homes on the Election Day".

At Okeyimi roundabout, a popular Newspapers joint in Ekiti State, the issue of electoral rigging arrested the minds of many people who could be regarded as political analysts; in the course of the discussion, it was gathered that in Ado-Ekiti, Action Congress unleashed violence on PDP members, day light stealing of materials, INEC was alleged to had announced or released uncompleted results in which the PDP members protested the outcome of the results in Ado-Ekiti, and Ikere-Ekiti. The ruling party challenged the cancellation of these results, both the gubernatorial and the House of Assembly; the two constituencies were won by the two AC candidates (DavidsTaiwo and Olanipekuna.k.aTugere).

The party-condemned Ola who organized a press conference to rally support for the ruling team. Ola also made unlawful arrest of Some Action Congress and National Conscience party (NCP) members, refused to prosecute PDP members charged with various crimes, failure to withdraw police orderlies from PDP members and others during elections.

There were various comments from different quarters on the performances of the Commissioner of Police who made Ekiti state a safe haven for political thugs and hoodlums to perpetrate their evil at without check, or investigation whenever they commit atrocities. He did not enjoy the confidence of the people. The failure of the security agencies in the country and Ekiti State in particular had led to the increase in political violence which was perceived as a major cause of the 'leakage' of small arms into the hands of unauthorized persons. There was also extensive smuggling and the incidence of mercenary involvement.

Political Intolerance:

Some group of people in different locations attributed the causes of political and electoral violence in Ekiti State governorship election in April 14, 2007 and the April 25 re-run elections that was ordered by the Appeal Court in Ilorin as a result of the political intolerance among the political leaders, their followers, and their supporters or alliances. In a situation whereby people of the same party could not accept in their party primaries and defected to another party, definitely he/she would be looking at his/her formal party as enemy then they result to violence. They also cited example of some people in Ekiti who would reveal a mind that savours the ability of members of his community to engage in intense confrontation with power that be. This he would translate to mean a show of uprightness, outright boldness and unwillingness to cave-in to malevolence. He would remind you as if it is a natural to do so, that "Ekiti does not take none-sense from anybody". They concluded that "watchers of the campaigns need no special grace to understand that the two parties involved do not mean well for the people of Ekiti state. While the Action Congress with its slogan "Rig **and** Roast" spent much time reminding the people about the massacre of 1983 and the possibility of its resurgence in the 2009 re-run elections, the Peoples Democratic Party used its own time on the podium to slander the character of the former governor of Lagos State, Bola Tinubu. Throughout the campaign, none of the parties mentioned what it has in stock for common man and actions to be taken to ameliorate his suffering. In order to achieve a violent-free election, there must be a proper value orientation among politicians so that election could be see not a game

of war, do-or- die affairs and something that must be won at all cost. Abe and Others made it cleared: 'the inability to recognize and accommodate view and opinions of others was therefore, one of the major causes of political violence. Politicians have demonstrated intolerant attitudes which resulted to violence in Ekiti State.

Poverty and Unemployment

In a comprehensive interview conducted with some groups in Ado-Ekiti, Ijero, Omuo, Otun and Ido-Osi Local Government Areas, it was reveal that poverty was a major factor that responsible for the influx of people from different location or localities into Ekiti because many of these people were jobless and what some earns for leaving in their places of work could not survived them. In "Ekiti there is no job, no company, or industries, all that we have is people building hotels and filling stations here and there". What these people were talking about was that people came down to Ekiti though some were indigenes while some were friends, relatives, etc. to some of the contestants; and these hoteliers and the owners of the filing station were (are) only recruiting secondary school leavers, the highest qualifications were (are) Ordinary National Diploma (OND), with token amount of N5, 000 and N6, 500 respectively (Focus Group Discussion and In- depth Interviews). Similarly, another group of elites related the issue of poverty in the state to the low productivity in agriculture; and the economic stagnation that the Nation had experienced for decades. This has great impact on the people of Ekiti land to increase their income. (*Nigerian Tribune, Wednesday 11 April, 2007:7*).

Other causes of political and electoral violence which were discussed during the field works includes: godfatherism, poor leadership, reprisals, emergence of corrupt political leaders, etc.

