

# Modern Science

# Moderní věda

№ 1 - 2016

scientific journal

vědecký časopis

Prague Praha

MODERN SCIENCE - MODERNÍ VĚDA

№ 1 - 2016

**Incorporated in**  
Czech Republic  
MK ČR E 21453  
published quarterly  
signed for publication on the 30<sup>th</sup> of March 2016

**Evidenční číslo**  
Česká republika  
MK ČR E 21453  
vydává se každé čtvrtletí  
podepsána k tisku 30.března 2016

**Founder**  
*Nemoros*  
Main office: Rubna 716/24  
110 00, Prague 1, Czech Republic

**Zakladatel**  
*Nemoros*  
Hlavní kancelář: Rybná 716/24  
110 00, Praha 1, Česká republika

**Publisher**  
*Nemoros*  
Main office: Rubna 716/24  
110 00, Prague 1, Czech Republic

**Vydavatel**  
*Nemoros*  
Hlavní kancelář: Rybná 716/24  
110 00, Praha 1, Česká republika

*The East European Center  
of Fundamental Researches  
Rubna 716/24  
110 00, Prague 1, Czech Republic*

*Východoevropské centrum  
základního výzkumu  
Rybná 716/24  
110 00, Praha 1, Česká republika*

**Address of release**  
*Modern Science*  
Rubna 716/24 , 110 00, Praha 1  
Czech Republic

**Adresa redakce**  
*Moderní věda*  
Rybná 716/24, 110 00, Praha 1  
Česká republika

Editorial advice / Redakční rada  
*Dr. Iryna Ignatieva, Ph.D Diana Kucherenko, Roman Rossi*

Editorial college / Redakce  
*Dr. Oleksii Hudzynskyi, Dr. Halina Aliakhnovich, Ph.D Angelina Gudkova,  
Dr. Iryna Ignatieva, Ph.D Diana Kucherenko, Dr. Natalia Yakovenko,  
Dr. Oleksandr Makarenko , Dr. Natalia Mamontova, Ph.D Nataliya Chahrak,  
Dr. Nataliya Demyanenko, Ph.D Nataliia Ivanova, Dr. Yuriy Chernomorets*

Chief-editor / Vedoucí redaktor  
*Dr. Iryna Ignatieva*

© Modern Science — Moderní věda. — Praha. — Česká republika, Nemoros. — 2016. — № 1.  
ISSN 2336-498X

## OBSAH

### Ekonomika

**Marceniuk Larisa.** Analýza možností státního sektoru a soukromých investorů po nedávném akcionování Ukrajinských železnic ..... 9

**Mel'ničuk Natalija.** Mezinárodní zkušenosti z Velké Británie v oblasti finančního řízení ve veřejném sektoru a možnosti jeho realizace v Ukrajině ..... 17

**Beregovaja Tat'jana.** Zvláštnosti adaptace domácích masokombinátů a hlavní faktory pokroků jejich adaptace ..... 33

**Kučerenko Diana, Zagorodniaja Natalija.** Aktuální otázky inovačního rozvoje země a vzdělanosti společnosti ..... 40

### Pedagogika a psychologie

**Averina Olga.** Účinnost tradičních a inovativních forem vzdělávání na vysokých školách ..... 46

**Čagrak Natalija.** Starší lidé jako socio-demografická skupina ve struktuře obyvatel USA (1960-2010) ..... 54

**Chmiliar Oleg.** Reverzibilita nejednoznačných gest během kódování a dekódování zpráv ..... 63

**Volkovskaja Diana.** Komplexní metodika hodnocení úrovně rozvoje vůdcovského potenciálu studentského aktivu univerzity ..... 70

**Zajceva Alla.** Kriterium-úroveň analýzy rozvoje umělecké a komunikační kultury budoucího učitele hudby ..... 76

**Adel Vegrer.** Ekologické vědomí a vzdělávání nových generací ..... 82

### Filozofie a teologie

**Turenko Vitalij.** Podstata a význam něžnosti v milostném diskurzu: filozofický aspekt ..... 98

**Christokin Gennadij.** Pedagogika Filóna Alexandrijského jako teorie duchovního vývoje osobnosti ..... 108

### **Dějepis**

<b>Pavlenko Yulija.</b> Průmyslový rozvoj Nikolajevské oblasti během VIII pětiletky (1966-1970) .....	115
---	-----

### **Medicína a fyziologie**

<b>Dijev Yevgenij.</b> Doba trvání protokolu výroby flexibilních zubních protéz na bázi plastových abatmentů s opěrou na implantáty.....	125
--	-----

<b>Kovač Ilona, Lavreniuk Yana.</b> Dynamika stavu funkční aktivity antioxidačního systému v ústní dutině u dětí v průběhu ortodontické léčby .....	131
---	-----

<b>Melnik Natalija, Dovgaň Irina, Savos'ko Sergej.</b> Úraz sedacího nervu na mozkové krvácení do vnitřní kapsli u potkanů .....	136
--	-----

<b>Nefedov Alexandr, Mamčur Vitalij, Maraža Irina.</b> Zkoumání vlivu kombinovaného užívání methylprednisolonu s citicolinem na procesy energetického zabezpečení mitochondrií neuronů mozkové kůry a histomorfometrické ukazatele jeho útvarů za podmínek roztroušené sklerózy v experimentu .....	142
---	-----

<b>Počtar Viktorija, Šnajder Stanislav, Breus Vladimir.</b> Účinek přípravku polyfenolů byliny Hypericum perforatum L na stav výstelky sliznice ústní dutiny u potkanů za podmínek působení antagonistu vitamínu K .....	157
--	-----

<b>Olijnik Tatjana, Savos'ko Sergej, Čajkovskij Jurij.</b> Apoptotické a nekrotické mechanismy po modelování intracerebrálního krvácení .....	163
---	-----

<b>Skripnik Irina, Tichonov Dmitrij, Tereščuk Yelena.</b> Orientování vzhledem k vertikále měření a stanovení u pacientů s anomálií okluze způsobené nesprávným ošetřením zubů .....	169
--	-----

### **Filologie a lingvistika**

<b>Beloborodova Dar'ia.</b> Časové charakteristiky balady .....	175
---	-----

<b>Grinenko Marija.</b> Koncepce "syntézy" Nicholaje Šlemkeviče a její význam pro současnou filozofickou a politickou kulturu.....	181
--	-----

## CONTENTS

### Economics

**Марценюк Лариса.** Анализ возможностей государственного сектора и частных инвесторов после недавнего акционирования украинских железных дорог ..... 9

**Melnychuk Nataliya.** The international experience of Great Britain in financial management of public sector and its possible implementation in Ukraine ..... 17

**Береговая Татьяна.** Особенности адаптации отечественных мясоперерабатывающих предприятий и основные факторы сдвигов их адаптации ..... 33

**Kucherenko Diana, Zahorodnia Nataliia.** Modern issues of the innovative development of the society and education ..... 40

### Pedagogy and psychology

**Avierina Olga.** The effectiveness of traditional and modern teaching methods at higher school ..... 46

**Chahrak Nataliya.** Older adults as a social and demographic group in the structure of the us population (1960-2010) ..... 54

**Hmylar Oleg.** Reversibility of the ambivalent gestures during the process of encoding and decoding messages ..... 63

**Волковская Диана.** Комплексная методика оценки уровня развития лидерского потенциала студенческого актива университета ..... 70

**Zaitseva Alla.** The criterion-level analysis of development of artistic-communicative culture of a future teacher of music ..... 76

**Vehrer Adél .** Environmental consciousness and intergenerational learning ..... 82

### **Philosophy and theology**

**Туренко Виталий.** Природа и смысл нежности в любовном дискурсе: философский аспект..... 98

**Христокин Геннадий.** Педагогика Филона Александрийского как теория духовного развития личности ..... 108

### **History**

**Павленко Юлия.** Промышленное развития Николаевской области в ходе VIII пятилетки (1966-1970) ..... 115

### **Medicine and physiology**

**Диев Евгений.** Продолжительность протокола изготовления прикручиваемых зубных протезов на основе пластиковых абатментов с опорой на имплантаты ..... 125

**Ковач Илона, Лавренюк Яна.** Динамика состояния функциональной активности антиоксидантной системы в полости рта у детей во время ортодонтического лечения ..... 131

**Melnyk Natalia, Dovgan Irina, Savosko Sergiy.** Sciatic nerve injury at intracerebral hemorrhage in internal capsule in rats ..... 136

**Нефедов Александр, Мамчур Виталий, Маража Ирина.** Изучение влияния комбинированного использования метилпреднизолона с цитиколином на процессы энергообеспечения митохондрий нейронов коры головного мозга и гистоморфометрические показатели его образований в условиях рассеянного склероза в эксперименте ..... 142

**Pochtar Viktoriia, Shnaider Stanislav, Breus Vladimir .** Influence of the preparation of polyphenols of herbs hypericum perforatum L on the state of the oral mucosa of rats with action of the antagonists of vitamin K ..... 157

**Oliinyk Tetiana, Savosko Sergiy, Chaikovsky Yuri.** Apoptotic and necrotic mechanisms after intracerebral hemorrhage simulation ..... 163

<b>Skrypnyk Irina, Tykhonov Dmitriy, Tereschuk Elena.</b> Centric relation and vertical dimension determination in patients with occlusion abnormality resulted from improper dental treatment .....	169
--	-----

**Philology and linguistics**

<b>Bieloborodova Daria.</b> Temporal characteristics of ballads .....	175
<b>Grynenko Maria.</b> Mykola Shlemkevich's conception of "syntheses" and its value for modern philosophical and political culture .....	181





## **ECONOMICS**

### **АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА И ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ ПОСЛЕ НЕДАВНЕГО АКЦИОНИРОВАНИЯ УКРАИНСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

**Лариса Марценюк,**

кандидат экономических наук, доцент,

Днепропетровский национальный университет

железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна

***The analysis of the capacity of the public sector and private investors after the recent privatization of the Ukrainian railways***

***Annotation.*** The article analyzes the possibilities of the public sector and private investors as a result of corporatization of railways of Ukraine.