Involvement of the Youth in the Electoral Political Violence in Ekiti State

The results of the interview conducted showed that some youths' organizations were being peaceful (hot peace) in their approaches while some were being violent to the electoral processes in the state since late 2006 until 2010 and beyond. Though, those groups that were said to be peaceful (hot peace) used media propaganda to force or apply a psychological violence so that the party in control of the state could quickly adjust.

One of the groups that involved in this electioneer process was the Ekiti Youth Democratic Movement (EYDM). It uncovered many plans by the political parties that colluded with the monarchs in the state used their palaces as polling centre or units. Members of this organization alleged that a secret meeting was held by some monarchs with a top official of the Segun Oni

administration during which the monarchs allegedly agreed to make their palaces available for riggers'. For this illegal venture, the group claimed that a huge sum of money was set aside.

The youth made these words:

"we call on the affected traditional rulers to desist from the plan to aid the PDP to rig the election or risk being molested by the people, should they go ahead to execute this plan". *The Nation, Monday 16, 2009.*

These groups of able-bodied youths were served as watch-dog in Ekiti State politics. This was realized in the course of the Focus Group Discussion, in-depth and key in-depth interview conducted with the PDP, AC, ANPP, Human Rights Organizations (CDHR), and some prominent indigenes of Ekiti. Though, the PDP leaders in the state described these groups as partisan politically motivated and an affiliate of Action Congress (AC). They also claimed that their major sources of incomes were from the Action Congress party and their leaders.

In the same way, some members of NURTW and Ado-Ekiti Student's Union, interviewed differently (about 15 members each) were opined that lack of employment among the youths in addition to quest for money were responsible for the youth involvement in election and political violence in the Ekiti state. Similarly, some respondents who are members of the ALUMNI, Ekiti State University, Ado-Ekiti, were of the views that most of the youths are over ambitious, in the sense that; "you see many of them wanted to contest for the position of the number one seat in their various schools EKSU, Ado Poly and College of Education, Ikere-Ekiti". This group with educated men and women were saying that; it is not only the politicians that employed the youths; the youths also approached them for political help. Therefore, they commit offence in the name of their mentors. This group explained the involvement of the youth in the attack made on the gubernatorial candidate of the PDP in December, 2006 at the palace of Olunyin in Irepodun/Ifelodun Local Government Council, the home town of the Ex- governor, Adeniyi Adebayo. The PDP candidate, Engr. Segun Oni and his running mate, Dr. SikiruLawal were narrowly escaped in the hands of the youth of the community in their preparation for the April 14, 2007 elections.

Findings revealed that larger parts of Ekiti State have experienced incidences of election and political violence very often while in some localities it was said to be often. This means that a larger part of the state including the respondents had experienced electoral violence.

The socio-economic backgrounds of the youth involved in electoral violence in Ekiti State

Some respondents comment on the extent at which the youth socio-economic background could cause their involvement in elections and political violence. The issues of age, sex, level of education and duration of staying were been considered. According to the respondents, most of the youth that were fully involved in elections and political violence in Ekiti state were either jobless or unemployed people with Ordinary National Diploma Certificate (OND), Higher National Diploma Certificate (HND) and some University graduates. Also, they made mentioned of some secondary school learners whom could not further into higher institution of learning simply joined politics at his/her early stage of life. Again, according to one these respondents, he said it is very rear among the contemporary youths in Ekiti to have those who do not attend formal education at all; though there were some 'early school leavers' among them whom are members of one artisan or the other.

Another groups of respondents (market men and women) proved that many among these youths that were involved in elections and political violent acts had lived longer in Ekiti land because some of them were either former students of the Ekiti State University, Ado- Ekiti, Federal Polytechnic Ado-Ekiti or College of education, Ikere, etc. While a group of chiefs (5, in the palace, Ado-Ekiti) said that majority of these youths that had involved themselves in the act of political thuggery were being imported from the neighbouring states namely; Osun, Ondo, Kogi, Edo, Delta, Lagos, Oyo States, etc.. Citing copiously from Afe-Babalola, a legal luminary: attributed the spate of insecurity to unemployment and poverty. A situation whereby there is no development in a state, there will be unemployment. When we have unemployment, there will be hunger, when there is hunger; people do all sorts of things. Most of the boys who are kidnapping are graduates. Young graduate and why are they doing so, they are doing so because some of them after their parents have struggle to train them in Universities they have no employment and they resorted to kidnapping those whom are rich (*Afe; the Nation Monday, March 14,2011*).

However, one of the JDPCobservers, Dr. AzeezOlaniyan who monitored election alongside other three JDPC observers including Dr. AbubakarMomoh; responded and made various ~ observations or comment on the conduct of the youths in Ekiti. He condemned the ways and manner the youths of IfakiEkiti, home town of the ousted governor Segun Oni bombarded them with cutlass, broken bottle, gun, all sorts of weapons. He added that because Abubakar was their (observers) spokesperson, these youths beat him up and smashed a bottle on his head. He also added that the policemen, about four of them at the check point could not do anything to protect them,

"all these were done to us with the hope of the youths that we were sent by Asiwaju Bola Tinubu from Lagos". Citing copiously from Abubakar Momoh;

"... youths from Ifaki, about 800 of them, came marching towards us. As each of them was taking his pound of flesh, they kept saying: 'let us kill them, let us kill them, get them off our way'. I could not even know what was happening to some of my colleagues. They kept beating us as they took us to Ifaki police station. One Hon. Lanre Fayemi ordered people to beat us. He was taking all sorts of phone calls, asking who to call. Before you know it, a crowd of over 3,000 Ifaki youths, men and women, young and old, had gathered. They wanted to burn the police station. Even Hon. Fayemi was saying that he would bum all of us with the police station before one MOPOL officer, Chief Superintendent of police, Samuel Etaifo-Erale came in. he called for reinforcement of policemen from headquarters" (*The News, May 18, 2009:26-27*).

Abubakar added that:

During the governorship election re-run in Ekiti State, thugs of people's Democratic Party and even the police turned the state into a veritable battle ground. Journalists and election monitors were targeted. They were in most cases seen as "spies" of Action Congress ... It was like going to hell and returning safely" (*Ibid*).

Over sixty youths were arrested in Senator Ayo-Arise's house at Oye Local Government Area; they detained along with the JDPC election monitors at the police station. Dr. Olaniyan said if not for the timely intervention of Samuel Efaifo (MOPOL), these youths would have wasted their lives, with over 3,000 youths waiting to carry out that mission. However, in view of this, it was revealed that over 70 percent of the youths were highly participated and involved in act of election and political violence in Ekiti State - 2007 - 2010 elections.

The Effect of the Electoral Violence in Ekiti State

Evidence from the field work or research has shown that electoral violence had great effects on the people of Ekiti State. This ranges from loss of live property, kidnapping, intimidation, etc. Innocent souls have given away their lives unwillingly to electoral violence which engulfed Ekiti State before 2007 elections, re-run election and during the tribunal cases or judgments.

Social Unrest and Insecurity

Electoral violence had led to several disturbances in the state. During elections, the level of insecurity deterred the electorate to cast or choose their representatives of their choices. The

insecurity also discouraged respective investors that intended to develop the state. There was no guarantee for safety of lives and property. This phenomenon had a great setback in the economy of Ekiti State.

Hostilities and Discord

The level of hostility and discord among the party members, inter-political parties, monarchs, union (s), students, religious, youths, (partisans) etc. characterized by killings, kidnapping, mayhem, etc, instead of unity. The aggrieved members of political members and the various groups who were victims of the political violent activities were being hostile and engaged in *reprisal* attack on one group or the other even, individuals. All these needless hostility, discord, chaos, attack, etc impacted negatively on the political system of Ekiti State.

Political instability

It is axiomatic that development cannot occur with the presence of political crises and instability. Ekiti State has five governors between 2007 and 2010. These includes: Sole Administrator Emergency rule 2006-2007), Segun Oni, May. 2007, January 2009, Segun Oni quit by the judgments of the Appeal Court in Ilorin, to handover to the speaker State House of Assembly. After 90 days, governorship re-run election took place and Segun Oni was given a certificate of return; he also took another oath of office. And finally, Segun was thrown out of office at Appeal Court in Ilorin in 2010 after which Dr. KayodeFayemi was not certified with outcome of the re-run election of April 25, 2009. On October 16th, 2010, Dr. KayodeFayemi became the democratically elected Governor of Ekiti State. Since 2007, there was no meaningful development has taken place in the fifteen-year old state with many governors.