*The author first proposed methodical approach to determining the cost of tourist traffic. It involves consideration of the actual share of the cost of infrastructure, depending on the wear of rail track while following the tourist trains of varying weight and speed. The method allows to accurately set the predictive value of shipments.*

***Keywords:*** reform, railway transport, tourism, passenger transport, the cost.

**Постановка проблемы.** Падение экономических показателей, высокая инфляция, резкое снижение покупательной способности граждан — вот неполный перечень изменений, которые происходят в украинском обществе последние годы. На фоне негативных политических и экономических изменений в стране почти все отрасли производства и услуг снизили свои объемы, а, значит, с каждым днем все актуальнее становится поиск новых возможностей для восстановления и развития существующих отраслей производства и использования новых источников их финансирования.

Украинские железные дороги на фоне общего падения экономики в Украине не стали исключением в плане эффективности работы. Так, в середине 2015 года Укрзализныця, имея несколько десятков миллионов долга по кредитам, была объявлена техническим банкротом. Сейчас остро встал вопрос о срочном реформировании железнодорожного транспорта, в частности, акционировании Укрзализныци.

Проблема обновления подвижного состава на сегодня очень актуальна. Так, уровень износа электровазозов достигает 90,5%, тепловозов — 100%, грузовых вагонов — 89,6%, пассажирских вагонов — 86% [3].

По подсчетам экспертов, к 2020 году для обновления и модернизации Укрзализныци должна потратить примерно тринадцать миллиардов долларов, из них почти половину — на локомотивы, по три миллиарда — на обновление путей и грузовых вагонов и около трех миллиардов — на закупку пассажирских вагонов.

Безусловно, в нынешних условиях государство не способно самостоятельно решить накопленные руководством Укрзализныци за многие годы проблемы, а,

следовательно, нужно принимать реальные усилия для привлечения средств частных отечественных и иностранных инвесторов [6].

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованию реформирования железнодорожного транспорта и развития туристической индустрии уделяли внимание такие ученые, как Ю. С. Бараш, О. Н. Гненный, В. Ф. Кифяк, С. В. Мочерный, И. М. Школа и другие авторы [1,2,3,7].

Но в их трудах недостаточное внимание уделено развитию железнодорожного туризма в Украине и совсем не сказано о методическом подходе к определению себестоимости туристических перевозок железнодорожным транспортом, на чем акцентирует свое внимание автор.

**Цель статьи.** Целью статьи является анализ возможностей государственного сектора и частных инвесторов после недавнего акционирования Укрзализныци, определение основных направлений развития железнодорожного транспорта и железнодорожного туризма, а также разработка методического подхода к определению себестоимости железнодорожных туристических перевозок.

**Изложение основного материала исследования.** Среди основных реформ, запланированных в Украине в рамках сотрудничества с Европейским Союзом, — реформирование железнодорожного транспорта. В соответствии с Директивой ЕС естественная монополия на транспортном рынке должна измениться на рыночную структуру — олигополию, при которой одновременно будет работать несколько компаний, но контрольный пакет на собственность инфраструктуры железных дорог всегда должен принадлежать государству [9].

Десятки лет шел разговор и подготовка на законодательном уровне к реформированию железнодорожного транспорта Украины. И вот, историческая дата — 21 октября 2015 года Кабинет Министров Украины зарегистрировал Публичное акционерное общество «Украинская железная дорога», созданное на базе Государственной администрации железнодорожного транспорта Украины («Укрзализныця»). Старт полноценной деятельности новой компании состоялся 1 декабря 2015 года.

В составе ОАО «Укрзализныця» будут работать более 30 филиалов. К региональным филиалам отнесли следующие железные дороги: Львовскую, Южную, Одесскую, Юго-Западную и Приднепровскую. Будут работать и филиалы: «Дарницкий вагоноремонтный завод», «Панютинский вагоноремонтный завод», «Центр транспортного сервиса «Лиски», «Рефрижераторная вагонная компания», «Винницатрансприбор», «Центр управления промышленностью», «Староконстантиновский завод железобетонных шпал», «Главный информационно-вычислительный центр», «Центральная станция связи», «Единый расчетный центр железнодорожных перевозок», «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт железнодорожного транспорта», «Проектно-конструкторское технологическое бюро информационных технологий», «Центр обеспечения производства», «Медиацентр «Магистраль», «Центр профессионального развития персонала», «Центр охраны здоровья» и другие.

Постепенно, с территориальной структуры управления Укрзализныця перейдет к вертикально-интегрированной. Каждая вертикаль будет отвечать за кон-

кретное направление — грузовые перевозки, пассажирские, инфраструктуру и другие.

В течение 2016 года структура «Укрзализныци» будет перестраиваться по функциональному принципу, а это означает выделение вертикалей (пассажирское движение, грузовое движение, инфраструктура), каждая со своим руководителем — членом правления ПАО. Кабинет Министров постановлением № 815 от 7 октября 2015 года утвердил численность правления создаваемого ПАО «Украинская железная дорога» в составе шести человек, в их числе — председатель правления.

В состав правления «Украинской железной дороги» вошли нынешний и.о. генерального директора «Укрзализныци» Александр Завгородний, директор по корпоративному управлению и мотивации персонала «Укрзализныци» Оксана Марина, директор по инфраструктуре «Укрзализныци» Сергей Михальчук, директор по реформированию, правовой и имущественной политике «Укрзализныци» Евгений Кравцов. После получения разрешения на трудоустройство в состав правления войдет советник министра инфраструктуры по вопросам реформирования железнодорожного транспорта Штефан Хофсаес.

Следующий этап продлится в 2017–2018 годах. В руководстве ОАО «Укрзализныця» рассматривают этот период как ключевой для достижения успеха реформы. За это время должна быть полностью выстроена структура филиалов. Основные направления работы — создание вагонных компаний, передача в коммерческую вертикаль локомотивного парка, создание вертикали интермодальных перевозок.

За два года правлению ПАО предстоит перейти к холдинговому характеру управления, заявленной централизации функций по управлению грузовыми и пассажирскими перевозками, инфраструктурой и непрофильными предприятиями в составе филиалов. Кроме того, предусмотрено создание в каждом филиале финансовых, кадровых и технических служб для дальнейшего преобразования филиалов в отдельные компании.

Третий, заключительный этап реформирования намечен на 2018–2020 годы. В этот период будет построена холдинговая структура по функциональному принципу, должны быть окончательно выделены зависимые компании по основным направлениям работы железнодорожного ведомства [12].

Активы Государственной администрации железнодорожного транспорта Украины в рамках подготовки к корпоратизации оценены в 245 млрд. грн. без учета аннексированного Крыма и зоны проведения антитеррористической операции. Акционерное общество, созданное на базе «Укрзализныци», уже в этом году планирует привлечь 229 миллиардов гривен путем частного размещения первого выпуска акций [11].

Кроме изменений в управлении «Укрзализныци», Украина ожидает утверждения нового закона «О железнодорожном транспорте», который предусматривает новую модель рынка железнодорожных перевозок.

Фактически, предстоит либерализация рынка железнодорожных перевозок, ведь на магистрали будут допущены частные перевозчики. Также украинцы в

ожидании подписания закона о создании Национальной комиссии по регулированию транспорта. Именно она будет контролировать справедливость определения тарифов.

Пока тарифы устанавливала именно Укрзализныця, в новом же законе этой функции у нее больше не будет. Предполагается, что на пассажирские перевозки будут применяться коммерческие или социальные тарифы.

Не секрет, что убытки от пассажирских перевозок составляют миллиарды гривен в год. Эти расходы украинские железные дороги самостоятельно, за счет грузовых перевозок, из года в год перекрестно субсидировали. С подписанием нового закона «О железнодорожном транспорте» эта практика не будет больше применяться. Нужно вспомнить, что львиную долю из вышеупомянутых миллиардных убытков приносили перевозки в пригородном сообщении, в том числе льготных категорий населения. При этом почти ни одна из местных администраций не компенсировала убытки Укрзализныце на осуществление социальных перевозок. С внедрением новых правил игры есть надежда, что ситуация изменится к лучшему. Ведь теперь будет заключаться договор между Укрзализныцей и местными властями с определением четкого механизма компенсации за социальные перевозки.

Структура грузового тарифа теперь тоже изменится по сравнению с прошлыми начислениями. Так, теперь тариф будет состоять из трех элементов, каждый из которых будет учитывать вагонную, тяговую и инфраструктурную составляющие (именно она будет направлена на инвестирование). Также будет учитываться амортизация подвижного состава и стоимость эксплуатации инфраструктурных объектов.

Средства, собранные на инфраструктуру, тратиться на ее содержание, а инвестиционная часть тарифа будет направляться на финансирование инвестиционных проектов по развитию инфраструктуры железной дороги. Таким образом, контролировать целевое использование средств на восстановление инфраструктуры и обновление подвижного состава будет проще.

Новый закон полностью изменит подход к организации железнодорожных перевозок. Запланировано обеспечить конкурентный рынок для операторов железнодорожного транспорта, повысить инвестиционную привлекательность таких предприятий и улучшить качество транспортных услуг для пассажиров. Уже скоро в Украине заработает новая модель государственного управления железнодорожным транспортом. За Министерством инфраструктуры останутся функции формирования государственной политики и разработки законов и подзаконных актов. Появится Государственное агентство железнодорожного транспорта, которое будет реализовывать государственную политику в отрасли, контролировать равноправный доступ к инфраструктуре, регистрировать и координировать деятельность перевозчиков. Государственный надзор за безопасностью движения осуществлять государственный орган по безопасности на транспорте, а отдельная комиссия будет заниматься независимым расследованием аварий на железной дороге [8].

Для пассажиров это означает повышение качества услуг и безопасности пользования железнодорожным транспортом.

Укрзалізниця останется основным государственным оператором железнодорожного транспорта в Украине и будет руководить всей инфраструктурой общего пользования. Это железнодорожные станции и пути, контактные сети и трансформаторные станции, системы управления движением. Законопроект предусматривает обеспечение равного доступа к инфраструктуре всех участников рынка, а также открытие впоследствии рынка железнодорожных перевозок для частной тяги. В Министерстве инфраструктуры уверены, что это расширит возможности для предпринимательской деятельности в этой области и будет способствовать формированию современных рыночных отношений на железнодорожном транспорте [4].

Напомним, что в форме акционерного общества успешно функционируют железные дороги России (РЖД), Германии (Deutsche Bahn AG), Польши (Polskie Koleje Państwowe SA) и других стран [14].

Но нужно сказать и о том, что в странах Европейского Союза ежегодно расходуется более 36 млрд. евро на покрытие убыточности пассажирских перевозок. Французские железные дороги получают 11 млрд. евро ежегодно, немецкие — 14, итальянские — 8. В Норвегии госбюджет покрывает 50% стоимости пассажирских перевозок, в Дании — 48%, Франции — 42%. В Италии, Германии, Чехии и Болгарии пассажиры платят примерно 70% от стоимости поездки, остальное компенсирует бюджет. Только в Великобритании и Нидерландах пассажир оплачивает почти полную стоимость билета. Нужно заметить, что после приватизации железных дорог в Великобритании увеличилось количество аварий, сократилось обновление основных фондов, существенно выросла стоимость билетов [5].

Есть опасение, что частный предприниматель, который придет на украинские железные дороги, в первую очередь, тоже будет гнаться за сверхприбылями, увеличивая стоимость билета. А значит, железнодорожный транспорт нуждается в государственной поддержке.

Ожидается, что в результате проведенных мероприятий по реформированию железнодорожного транспорта в Украине, удастся обновить подвижной состав, инфраструктуру и повысить сервис, который будет соответствовать европейским требованиям. А, значит, будет реальная возможность повысить конкурентоспособность железнодорожного транспорта и привлечь внимание инвесторов на предоставление новых услуг. Например, на организацию популярного в высоко-развитых странах мира железнодорожного туризма.

В Украине сфера туризма и курортов пока не играет должной роли в формировании благоприятной макроэкономической динамики и доходах бюджета. На международном туристическом рынке национальный туристический продукт и природные лечебные ресурсы Украины оцениваются как менее привлекательные и конкурентоспособные, чем в других странах. Учитывая нестабильную политическую и экономическую ситуацию в стране, въездной туристический поток в Украину в последние годы стремительно падает — потенциальные иностранные

туристы выбирают более спокойные и комфортные страны. Дело в негативном имидже нашего государства на международной арене [7].

Прежде всего, нужно ломать стереотип иностранцев о неудобстве пребывания в качестве туристов в нашей стране.

Украина проигрывает в конкурентной борьбе, отставая от ведущих государств мира по уровню развития туристической инфраструктуры в десятки раз. Наиболее ощутимое отставание наблюдается по показателям обеспеченности населения гостиничными услугами, количества занятых в туризме на тысячу граждан, количеством трудовых затрат на покупку права проживания в гостинице и др. Темпы и структура развития сферы туризма и курортов Украины не отвечают современным требованиям.

Доля туризма в мировом валовом национальном доходе составляет около 10%, а на долю международного туризма приходится 8% общего объема мирового экспорта и около 30% мировой торговли услуг. Доля Украины в этом объеме совсем незначительна [13].

Именно благодаря последним событиям — акционированию «Укрзалізнички» и в ближайшем будущем подписании нового закона «О железнодорожном транспорте» будет не только возможно, но и необходимо уделить внимание развитию железнодорожного туризма. При этом при определении себестоимости туристических перевозок необходимо учитывать реальную долю расходов инфраструктуры в зависимости от износа железнодорожного пути во время следования туристических поездов различной веса и скорости движения.

Именно это, по мнению автора, позволит более точно устанавливать прогнозную стоимость перевозок. При этом частные предприниматели могут инвестировать как в современные туристические поезда, так и выкупать по своему усмотрению любой маршрут. Равный доступ к инфраструктуре должен обеспечивать здоровую конкуренцию, а значит, есть надежда, что в результате этого потребитель конечной продукции — пассажир (турист) — получит услуги высокого уровня. Любого потребителя туристических услуг интересуют следующие вопросы: «На чем ехать?», «По какому маршруту?», «Какова стоимость путешествия?», «Какова продолжительность путешествия?», «Возможны ли скидки?», «Какой уровень сервиса?». Ответ на все эти вопросы должны предоставить квалифицированные организаторы железнодорожного туризма, благодаря усилиям которых можно было бы поставить путешествие по железной дороге в категорию престижных и желанных.

**Научная новизна и практическая значимость.** В статье проанализированы возможности государственного сектора и частных украинских и иностранных инвесторов, которые появились у них в связи с акционированием украинских железных дорог. Также впервые предложен методический подход к определению себестоимости туристических перевозок, который, в отличие от существующего, предполагает учет реальной доли расходов инфраструктуры в зависимости от износа железнодорожного пути во время следования туристических поездов разного веса и скорости движения и который позволяет точно устанавливать прогнозную стоимость пассажирских перевозок.

**Выводы.** Позитивное развитие сферы туризма и курортов может стать весомым фактором ускорения экономического роста, поддержки занятости, структурной модернизации экономики, наполнения бюджетов всех уровней.

Среди приоритетных задач Стратегии развития сферы туризма и курортов Украины на период до 2022 года являются: создание условий для развития сферы туризма и курортов с использованием механизмов государственной поддержки, в том числе на основе государственно-частного партнерства, поддержка создания и продвижения новых туристических маршрутов и создание надлежащих экономических и правовых условий для привлечения инвестиций в развитие современной туристической инфраструктуры [10].

Туристическая отрасль Украины, которая страдает от недофинансирования со стороны государства и отсутствия госпрограммы развития в последние годы, вряд ли получит необходимое содержание учреждений здравоохранения в ближайшее время. Таким образом, развитие украинской туристической отрасли сейчас возможно лишь путем сотрудничества власти с представителями бизнеса на условиях государственно-частного партнерства.

Государственная политика поддержки развития сферы туризма и курортов, в том числе стимулирование инвестирования создания и модернизации объектов туристической инфраструктуры, должна строиться на основе использования рычагов, которые доказали свою эффективность в других странах.

Среди основных финансовых рычагов целесообразно применение следующих: увеличение государственного финансирования программ и проектов в сфере туризма, введение налоговых инструментов, направленных на поддержку системных инвестиций в сфере туризма, внедрение практики «удешевления» кредитов при привлечении инвестором кредитных ресурсов для реализации приоритетных инфраструктурных проектов в сфере туризма, установление льготных (в том числе нулевых) ставок ввозной пошлины на оборудование для гостиниц, заведений размещения и других объектов туристической инфраструктуры, которое ввозится в Украину для реализации соответствующих проектов и не производится в Украине, освобождение от налогообложения налогом на прибыль финансового результата, полученного туроператором в результате реализации туристических продуктов в сегментах внутреннего и въездного туризма.

Среди основных нефинансовых рычагов можно выделить следующие: создание Национального совета по вопросам туризма и курортов при Президенте Украины как высшего консультативного органа, который будет координировать деятельность органов государственной власти и управления в сфере формирования и проведения государственной туристической политики, создание информационно-коммуникативной платформы «Банк инвестиционных предложений в сфере развития туристической инфраструктуры» — с ключевыми данными о приоритетных проектах, которые должны быть реализованы, поддержка кластерной модели развития туризма, гостиничного хозяйства и курортов, привлечение международных экспертных и консультативных организаций для выработки подходов продвижения национального туристического продукта на внутреннем и международном рынках.

### References:

1. Abdurazakova, Ya. M. Sovremennyy mezhdunarodnyy turizm: tendentsii i perspektivy / Ya. M. Abdurazakova. — Vestnik AGTU. Seriya: Ekonomika, 2010. — №2. — S. 159–166.
2. Abramov, V. V. Istoriya turizma : uchebnik / V. V. Abramov, M. V. Tonokoshkur. — Kharkov : KhNAMG, 2010. — 294 s.
3. Barash, Yu. S. Razvitie zheleznodorozhnogo turizma v Ukraine / Yu. S. Barash, A. O. Kravchenko, O. S. Yasnetsov // Sb. nauch. tr. Dnepropetr. nats. un-ta zhelezn. transp. im. akad. V. Lazaryana «Problemy ekonomiki transp.». — Dnepropetrovsk, 2014. — Vyp. 8. — S. 7–11.
4. Gulyaev, V. G. Organizatsiya turisticheskikh perevozok / V. G. Gulyaev. — Moskva : Finansy i statistika. — 2001. — 512 s.
5. Lyman N. M. Zarubezhnyy opyt reformirovaniya zheleznodorozhnogo transporta. Vestnik ekonomiki transporta i promyshlennosti. — №37. — 2012. — S. 148–152.
6. Martsenyuk L. V. Osnovnye napravleniya razvitiya transportnogo turizma v Ukraine / L. V. Martsenyuk // Vesn. Dnepropetr. nats. un-ta zhelezn. transp. im. akad. V. Lazaryana. — D., 2013. — Vyp. 47. — S. 24–32.
7. Perspektivy razvitiya zheleznodorozhnogo turizma Ukrainy na uzokolekakh Zakarpattia / V. G. Kuznetsov, P. A. Pshinko, L. V. Klimenko [i dr.]. — Nauka i progress transp. Vesn. Dnepropetr. nats. un-ta zhelezn. transp. — 2015. — № 4 (58). — S. 23–33.
8. «Pro turizm». Zakon Ukrainy [Elektron. resurs]. — Rezhim dostupa: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/324/95-vr>
9. Razvitie turizma v Ukraine [Elektron. resurs]. — Rezhim dostupa: <http://www.marshruty.in.ua/index.php/rozvytok-turyzmu-v-ukraini.php>
10. Strategiya razvitiya sfery turizma i kurortov Ukrainy na period do 2022 goda [Elektron. resurs]. — Rezhim dostupa: <http://frtu.org.ua/uk/proekti-frtu/135-tematichni-proekti/544-strategiya-rozvitku-sferi-turizmu-i-kurortiv-ukrajini-na-period-do-2022-roku>
11. Strilets, V. I. Organizatsiya zheleznodorozhnogo turizma v Ukraine kak faktor povysheniya pribylnosti otrasli / V. I. Strilets, O. F. Yalbugan // Sb. nauch. tr. Dnepropetr. nats. un-ta zhelezn. transp. im. akad. V. Lazaryana «Problemy ekonomiki transp.». — Dnepropetrovsk, 2011. — Vyp. 2. — S. 114–117.
12. Ukrzaliznytsya soobshchila plan restrukturyzatsii na blizhayshie pyat let [Elektron. resurs]. — Rezhim dostupa: <http://news.finance.ua/ua/news/-/361524/ukrzaliznytsya-oprylyudnyla-plan-restrukturyzatsiyi-na-najblyzhchi-pyat-rokiv>
13. European Tourism 2013: Trends & Prospects [Elektron. resurs]. — Rezhim dostupa: <https://abouttourism.wordpress.com>
14. Overview International Tourism [Elektron. resurs]. — Rezhim dostupa: [http://tourlib.net/wto/WTO\\_highlights\\_2009.pdf](http://tourlib.net/wto/WTO_highlights_2009.pdf)