The effect of electoral violence is that it has helped propagate the act of violence in Ekiti State. This impacted negatively on the youths in the state. Youths were used as political thugs, hoodlums, as well as armed robbers. Many of them had become professional assassins. They were the instrument of violence in the state. A lot of weapons were found in the possession of these youths who had over the years become restive, taking undue advantage of porous nature of the security outfits of the state. These entire scenarios had undermined the manpower and development of Ekiti State.

References

- Ademola Azeez (2005): Political Violence in Nigeria: Implications and Options for Democratic Consolidation: in *issues in political violence in Nigeria, Hamson printing Communication, Ilorin*
- Ajayi Kunle (2006): Security Forces, Electoral Conduct and the 2003 General Elections as Nigeria: In *Journal of the Social Sciences* 13(1).
- AyinlaSaaduAlanamu (2005): "violence and politics in Nigeria (1999-2003)": Evidences from Kwara State; in *Issues in Political Violence in Nigeria. Hamson printing Communication, Orin.*
- Ayinla, S.A. (2005). An Introductory Note "in Ayinla 'Saadu A (2005 ed); *Issues in Political Violence in Nigeria*, Hamson Printing Communication, Dorin, Nigeria.
- Bujra, A. and S. Adejumbi (2003): Breaking Barriers, Creating New Hopes: Democracy, Civil Society and Good Governance in Africa.
- Deutsch, W. Karl (1974), *Politics and Government: How People Decide their Faith*, Boston, HoughtonMitiflin Company.
- Emmanuel Ojo (2007). "Elections: An Exploration of the Initial Population", in *Journal of African Election, Special issue: Nigeria's 2007 General Elections*. Global Print Johannes Burg, South Africa.
- Kunle Ayayi (2003). Problem of Democracy and Electoral Politics in Nigeria, *Issues in Nigerian Government and Politics*, Dekael Publishers, Ibadan.
- Muhammed Omolaja (2003). Administrative Politics in Africa: Implications for Development in *International Review of Politics and Development*. Vol. 1 No.1, January, 2003.
- Victor, A.O, Adetula (2008). Electoral Act 2006, Civil Society Engagement and the Prospect of Political Finance Reform in Nigeria", in Victor A.O. Adetula (ed) *Money and Politics in Nigeria, International Foundation for Electoral System, IFES- Nigeria, Petal Digital Press, Garki, Abuja.*

Newspapers / Magazine:

The News

May 18, 2009

The Nation

May22, 2007

May 28, 2009

March 21, 2009

May 15, 2007

May 16, 2009

March27, 2009

March 14,2011

Nigerian Tribune

April 23, 2007

April 30, 2007

April 11, 2007

The News May 18, 2009

Recommendations for Designing Wooden Arches on Metal-toothed Plates

Demchyna Bohdan,

Doctor of Engineering, Professor. National University "Lviv Polytechnic"

ORCID: 0000-0002-3498-1519 (Lviv, Ukraine)

Shydlovskyi Yaroslav,

Postgraduate. National University "Lviv Polytechnic"

ORCID: 0000-0002-6021-3310 (Lviv, Ukraine)

Abstract

This paper presents the findings of the pilot studies and recommendations for designing of two-hinged wooden arches. The prototype models of wooden arches with the span of 6m and the rise of 1m were designed. The models had a rectangular cross-section of 180x40mm and a T-section of 180x40mm with a plywood plate with the thickness of 6 mm and the width of 500mm. The main objective of the T-section was to ensure the stability of the arch. Each arch was composed of six segments – boards joined by clamping plates. The bowstring truss including two inclined tie bars enables carrying asymmetric loads and provides in-plane stability of the arch. A methodology for laboratory testing of the prototype models of wooden arches subjected to different types of loads was developed. Two prototypes of wooden arches were tested with rectangular cross-sections and two T-section ones subjected to the loading across the span, and two prototypes subjected to the half-span loading. In total, eight arches were tested. Deflections of arches, cross-section deformations and arch thrust force were recorded. The arches were tested until failure. The results of testing revealed insufficient stability of the arches with rectangular cross-section in the horizontal plane. For the arches with T-section the whole arch rib was damaged, the in-plane stability was ensured by the T-section. The collapsing force of the T-section arch was about 1.3 times greater than the collapsing force of the rectangular section arches.