## THE INTERNATIONAL EXPERIENCE OF GREAT BRITAIN IN FINANCIAL MANAGEMENT OF PUBLIC SECTOR AND ITS POSSIBLE IMPLEMENTATION IN UKRAINE

*Nataliya Melnychuk,*

*Associate Professor of Finance,*

*National Academy of Statistics, Accounting and Auditing*

**Annotation.** *The article deals with the International Experience of Great Britain in in financial management. The basic control authorities and their functions to ensure effective management system of budgetary funds formation and their use are determined. The financial basis of the following authorities is revealed. The analysis of the sources of budgetary funds formation and therefore targets for their appropriation is performed. The features of the political system construction are defined and tendencies of socio-economic development of the country in recent years are substantiated. The differences in the financial management system performed by supervisory authorities of Great Britain and Ukraine are revealed. Directions of financial management improvement involving the International Experience in our state are offered.*

**Keywords:** *finance, administration, financial resources, budget management, supervisory authorities, budgetary system, financial control system.*

**Problem setting.** Contemporary Ukraine's integration into the EU requires a deep study of the financial management in the European and other countries of the world. Therefore the UK experience in the effective formation and financial resources targeted use claims to be rather beneficial. Any democratic state tries to ensure proper formation and use of budget funds. The issue of the financial and economic basis of funds pumping their expenditure from the budget as well as their effective system management providing, which affect primarily the society interests of the appropriate country remains important in this respect. It concerns firstly public funds. They provide financing to all areas of the economy.

**Analysis of recent research and publications.** An important contribution to on the budgetary revenues and expenditures management research have been made by the prominent scholars works such as P. I. Kraynik, Yu. V. Kovbasiuk, S. V. Zahorodniuk, and others.. However, there is the number of unresolved problems associated with the lack of external supervisory authority in Ukraine that would provide an effective mechanism of budgetary funds management in terms of their limitations.

**The aim of the article** is the studying of specific issues related to the financial management in the UK and determining applicability of the international experience in Ukraine.

The following tasks have been solved according to the set goal: to observe the administrative structure of the UK; to give a description of the Ukrainian socio-economic development in recent years; to make an analysis of the revenue and expenditure budget; to explore the financial management systems; to identify the main differences between supervisory authorities of Ukraine and the United Kingdom; to suggest directions for the financial management improvement.

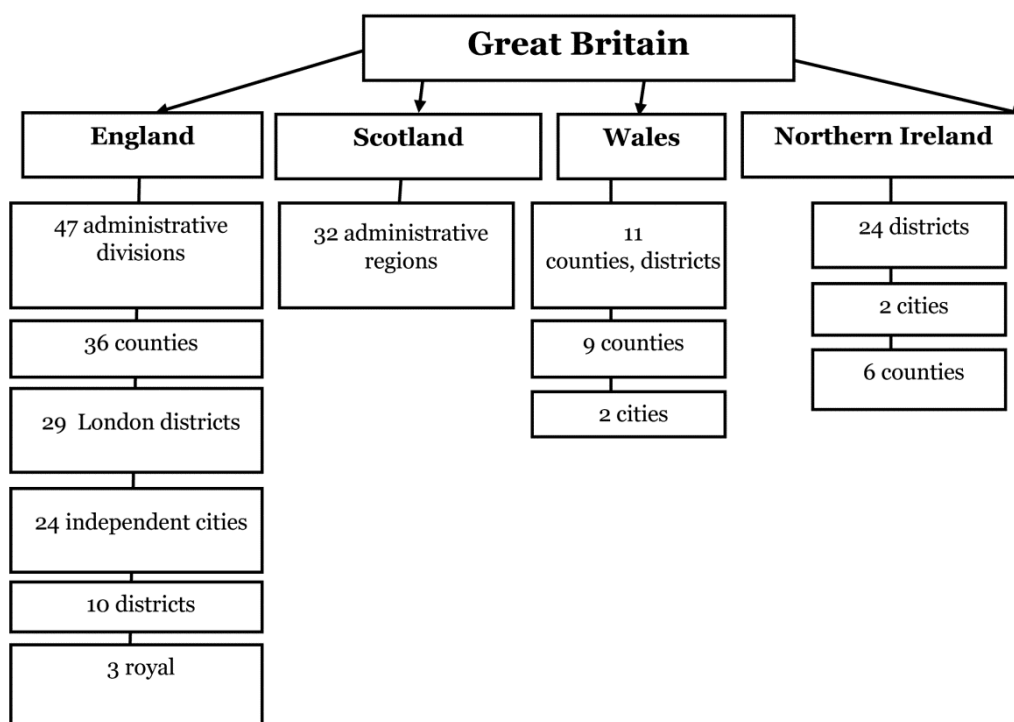
**The subject of the study** is a set of financial relationships arising during the budget planning in the financial management of the UK.

**Methodology.** The following methods have been used in the process of writing: cognition, induction, deduction, analysis and synthesis.

The novelty of the research results lies in the fact to form a Decentralized Finance Committee. It is understood as — independent foreign institution that is able to carry out effective formation and targeted use of budgetary funds at all levels of governance.

**Introduction.** The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is a country in North-Western Europe as well as in the British Isles (island of Great Britain and the north-eastern part of the island of Ireland, Isle of Man and Channel Islands).

The UK consists of four countries such as England, Scotland, Wales and Northern Ireland, with their own administrative structure (pic. 1).



*Pic. 1. Administrative structure of the UK \**

\* compiled by the author

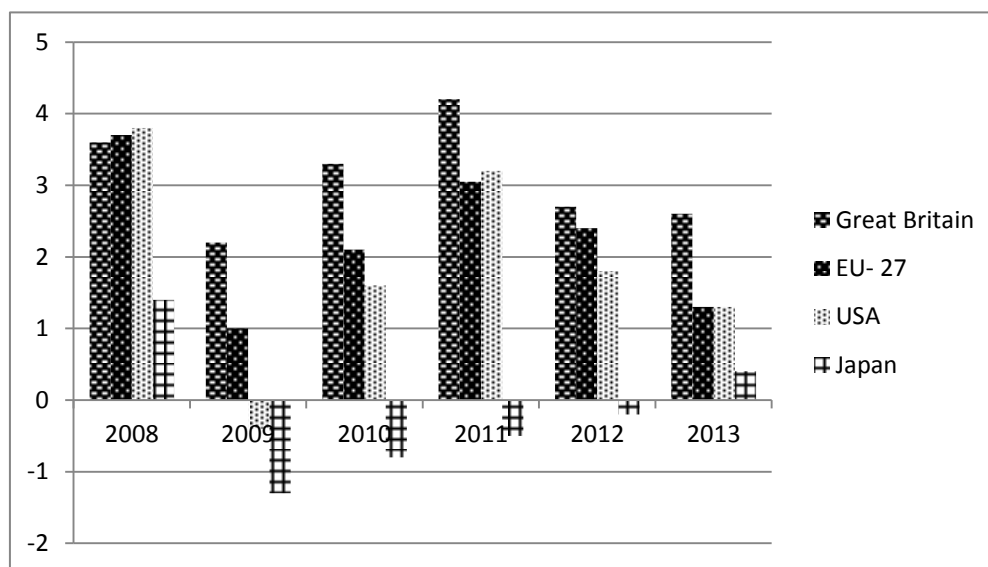
London is the capital of Great Britain. The capitals of administrative and political units are (Pic. 1): London is the capital of England; Edinburgh is the capital of Scotland; Cardiff is the capital of Wales; Belfast is the capital of Northern Ireland.

The macroeconomic situation in the UK in 2013 is characterized by positive shifts. It was a make-or-break year. During this period the country was seen to be going out of the depression faster than it had been expected. Since 2010, all sectors of the British

economy, including services, manufacturing and construction, had showed their strong growth.

The changes have not occurred in the sectoral structure of the economy. A leading sector of the economy continues to be the service sector, which accounts for 75.8% of GDP as it has been seen before.

In 2013, retail trade turnover increased by 1.6% comparatively to 2012 and it amounted to 336 billion pound (sterling). The consumer price index in 2013 was 2.6% (2012 — 2.8%) and thus it was higher than the average one in the EU (1.5%), the USA (1.5%) and Japan (0.4%), and it was higher one among planned indicators set by the government at 2% (pic. 2).



Pic. 2. Inflation rate in the UK and other developed countries, % (at constant prices) [4]

The main reason for consumer prices increasing in 2013 was the prices increasing for education services (by 10%), alcohol (by 6%), utilities (by 4%) and health care (by to 3%). Steady prices for transport services and finished products restrained inflation.

The UK is a parliamentary democracy operating within a constitutional monarchy. The monarchy is the oldest institution in the UK system of government; its history goes back more than a thousand years.

The monarch is the head of state The British monarch performs main functions — an official one as head of state and an unofficial — as head of the nation.

As the Head of the state the monarch has a power to appoint Prime Ministers, approve legislation and to mark with state awards (Fig. 3).

A less formal role of "Head of the Nation," makes the monarch like the focus for national self-determination, unity and pride, providing a sense of stability and continuity, official recognition of the success and emulation as well as supporting ideals of public and voluntary service [3, p. 20].