Keywords: clamping plate, board, methodology, pilot study

1. Актуальність теми

На даний час є дуже багато сучасних будівельних матеріалів, які мають хороші властивості як для будівельного матеріалу. Однак незважаючи на це, деревина, як матеріал є незамінна в сучасному будівництві. Це обумовлюється тим, що вона є загальнодоступною, екологічно чистою, легкою в обробці, а також має хороші фізико-механічні властивості.

З'єднання вузлів арки металевими зубчастими пластинами є одним із важливих моментів даного дослідження, оскільки за допомогою цього методу досягається простота виготовлення конструкції, зниження ваги, забезпечуючи при цьому надійне вузлове з'єднання. Саме тому даний метод з'єднання широко поширений у країнах ЄС та Америці, звідки він до нас і прийшов.

Використання системи горизонтальної та похилих затяжок, які були розроблені В. Г. Шуховим сприяє тенденціям сьогодення по зменшенню ваги несучих конструкції, що сприятиме швидкості та простоті влаштування, при цьому не зменшуючи несучої здатності конструкції. Однак не зважаючи на такі переваги даної конструкції, на даний час вона є вивчена не до кінця та потребує вдосконалення і додаткового аналізу методу розрахунку, які були розроблені Шуховим на початку XIX ст.

Також важливим фактором даної досліджуваної арки є її тавровий переріз, який досить легко виконати шляхом влаштування фанери у верхній зоні перерізу. За допомогою такого перерізу вирішуватиметься одна з головних проблем даної арки, а саме досягатиметься стійкість арки з площини, при цьому не збільшуючи суттєво ваги конструкції, що є важливим фактором для даного типу конструкції.

2. Конструювання дослідного зразка

Було сконструйовано дві дерев'яні арки. Перша арка була прямокутного перерізу, друга – таврового перерізу на металозубчастих пластинах (МЗП).

Проліт досліджуваних арок задавався, виходячи з можливостей постановки дослідів в лабораторії та модульної системи, яка застосовується у будівництві. Тому було прийнято проліт дерев'яної арки 6м.

Відповідно до рекомендацій по проектуванню дерев'яних конструкцій було використано двохарнірну схему.

Для арок було прийнято висоту підйому арки 1м.

Розмір поперечного перерізу для всіх дощатих елементів арок однаковий та становив 180х40 мм.

Для прикріплення горизонтальної та похилих затяжок було розроблено спеціальну конструкцію опорного вузла, яка дозволяла шарнірно прикріпити затяжки до неї. що стосується похилих затяжок, які повинні бути шарнірно врізаними в площині арки, то

для вирішення цього завдання були розроблені металеві деталі, які врізались в арку та виконували функцію шарнірного з'єднання.

Оскільки основною проблемою проведення експерименту було те, що арка такого прольоту втрачала стійкість з площини, тому було розроблено систему з кутників для її розкріплення з кроком 1м.

Влаштування верхньої полицки таврового перерізу відбувалось шляхом набивання фанерного листа марки ФК товщиною 6 мм на вже сформовану арку перерізом 180х40 мм. Окрім цього до фанери та дощатих елементів по довжині арки було влаштовано 6 ребер жорсткості з деревини. Основним завдання такого перерізу було забезпечення стійкості арки, що привело до збільшення несучої здатності арки. Загальний вид арки показано на рис. 1.

3. Стенд випробування

Всі випробування дерев'яних арок різної форми перерізу проводились в лабораторії кафедри будівельних конструкцій та мостів Національного університету «Львівська політехніка» НДЛ – 23. Для проведення експериментальних досліджень було розроблено спеціальний стенд (рис. 2).

Прикладання навантаження на дослідні зразки відбувалось за допомогою шести гідравлических стяжок Міол 80-450, максимальне навантаження якої становить 5т. Ці стяжки працюють в парі з насосною станцією.

Стенд для випробування дослідних зразків складався (рис 2): арка з дощатих елементів з'єднаних МЗП (1); опори (2) закріплені до силової підлоги (3); опроні динамометри Д1 та Д2 (4); система розпірок для забезпечення стійкості арки (5); стяжки гідравлічні з динамометрами Др1...Др6 (6); динамометр Дг1 (7) на горизонтальній зтяжці (8); динамометри Дп1, Дп2 (9) на похилих зтяжках (10); мікроіндикатори годинникового типу Мі1...Мі18 – для прямокутного перерізу, Мі1...Мі24 – для таврового (11); прогиноміри Аістова 6ПАО П1...П5 (12); ребра жорсткості арки таврового перерізу (13).



a)



б)

Рис. 1. Стенд випробовування дослідних зразків: а) арка АП-1; б) арка АТ-1

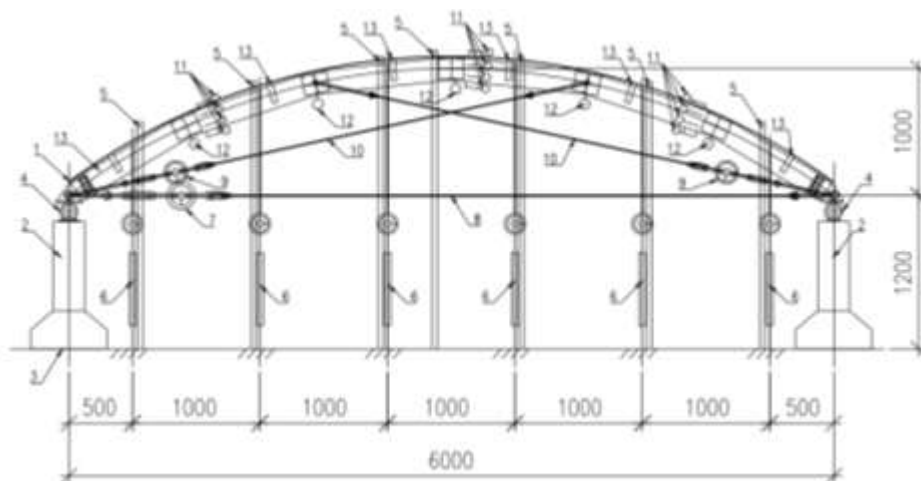


Рис. 2. Схема стенду для випробування з розміщенням приладів: 1 – арка з дощатих елементів з'єднаних МЗП (1); 2 – опори, закріплені до силової підлоги; 4 – опрорні динамометри Д1 та Д2; 5 – система розпірок для забезпечення стійкості арки; 6 – стяжки гідравлічні з динамометрами Др1...Др6; 7 – динамометр Дг1; 8 – горизонтальна затяжка; 9 – динамометри Дп1, Дп2; 10 – похилі затяжки; 11 – мікроіндикатори годинникового типу Мі1...Мі18 – для прямокутного перерізу, Мі1...Мі24 – для таврового; 12 – прогиноміри Аістова 6ПАО П1...П5; 13 – ребра жорсткості арки таврового перерізу.

4. Методика випробувань арок

Дослідження проводилось на дію симетричного та несиметричного рівномірно розподіленого навантаження.

Навантаження прикладалось поетапно, з кроком 0,1кН/м. На кожному етапі, з метою розподілу і стабілізації деформацій і напружень, навантаження витримувалось 10-15 хв, після чого знімались покази.

Одним з головних моментів при проведенні експерименту було спостереження за стійкістю арки при різних поперечних перерізах при різних поперечних перерізах, що дозволило зробити певні висновки про доцільність влаштування верхньої полицки з метою забезпечення стійкості. Результати експериментальних досліджень представлено в [4].

5. Рекомендації з проектування дощатих арок на металозубчатих пластинах

- 1) Для виготовлення арок на металозубчатих пластинах рекомендується використовувати деревину хвойних порід вологістю не більше 12%.
- 2) Усі металеві деталі арок необхідно виконувати з антикорозійним захистом.

3) Під час виготовлення арок необхідно забезпечити відсутність сучків в місцях влаштування з'єднань на МЗП та опорних вузлах.