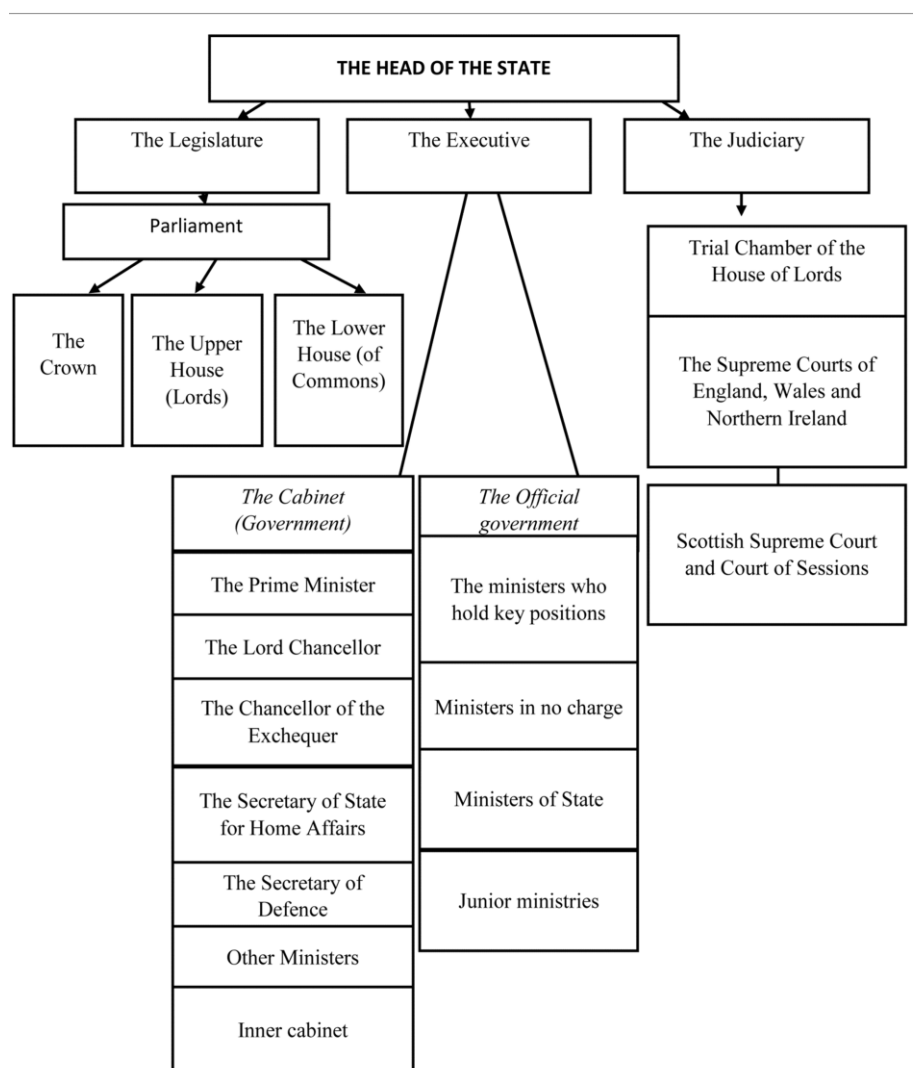


Fig. 3. Political System of Great Britain

\* compiled by the author

The monarch also performs formal roles due to the authorised representatives of the Parliament and assemblies of Scotland, Wales and Northern Ireland. Despite this the monarch has no right to make or pass legislation and thus remaining politically neutral figure at all times. The Monarch also approves the appointment of other ministers. All expenditures incurred by the monarch (Queen) in accordance with the performance of public duties are financed by funds allocated by Parliament for the

maintenance of the royal palaces. In 2013, Queen received 31 million pounds (51.5 million dollars) from the state budget. Thus Buckingham Palace additionally spent 2.3 million pounds (3.8 million dollars) from its own reserves [1]. Since 1993, the Queen has voluntarily paid income tax on his personal income.

The British Parliament belongs to the group of parliaments with absolutely unlimited legislative competence, which, according to the British "limited only by the prerogatives of the God." This phenomenon is associated with the supremacy of statute law principle, which is accepted by representatives of the people. However, currently British entry into the European Union, the practice of holding national referendums, the increasing number of governmental Bills leads to "legal sovereignty" of the British Parliament restriction [3, p. 13].

The British Parliament consists of three structural components: the Crown, the House of Lords, and the House of Commons. The Parliament division into two chambers was held on the basis of the Statute of Westminster in 1330. The monarch entry to the Parliament is associated with the legislative process, which highlights that the draft becomes law only after it has been adopted by the two Chambers as well as it has been announced by the monarch.

The Parliament can operate for five years. At any time before the end of the term the election of the new House of Commons must be conducted.

The House of Commons is the centre of parliamentary power. It is usually referred to as the Lower House of Parliament, but this is just the place for major political battles. As the House of Lords, the House of Commons discussing new laws and changes in the process of their adoption. The Chamber also examines and criticizes the work of the government, where it holds talks with ministers as well as it explores aspects of political and public life through a system of elective committees. As the Lower House is created on the basis of the election, the party which has won the most seats forms the new government.

The House of Lords is the second Chamber of the British Parliament. Members of the House of Lords (Peers) consists of the higher ranks of the Church, the presiding judges and ordinary peers. Members of the House of Lords are not elected. Firstly they were selected by the most influential and powerful nobles of the UK. Later, many members of the Upper House gained a seat in heritage. However, with the law releasing that allows Queen to assign a life peerage, the number of people belonging to the House of Lords has increased significantly.

In general, the role of the House of Lords is similar to the role of the House of Commons, with some significant exceptions: The Upper House members do not represent the electorate and they do not discuss and make decisions on taxes and finance. In fact, their role is reduced to the finalization and approval of important laws and regulations developed in the Lower House.

Also, the House of Lords is considered to be the Supreme Court of Appeal in England, Wales and Northern Ireland.

The UK Government is denoted by a very peculiar structure: The Cabinet (Government) and the official government do not coincide. The Cabinet is functioning on the base of the constitutional agreement and it consists of 20–22 ministerial

positions of the most important ministries, namely: The Prime Minister, the Lord Chancellor, and the Chancellor of the Exchequer, the Secretary of State for Home Affairs, the Secretary of Defence and others. The Cabinet includes so-called "inner cabinet" — an informal association of 3–5 ministers who enjoy the confidence of the Prime Minister. The organization and structure of the government are reached beyond legislative regulation. The official government is formed by the Prime Minister of the ruling party deputies. There are about 100 people and official government consists of 4 groups. The first group seats ministers holding key positions and they are the members of the Cabinet. The second group seats ministers in no charge, cabinet members holding traditional positions: Lord is the Chairman; the Lord is responsible for the security seals and others. Ministers of the third group are called Ministers of State. They are Deputies in major ministries.

The fourth group consists of junior ministers appointed for providing communication between ministers and Parliament [3, p. 22].

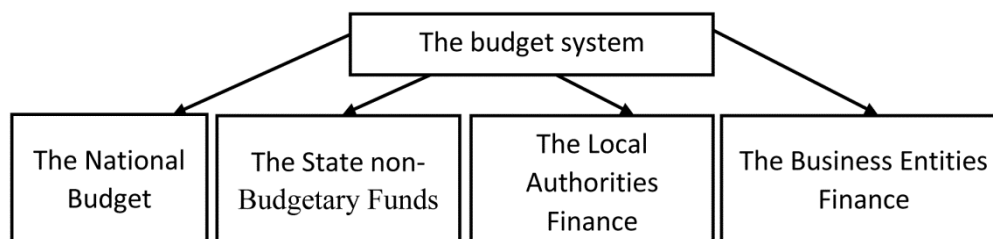
The Judiciary consists of the following institutions:

- Trial Chamber of the House of Lords (the Supreme Court of Appeal consists of The Civil Division and The Criminal Division The Civil Division conducts its work across the country as well as The Criminal Division conducts its work in England, Wales and Northern Ireland);

- The Supreme Courts of England, Wales and Northern Ireland;

- Scottish Supreme Court and the Court of Sessions [5].

The budget system includes the state budget, state budget funds (83% of all accumulated state system resources), local government finance (budgets and off-budget funds — 11% of all funds of the state financial system), finance entities (pic. 4).



*Fig. 4. The structure of the budget system in the UK*

The UK fiscal year covering the period from April, 1 to March, 31 of the next year. The budget process in the UK combines both preserving many traditional procedures and method of the forced budget adoption, where executive power represented by the Minister of Finance (the Chancellor of the Exchequer) plays an important role. This traditionally strong role of the Parliament in financial matters is preserved. In many respects the division of the budget is unique for the two laws relating to its revenues and expenditures (it finds appropriate expression in the budgetary process) [2].

It is worth noting that there is no the budget in the form of a single law of public revenues and expenditure in the UK. Two key financial laws governing the budget are adopted annually:

- Appropriation Act, which aim is public expenditures on the needs of various government agencies;
- Law on Finance, which reflects government revenues and their sources.

Periodically amendments to the Law on the consolidated fund are adopted. Their purpose is constant control over public funds expenditures during the fiscal year which begins on April, 1.

The right of making legislative proposals into the House of Commons due to the expenditure of funds and tax belongs exclusively to the government, although budgetary initiative formally comes from the Crown. As long as the Crown has not announced about funds raising, the House of Commons is not entitled to consider the budget proposals of the government regarding both public expenditure and government revenue.

Budget proposals are announced in the House of Commons by the Treasury Chancellor of the Exchequer in his annual statement on finances and report on the budget, which traditionally are published. This report provides an overview of the economy and its development prospects and therefore it defines the main directions of tax and financial policies.

Proposals are made by the Chancellor of the Exchequer on behalf of the government in the form of ministries and central agencies budgets. Before the next financial year ministries and central agencies submit an applications for allocation of budget funds in the form of projected expenditure estimate (applications are published in late February) to the HM Treasury .

The Minister of Finance is responsible for coordinating the competing demands of various ministries and departments due to the draft budget for submission to Parliament, and control performance of the balance between public spending and revenues. He is obliged to formulate and make a profound view to the annual allocation demands to ensure the needs of public administration in his budget proposals.

For the preparation of appropriate materials in the Treasury structure there is a number of departments involved into public expenditure and income.

The Inter-Ministerial Budget Committee to determine public expenditure is also involved into preparing the draft budget, seating employees both financial departments of ministries and departments and makes tentative definition of public spending in the long term (five years). In addition, the Inter-Ministerial Budget Committee plays an important role in the budget drafting. It consists of representatives of all central ministries and agencies and chaired by the Chief Permanent Secretary of the Ministry of Finance. Its function is to develop recommendations in course of the annual budgets preparation . Thus, the draft budget is prepared in the Ministry of Finance with the participation of its departments and inter-ministerial bodies.

It should be noted that the estimated proposals submitted by the government on expenditure side of the budget can not be increased by making members of Parliament

amendments to the budget. Deputies are also not entitled to make proposals due to budget revenues increasing.

The main feature of budget adoption procedure in the UK is that the Appropriation Bill (budget expenditures) and the Financial Bill (budget revenues) are discussed and adopted by the Parliament separately.

The State Budget of Great Britain consists of two parts: The Consolidated Fund, which is responsible for current revenues and expenditures, and the The National Loans Fund which is responsible for loans and therefore it reflects the capital investment expenditures.

The bulk of the budget — is the Consolidated Fund. Budgetary surplus of the Consolidated Fund is credited to the revenues of the National Loans Fund. If deficit occurs in the Consolidated Fund, it is covered by a loan provided by the National Loans Fund, and government increases its debt for this amount.