4) При використанні металозубчатих пластин марки МЗП-1,2 розрахунок з'єднань для деревини з сосни необхідно виконувати за наступними фізико-механічними характеристиками:

- значення міцності анкерування МЗП при роботі з'єднання на розтяг $f_{a,0,0} = 0,778 \text{ Н/мм}^2$;

- несуча здатність при розтягу МЗП $f_{t,0,cr} = 52,2 \text{ Н/мм}$;

- несуча здатність на стиск $f_{c,0,cr} = 85,3 \text{ Н/мм}$;

Для інших марок МЗП необхідно використовувати рекомендації виробників, або виконувати експериментальні дослідження.

5) Вдавлюювати пластину МЗП-1,2 в деревину необхідно з зусиллям більшим 30 кг/см^2 .

6) Стрілу підйому арок на металозубчатих пластинах слід приймати $1/5 - 1/7$ від прольоту.

7) Для арок прольотом до 6м необхідно використовувати 2 похилі затяжки, а для арок з більшими прольотами кількість похилих затяжок встановлювати розрахунком з умови втрати стійкості тіла арки у вертикальній площині, особливо для сприйняття несиметричного навантаження.

8) Враховуючи деформативність арок в горизонтальній площині, необхідно забезпечувати розкріплення тіла арки з площини за відповідним розрахунком ДБН, або використовувати тавровий переріз для тіла арки.

9) Для запобігання провисання горизонтальної та похилих затяжок, необхідно використовувати підвіси, рекомендується їх закріплювати у вузлах стиків окремих дощок.

10) Затяжки необхідно виконувати з можливістю регулювання зусиль у них, тому для цього потрібно передбачити в конструкції спеціальні стяжні муфти.

11) Опорний та проміжні вузли повинні передбачати сходження осей тіла арки та затяжок в одній точці для уникнення ексцентриситетів.

12) Для підвищення несучої здатності з'єднання на МЗП рекомендується виконувати їх без щілин між контактними поверхнями (торцями) дощок.

13) Арки в покритті необхідно монтувати попарно, розкріплюючи їх між собою.

- ```

graph TD
 Start([ПОЧАТОК]) --> Input[/Вихідні дані: проліт l, стріла підйому f, розрахункові навантаження q/]
 Input --> Sym[Розрахунок на симетричне навантаження]
 Input --> Asym[Розрахунок на несиметричне навантаження]

 Sym --> CalcM[Визначення розрахункових зусиль M, N]
 CalcM --> SelB[Підбір перерізу тіла арки b/h < 5]
 SelB --> Dec1{λrel,z ≤ 0,3}
 Dec1 -- ні --> Calc1[σc,0,d/kc · fc,0,d + σm,y,d/fm,y,d ≤ 1]
 Dec1 -- так --> Calc2[(σc,0,d/fc,0,d)2 + σm,y,d/fm,y,d ≤ 1]
 Calc1 --> Calc2
 Calc2 --> Calc3[Розрахунок з'єднання на МЗП згідно рекомендацій виробника, або експериментальних випробувань]
 Calc3 --> CheckDef[Перевірка прогинів з врахуванням жорсткості вузлів]
 CheckDef --> Dec2{Wрозр < Wmax}
 Dec2 -- ні --> Dec3{заміна типу МЗП}
 Dec3 -- ні --> Calc4[збільшення h перерізу арки]
 Calc4 --> Dec1
 Dec3 -- так --> Dec2
 Dec2 -- так --> Merge(())
 Asym --> CalcN1[Визначення розрахункового зусилля N1]
 CalcN1 --> SelB1[Підбір перерізу похилих затяжок]
 SelB1 --> Merge
 Merge --> End([КІНЕЦЬ])

```

195

## 5. Висновки

- запропоновано нову конструкцію дерев'яної арки, що є легкою, має низьку собівартість та є швидкозбірною;
- описано методику експериментальних досліджень дощатих арок зі з'єднанням окремих дерев'яних елементів метал
- озубчатими пластинам;
- проведено випробування зразків дощатих арок зі з'єднанням окремих дерев'яних елементів металозубчатими пластинами на дію рівномірно розподіленого навантаження та завантаження половини прольоту рівномірним навантаженням;
- розроблено рекомендації з проектування нового типу дощатих арок на металозубчатих пластинах.

## *References*

1. Stroitel'naya mekhanika. Isbranye trudy, Shukhov V.G. M: Nauka, 1977.-193.
2. Metodyka eksperimentalnykh doslidzhen mitsnosti ta deformatyvnosti derevyanoi vanty, armovanoi stalnym trosom, A.P. Kravz, B.H. Demchyna, I.I.Lukach ta in. Teoria i praktyka budivnytstva. Vydavnytstvo Lvivskoi Pilytekhniky, 2012. – 4s.
3. Rekomendatsii po proektirovaniu i izhotovleniu doshchatykh konstruktyi na MZP, TSNIISK im. Kucherenko. 1983. - 39.
4. Shydlovskiy Y., Demchyna B., Surmay M. Experimental research of wooden arches. Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture – kwartalnik tom XXXIV zeszyt 64 (nr 3/11/2017) lipiec-wrzesien.

## Manuscript Guidelines

1. All submitted papers **must** contain the Title, Name of author(s), Affiliation (if any), Abstract and List of References (Literature) **written in English**. The Abstract must count not less than 100 and not more than 300 words and must be the good representation of your article. Optionally paper may also contain this information duplicated in another language.
2. **Font faces**. Arial, Times, Times New Roman, Courier New and Helvetica.
3. **Language**. You may use any language for your paper text, however English is MUCH preferable.
4. **Title**. Font size - 16, bold. Position - central alignment.
5. **The author's name**. Font size - 14, bold. Position - central alignment.
6. **The affiliation** (your University etc). Font size - 14, regular (not bold). Position - left alignment.
7. **The word "Abstract"**. Font size - 12, bold-italics. Position - central alignment.
8. **The text of the abstract**. Font size - 10, regular (not bold).
9. **The word "Keywords"** (if any). Font size - 10, bold. Position - left alignment.
10. **The text of keywords** (if any). Font size - 10, regular (not bold). Position - left alignment.
11. **Text of article**. Font size - 14. Position - left alignment or fully justified. Line spacing - 1.5 lines.
12. **The word "References"** (if any). Font size - 12, bold-italics. Position - central alignment.
13. **The text of References** (if any). Font size - 12, regular (not bold).

In all other cases please use your own good judgment or contact our Editorial Board.

## Where to find us

The "IntellectualArchive" is distributed to major libraries across Canada and the US, including **Library of Congress, USA** (<http://lccn.loc.gov/cn2013300046>), **Library and Archives Canada** ([http://collectionscanada.gc.ca/our/res.php?url\\_ver=Z39.88-2004&url\\_tim=2012-09-05T01%3A46%3A54Z&url\\_ctx\\_fmt=info%3Aofi%2Ffmt%3Akev%3Amtx%3Actx&rft\\_dat=40904933&rft\\_id=info%3Aid%2Fcollectionscanada.gc.ca%3Aamicus&lang=eng](http://collectionscanada.gc.ca/our/res.php?url_ver=Z39.88-2004&url_tim=2012-09-05T01%3A46%3A54Z&url_ctx_fmt=info%3Aofi%2Ffmt%3Akev%3Amtx%3Actx&rft_dat=40904933&rft_id=info%3Aid%2Fcollectionscanada.gc.ca%3Aamicus&lang=eng)) and others.

The references to articles published in the "IntellectualArchive" are available in the **Google Scholar**, (<http://scholar.google.ca/scholar?q=%22IntellectualArchive%22>), **Arxiv.org** (<http://search.arxiv.org:8081/?query=%22Intellectual%20Archive%22&in=>), **WorldCat.org** (<https://www.worldcat.org/search?q=n2%3A1929-4700&qt=advanced&dblist=638>), **Academia.edu** ([http://www.academia.edu/15503799/Light\\_diffraction\\_experiments\\_that\\_confirm\\_the\\_STOE\\_model\\_and\\_reject\\_all\\_other\\_models](http://www.academia.edu/15503799/Light_diffraction_experiments_that_confirm_the_STOE_model_and_reject_all_other_models)), **The National Research Council (Italy)** (<http://data.cnr.it/data/cnr/individuo/rivista/ID658222>), **Наукова бібліотека** of the University named after Dragomanov, Ukraine (<http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/7974?mode=full>), **Google.com** (<https://www.google.ca/#q=site:IntellectualArchive.com>) thousands of links etc.