Consider recurrent revenues (table. 1) and expenditures (table. 2) of the UK for the current and forecast period.

As it is shown in the table. 1 income tax takes the largest share in the budget during the study period. The present tax is levied on a corporation by the tax declaration at central and local levels. So in 2012 it amounted to 152.3 billion. In 2013 it amounted to 155,6 billion. In 2014 it amounted to 166.5 billion. In 2015 it will make 176,8 billion. In 2016 it will make 189.2 billion, in 2017 it will make 201.3 billion., in 2018 it will make 213.2 billion.

Table 1

Recurrent revenues of the UK [4, p. 104]

£ billion							
	Outturn			Forecast			
	2012–13	2013–14	2014–15	2015–16	2016–17	2017–18	2018–19
1	2	3	4	5	6	7	8
	152.3	155.6	166.5	176.8	189.2	201.3	213.2
of which: Pay as you earn	132.0	135.5	140.2	148.2	158.1	168.6	179.1
Self assessment	20.6	20.9	27.2	29.0	31.2	32.8	34.0
Tax credits (negative income tax)	-3.0	-2.7	-2.7	-2.5	-1.6	-0.3	0.0
National insurance contributions	104.5	107.3	110.0	115.0	126.1	132.0	138.2
Value added tax	100.7	106.5	110.7	115.0	119.2	123.3	127.7
Corporation tax	40.4	40.1	41.4	42.3	42.6	44.5	45.9
of which: Onshore	36.0	36.6	38.9	39.7	40.5	42.1	43.3
Offshore	4.4	3.6	2.5	2.6	2.2	2.4	2.6
Corporation tax credits	-0.9	-1.0	-0.9	-0.8	-0.8	-0.8	-0.9
Petroleum revenue tax	1.7	1.1	1.2	1.3	1.0	1.0	0.9
Fuel duties	26.6	26.8	26.8	27.2	28.3	29.1	29.8



*continuation of table 1*

1	2	3	4	5	6	7	8
Business rates	26.3	26.6	26.9	28.7	30.0	30.8	32.3
Council tax	26.3	27.1	27.6	28.0	28.9	29.8	30.8
VAT refunds	13.8	13.9	14.1	13.9	13.4	13.0	12.8
Capital gains tax	3.9	3.9	5.4	6.7	7.5	8.2	9.0
Inheritance tax	3.1	3.5	3.9	4.3	4.9	5.4	5.8
Stamp duty land tax	6.9	9.5	12.7	14.4	15.7	16.8	18.1
Stamp taxes on shares	2.2	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.3
Tobacco duties	9.6	9.7	9.9	10.1	10.3	10.6	10.9
Spirits duties	3.0	3.0	3.0	3.2	3.3	3.5	3.7
Wine duties	3.5	3.7	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4
Beer and cider duties	3.6	3.7	3.5	3.5	3.6	3.7	3.7
Air passenger duty	2.8	3.0	3.2	3.1	3.3	3.6	3.9
Insurance premium tax	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.4	3.5
Climate change levy	0.7	1.3	2.0	2.5	2.3	2.2	2.1
Other HMRC taxes	5.9	6.5	6.7	7.0	7.1	7.3	7.5
Vehicle excise duties	6.0	6.1	5.9	5.8	5.7	5.6	5.4
Bank levy	1.6	2.3	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9
Licence fee receipts	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4
Environmental levies	2.3	4.1	4.9	5.9	6.4	7.0	7.8
Swiss capital tax	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EU ETS auction receipts	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
Other taxes	6.6	6.8	6.9	7.0	6.7	6.7	6.5
National Accounts taxes	556.8	579.1	606.0	635.4	670.7	702.4	734.2
Less own resources contribution to EU	-5.3	-5.5	-5.1	-5.6	-5.2	-5.4	-5.6
Interest and dividends exc. APF	8.0	6.8	7.7	9.5	12.5	14.7	16.6
Gross operating surplus	27.6	28.3	28.9	30.0	31.3	32.6	33.8
Other receipts	-0.2	-1.0	-1.0	-1.1	-1.2	-1.2	-1.3
Current receipts exc. APF	586.9	607.7	636.5	668.2	708.1	742.9	777.7
APF dividend receipts	6.4	12.2	11.6	7.2	2.9	0.4	0.0
Current receipts	593.4	619.8	648.1	675.4	711.0	743.4	777.7
Memo: UK oil and gas revenues	6.1	47	3.7	3.8	3.2	3.4	3.5

The tax rate for small companies (profit is less than 250 thousand pounds sterling) makes 19% and as for large companies it makes 30%. Income tax companies during the period of the 2012–2018 amounted to 40.4 billion, 40.1 billion, 41.4 billion, 42.3 billion, 42.6 billion, 44.5 billion, 45.9 billion respectively.

Companies, whose income is less than 10 thousand pounds are exempted from paying tax. Income tax is levied on companies- residents (except dividends and other income received from other resident companies).

It is allowed to deduct expenditures related to the business and the accelerated certain types of investments depreciation. A special tax regime is implemented regarding

investment, insurance, construction, industrial and savings companies, investments. The tax is levied on profits, earned from operations of the non-resident companies in the UK.

National insurance taxes take significant place in the structure of budget revenues. Taxes into the Social Insurance Fund are paid by employers and employees if the employee's total earnings per week makes 89 pounds and above. The minimum wage in Britain today for workers aged 18 to 21 years and it makes 3.20 pounds per hour, and for workers over 21 years it makes 3.60 pounds per hour). Employee's income tax depending on his earning from 89 to 585 pounds makes 11% per a week. The employer pays 12.8% from the amount of employee benefits. It means 89 pounds per a week or even more. During the 2012–2014 years, they accounted for 104.5 billion, 107.3 billion, 110.0 billion respectively. According to predictions of the 2015 they will make 1150 billion, in 2016 they will make 126.1 billion, in 2017 they will make 132.0 billion, in 2018 they will make 138.2 billion.

Except of mentioned taxes types the direct source of financial benefits into the budget is the capital gain tax. The capital gain tax has the following features: The personal income tax rate is equivalent to the highest rate of income tax. It makes 40%, the legal entities income tax rate is equivalent to the main rate of corporation tax and it makes 30%. The capital gain tax is levied on individuals and legal entities, residents and non-residents engaged into commercial activities and having representation in the UK, the sale, exchange or donation of capital assets. Individuals being non-residents pay tax on property that is transferred to the UK. Companies can exclude losses from tax assessment during the year or reporting period. During the 2012–2018 years the capital gain tax is characterized by the following indicators: In 2012 it amounted to 3.9 billion, in 2013 it amounted to 3.9 billion, in 2014 it amounted to 5.4 billion. In 2015, according to the forecast estimates it will make 6.7 billion, in 2016 it will make 7.5 billion, in 2017 it will make 8.2 billion, in 2018 it will make 9.0 billion.

Revenues from motor vehicles tax payment are also credited to the budget. During the years 2012–2018, according to the existing and forecast calculations, its revenues decline by 0.6 billion.

Among indirect taxes there is the most common universal excise, operating in many countries in the form of value-added tax (VAT). Standard tax rate for today makes 17.5%. Standard tax rate is levied on businessmen having turnover of more than 54 thousand pounds sterling) annually. Zero rate is set for food products, publications, medicines, clothes and footwear, electricity and water for domestic use, as well as some gold transactions, securities, utilities, construction and reconstruction of housing, passenger transport, insurance and certain other services. VAT of 5% is levied on payment of fuel and electricity for homes and energy-saving materials use during the certain government programs implementation.

As it is shown in pic. 1 excise tax levied on petroleum products (1.7 billion, 1.1 billion, 1.2 billion, 1.3 billion, 1.0 billion, 1.0 billion, 0.9 billion, accordingly to years), tobacco (9.6 billion, 9.7 billion, 9.9 c, 10.1 billion, 10.3 billion, 10.6 billion, 10.9 billion accordingly to years), alcoholic beverages (3.0 billion, 3.0 billion, 3.0 billion, 3.2 billion, 3.3 billion, 3.5 billion, 3.7 billion accordingly to years), wine

(3.5 billion, 3.7 billion, 3.9 billion, 4.2 billion, 4.5 billion, 5.0 billion, 5.4 billion accordingly to years), beer and cider (3.6 billion, 3.7 billion, 3.5 billion, 3.5 billion, 3.6 billion, 3.7 billion, 3.7 billion accordingly to years). The rates depend on the type of excisable goods.

Stamp duty is levied on during legal and commercial documents registration. Tax rates depend on the nature of the document: for example, due to shares and other securities sale it makes 0.5–1.5% of the sale price (stamp duty in 2012 amounted to 2.2 billion, in 2013 it amounted to 3.1 billion, in 2014 it amounted to 3.1 billion. In 2015, the forecast estimates it will make 3.2 billion, in 2016 it will make 3.2 billion, in 2017 it will make 3.3 billion, in 2018 it will make 3.3 billion.) due to lease of land and other property it will make 1.4% of the annual rental cost depending on its duration (in 2012 it makes 6.9 billion, in 2013 it makes 9.5 billion, in 2014 it makes 12.7 billion. In 2015, according to the forecast estimates it will reach 14.4 billion, in 2016 it will reach 15.7 billion, in 2017 it will reach 16.8 billion, in 2018 it will reach 18.1 billion).

Thus, in the table 1, we can see that the main sources of receipts to the budget is the UK tax, non-tax and other revenues.

Consolidated Fund Taxes include two groups:

- Taxes annually approved by Parliament;
- Consolidated Fund Taxes for ongoing maintenance are not considered in Parliament.
- The conformation includes the main expenditures:
- military assignments, which are divided into direct and indirect military expenditures;
- civic articles that reflect the expenditures to manufacturing, agriculture and other industries, maintenance of managerial apparatus, social expenditures, subsidies to local authorities and developing countries.

Taxes of intervention in the economy include the expenditures to research and experimental development and they make 0.6%.

Taxes for social purposes require 15 % of pensions, 11% comes for people with low incomes and unemployment assistance, 13% comes for health care, 4% comes for all other expenditures.

Taxes for the maintenance of the state administrative apparatus include: expenditures for the maintenance of legislative and executive authorities, courts, prosecutors, police, various ministries and departments.

Taxes for the constant maintenance include: interests on the public debt, civil list expenditures.

Total expenditures of the UK for the current and forecast period are presented in the table 2.

Table 2 shows that the largest share of public sector current expenditure, which in their turn are divided into two groups: due to departmental limits expenditures and regulated annual expenditures. Current public sector taxes in departmental limits expenditures take up a smaller proportion compared to current public sector taxes due to annually regulated expenditures (their share during the period is expected to increase to 90.4 billion).

Table 2

**The Biggest Total Expenditures of the Great Britain [4, p. 125]**

£ billion							
	Outturn			Forecast			
	2012–13	2013–14	2014–15	2015–16	2016–17	2017–18	2018–19
1	2	3	4	5	6	7	8
Public sector current expenditure (PSCE)							
PSCE in RDEL	316.5	315.9	317.8	312.5	302.5	292.1	289.1
PSCE in AME	339.9	352.0	362.1	379.0	396.3	414.3	430.3
of which:							
Social security benefits	182.8	180.0	184.3	189.1	193.7	198.6	203.3
Tax credits	28.6	28.9	28.9	29.2	31.4	34.0	35.4
Net public service pension payments	10.2	10.5	10.4	11.7	12.7	13.8	14.9
National lottery current grants	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5
BBC domestic services current expenditure	3.4	3.6	3.8	3.5	3.6	3.9	4.0
Other PSCE items in departmental AME	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2
Expenditure transfers to EU institutions	8.3	8.9	8.1	8.1	7.9	7.1	7.9
Locally-financed current expenditure	22.8	34.0	35.1	37.0	39.5	42.0	44.1
Central government gross debt interest	47.6	48.4	52.1	59.1	65.1	71.6	75.2
Depreciation	17.3	18.1	18.8	19.6	20.3	21.2	22.0
Current VAT refunds	11.6	11.7	11.9	11.9	11.3	10.8	10.7
Single use military expenditure	4.8	4.6	4.2	4.2	4.4	4.3	4.5
Environmental levies	1.7	3.6	4.4	5.6	6.3	7.1	8.3
Other National Accounts adjustments	-1.5	-2.8	-2.6	-2.6	-2.6	-2.6	-2.7
Total public sector current expenditure	656.3	667.9	679.9	691.5	698.8	706.4	719.3
Public sector gross investment (PSGI)							
PSGI in CDEL	32.2	33.3	37.4	36.7	38.0	37.2	39.1
PSGI in AME	13.2	14.2	14.7	15.2	15.8	15.8	14.4
of which:							
National lottery current grants	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Other PSCI items in departmental AME	-1.7	0.6	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2
Locally-financed capital expenditure	6.5	6.4	6.2	6.5	7.4	7.2	6.3

continuation of table 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Public corporations capital expenditure	7.0	6.8	7.0	7.0	6.8	6.9	6.4
Other National Accounts adjustments	1.0	-0.1	0.5	0.9	0.8	1.0	1.0
Total public sector gross expenditure	45.4	47.6	52.1	51.9	53.8	53.0	53.5
Less depreciation	-22.5	-23.4	-24.3	-25.1	-26.0	-27.0	-27.9
Public sector net investment	22.9	24.1	27.9	26.8	27.7	26.1	25.7
Total managed expenditure	701.7	715.5	732.0	743.4	752.5	759.4	772.9
Royal Mail and APF spending	-28.0	0.0	0.0	0.3	0.0	1.7	3.7
Total managed expenditure (headline)	673.7	715.5	732.0	743.6	752.5	761.2	776.5

Welfare assistance covers a significant share of the common budget expenditures. In 2012 it amounted to 182.8 billion, in 2013 it amounted to 180.0 billion, in 2014 it amounted to 184.3 billion. In 2015, according to the forecast estimates it will make 189.1 billion, in 2016 it will make 75 billion, in 2017 it will make 198.6 billion, in 2018 it will make 203.3 billion.

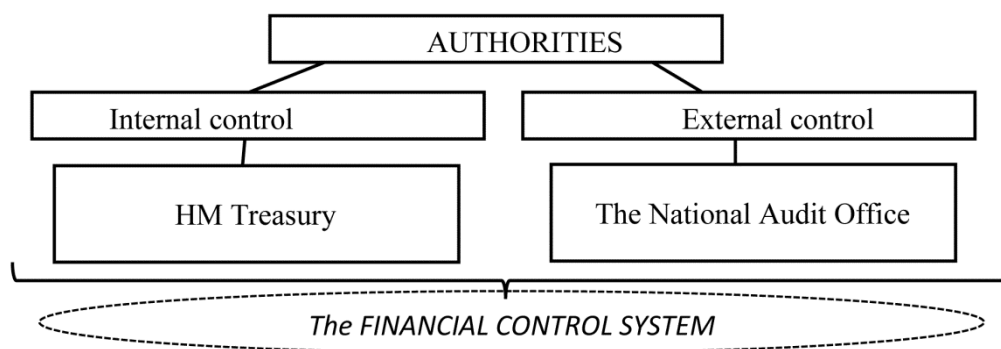
Overall, the 2012–2018 years current expenditures of the public sector are characterized by the following indicators: in 2012 it amounted to 656.3 billion, in 2013 it amounted to 667.9 billion, in 2014 it amounted to 679.9 billion. In 2015, according to the forecast estimates it will make 691.5 billion, in 2016 it will make 75 billion, in 2017 it will make 706.4 billion, in 2018 it will make 719.3 billion. As the largest total expenditures, it should be noted that their share has varied according to the UK-mail and the air travel expenditures. In 2012, their share decreased by 28.0 billion. In the 2016 and 2013–2014 years, there was a constant tendency in 2015, 2017, 2018 total expenditures increased by 0.3 billion, 1.7 billion, and 3,7 billion correspondent.

Thus, the data presented in table 1 and in the table. 2 show that the UK budget focuses a significant amount of financial resources expended by relevant authorities towards socio-economic development of the country. This procedure of formation and appropriation of financial resources requires effective inspection system.

The Parliamentary Finances Inspection that focus in the budget is carried out in three main areas:

- the cash inflow (through taxes, duties, fees and other sources);
- finances expenditure;
- inspection of the financial legislation implementation.

State financial control is performed by two main bodies: HM Treasury and the National Audit Office of the UK (pic. 5).



*Pic. 5. The main administrative bodies exercising financial control*

As it is shown in pic. 5, HM Treasury of the UK is responsible for public internal financial control management. It aims to ensure that state officials must be able to manage public funds and property as well as strong internal audit must exist in all ministries, departments and other public bodies. State structures meet the common accounting standards, and annual financial statements must be drawn up shortly after the close of each financial year at the end of March.

The National Audit Office also plays a great important role in efficient use of public finances management and control in the UK. On behalf of the British Parliament he performs a number of tasks due to the external audit and as well as he performs two main functions (pic. 6).[6].

As shown in pic. 6. The National Audit Office is headed by the Auditor General, who is appointed by the House of Commons — the Lower House of the British Parliament. The term of the Auditor General conducting is 10 years without the right to re-election by open procedure for the selection and interview.

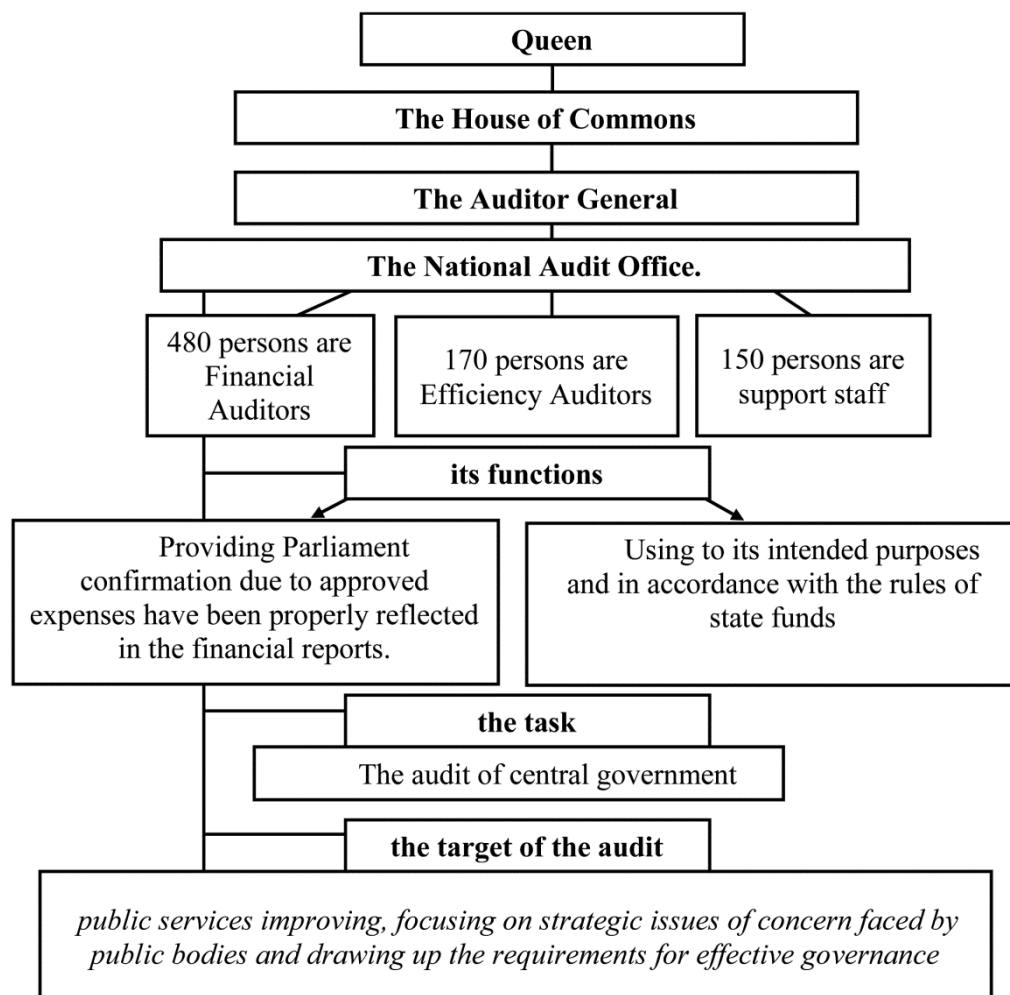
The National Audit Office audits the 427 financial statements of 355 public bodies. Total revenues and expenditures of state authorities audited annually by the National Audit Office, make about one trillion pounds. The National Audit Office is also responsible for the external audit of the national account system, which combines the financial statements of all public sector of Great Britain.

Each year the National Audit Office publishes approximately 60 statements on audit efficiency. These statements investigate public expenditures in terms of economy, efficiency and effectiveness of public funds. Most of efficiency audits are completed in nine months. In the 2013–2014 years about 74% efficiency audits were conducted.

The National Audit Office considers a wide range of different stakeholders views such as parliamentarians, public organizations, business and professional associations during developing its efficiency audits program. However, the Auditor General accepts the final decision on efficiency audits conducted by the National Audit Office [6].

The main client of the National Audit Office in the Parliament is the Public Funds Committee. It is the oldest special committee in the House of Commons.

Public Funds Committee holds public hearings on the report of the National Audit Office statements about efficiency audits conducting. During these hearings the committee members put questions to senior officials of the national authority having been reviewed in the statement.



Pic. 6. The mechanism of the National Audit Office performance in the UK

Thus, the National Audit Office is an independent institution that is able to carry out effective development and targeted use of public funds.

Unfortunately, there is no such authority in Ukraine. The central authorities involved in the finances management in the public sector are: Ministry of Finance, Ministry of Economic Development and Trade, the State Treasury, the National Bank, the State Financial Inspectorate, the Accounting Chamber, the State Fiscal Service, the National Securities and Stock Market Commission, local authorities.

However, the listed authorities engaged into external independent financial control cannot be called this way. Each authority should interact with each other and it must make the only mechanism for public funds management. Therefore, we consider it is necessary to create an institution in Ukraine, which would become the main mechanism for ensuring authorities accountability to their citizens towards increasing transparency and strengthening of democracy in the country.

**Results.** The system of financial management in the public sector of the UK is designed so that it covers not only the internal financial control, but also international one.

This makes it possible to control the State Supreme Authorities activities to ensure the effective appropriation of financial resources and their development. In Ukraine, the system of formation of the effective and targeted use of budgetary funds is performed on a centralized basis, which in its turn causes its inefficiency. The close relationship between the supervisory authorities leads to inefficiency external financial control. Therefore it is necessary to create such an institution in Ukraine that would carry out an audit of all authorities involved in the formation and appropriation of financial resources of public sector due to international standards.

In our opinion, it is necessary to form such institution as Decentralized Finance Committee. It can perform as an independent foreign agency, which is able to carry out effective formation and targeted use of budgetary funds at all governance levels. The work of such institution must constantly change and keep pace with innovation occurring in government and public authorities it controls. Decentralized Finance Committee should use Mass Media in all its various forms and it should pay attention to an information presenting State Supreme Authorities activities must not only be well-grounded, but clear and accessible.

### References:

1. Expenditures of Queen of Great Britain  
<http://7days-ua.com/news/korolevu-velykobrytaniji-elyzavetu-ii-vykryly-v-nadmirnyh-vytratah/>
2. Great Britain <http://iam.duma.gov.ru/node/8/4546/15517>
3. Kovbasiuk U. V., Zahorodniuk S. V. (2011). Public administration system of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland: experience for Ukraine (Series of publications on international experience in public administration), p. 48.
4. Office for Budget Responsibility:  
<http://cdn.budgetresponsibility.org.uk/37839-OBR-Cm-8820-accessible-web-v2.pdf>
5. Political System of Great Britain  
[http://ukrexport.gov.ua/ukr/z\\_info/gbi/1632.html](http://ukrexport.gov.ua/ukr/z_info/gbi/1632.html)
6. The role of the modern Supreme Audit Institution: British experience:  
[http://pfm.in.ua/files/files/pfm\\_document\\_53c67d277bec5.pdf](http://pfm.in.ua/files/files/pfm_document_53c67d277bec5.pdf)



## ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ СДВИГОВ ИХ АДАПТАЦИИ

**Татьяна Береговая,**

аспирант кафедры экономики промышленности,  
Одесская национальная академия пищевых технологий

***Features of the adaptation of the domestic meat processing enterprises and the main factors' shifts their adaptation.***

**Annotation.** The essence of the concept "adaptation" is revealed and adaptation types are considered in the article. The trends of Ukrainian meat processing industry are analyzed. The adaptation features of domestic meat processing enterprises are described. The main factors of these enterprises' adaptation shifts are considered and justified.

**Keywords:** adaptation, factors of adaptation shifts, meat processing enterprises, meat processing industry

В условиях нестабильной внешней среды, в которой функционируют отечественные пищевые предприятия, актуальным вопросом становится процесс их адаптации к неожиданным воздействиям среды, а также разработка эффективного механизма их функционирования в сложных экономических условиях. К числу пищевых отраслей, которые находятся в экономической безопасности, следует отнести мясоперерабатывающую. Это связано с тем, что для увеличения прибыли и уменьшения затрат мясоперерабатывающие предприятия фальсифицируют продукцию, снижают ценность и полезность мясных продуктов, а это приводит к сложностям их экономической адаптации к рыночным колебаниям.

В последнее время повышенное внимание уделяется научным и практическим основам понятия адаптации, адаптационного процесса, в сфере разработки адаптивных механизмов управления, которые освещены такими исследователями как: С. Алексеев, М. Будник, Л. Донец, В. Дудчак, Л. Калиниченко, Г. Козаченко, С. Кравченко, В. Пономаренко, П. Саблук, В. Стасюк, К. Таньков, В. Чижевский и др. Однако, анализ последних исследований научных трудов свидетельствует о том, что формирование адаптивной системы управления, влияние факторов сдвигов адаптации, а также действия механизма адаптивного управления предприятием недостаточно рассмотрены в плоскости функционирования отдельных видов деятельности субъектов хозяйствования.

Понятие «адаптация» является достаточно широким и затрагивает многие сферы. Изначально, данный термин (от лат. adaptation — приспособлять) отражал приспособление строения и функций организмов к условиям существования.

Если рассматривать адаптивность через призму понятия устойчивость, то ее можно представить, как стремление к состоянию устойчивого равновесия, которое предполагает приспособление параметров системы к изменяющимся параметрам внешней среды. Что касается оптимальности, адаптивность представляет собой свойство системы автоматически изменять алгоритмы своего функциони-

рования и свою структуру с целью сохранения или достижения оптимального состояния при изменении внешних условий [10].

В понятие адаптации как управления обычно вкладывают две сущности: приспособляемость к фиксированной среде (пассивная адаптация) и поиск среды, адекватной данной системе (активная адаптация). В широком смысле адаптация является частью или случаем управления и, как всякое управление, является организацией такого целенаправленного влияния на объект, при котором достигаются намеченные цели.

Целью адаптации является обеспечение выживания и эффективного функционирования предприятия в условиях нестабильной внешней среды, достижения стратегической стойкости хозяйствующего субъекта. В свою очередь, к основным заданиям относятся обеспечение реакции предприятия на действие внешних факторов и сокращение времени стратегической реакции [5].

Для лучшей адаптации предприятий важно оптимизировать все виды их потенциалов, что приведет к достижению лучших условий воспроизводства, поскольку оптимальность системы является наиболее эффективным режимом ее функционирования. Все проведенные адаптационные мероприятия на предприятиях должны стабилизировать их работу, при этом сохраняя индивидуальные особенности предприятий. После проведения изменений и сравнения полученного дополнительного дохода с дополнительно понесенными затратами на предприятиях принимается решение об использовании и реализации данной модели адаптивности на практике.

Из-за несоответствия внутренней среды предприятий системе внешних требований, способность оперативно реагировать и управлять происходящими изменениями является ограниченной, что, в свою очередь, может стать причиной кризиса предприятий.

В современной практике управления адаптация субъектов хозяйствования к переменной внешней среде и связанными с ними влияниями отдельных факторов среды может быть параметрической и структурной.

Параметры среды, определяющие ее потребности, не могут быть изменены потребителем создаваемой системы управления, то есть они оказывают косвенное воздействие на их поведение при определении цели. Таким образом, потребители воспринимают окружающую среду как нескончаемый набор их параметров. Параметрическая адаптация допускает смену параметров внутренних систем предприятия, таких как освоение производства новой продукции или новой технологии, смена рынков сбыта или ценовой политики предприятия. Однако, дифференциация параметров возникает только после выделения объектов из среды, что связано с выделением той части среды, состояние которой интересует потребителя в связи с реализацией сформулированных им целей. Хотя в большинстве случаев связи «объекта» с «бизнес-средой» оказываются настолько сильными, что тяжело понять, где заканчивается объект и начинается сама среда. Именно это обстоятельство выделяет процесс определения объекта в самостоятельный этап управления [2, с. 276].

Отметим, что в процессе эволюции объектов постоянно меняется их структура. В связи с этим, возникает необходимость обращаться к адаптации структуры модели, которая реализуется методами структурной адаптации. Если структурная адаптация модели не позволяет повысить эффективность функционирования, то есть какие-то цели управления не реализуются в объекте, то следует адаптировать сам объект управления. Структурная адаптация предусматривает смену самой структуры внутренней системы предприятия, появление новых внутренних систем, реорганизацию или ликвидацию существующих [4].

Согласно проведенному исследованию деятельности отечественных мясоперерабатывающих предприятий, которое касается смены структуры внутренних систем предприятий (проведение реконструкции, расширения, технического перевооружения) с периода основания предприятий до 2011 года, были получены следующие результаты (таблица 1) [2, с. 279–280]:

Таблица 1

**Количество нововведений на мясоперерабатывающих предприятиях**

Название предприятия	Количество нововведений
ООО «Алан», ООО Консервный завод «Феникс», ОАО Шепетовский мясокомбинат, ЧП Фирма «Гармаш» Александровский мясокомбинат	Отсутствует
ООО Ренийский мясокомбинат, ООО Роганский мясокомбинат, ОАО Мелитопольский мясокомбинат	1
ООО Фирма «ОНИСС», ОАО Луганский мясокомбинат, ЗАО «Украинский бекон», ЗАО Горловский мясокомбинат	3
ООО Мясокомбинат «Юбилейный», ОАО «Кременчугмясо»	4
ОсДО Мясокомбинат «Ятрань», ООО Глобинский мясокомбинат	5

При этом следует отметить, что для вышеуказанных отечественных мясоперерабатывающих предприятий характерна ускоренная адаптация, поскольку термин адаптации данных предприятий составляет 2 года, что является положительным моментом для мясоперерабатывающей отрасли, которая, однако, использует всего лишь 14 % экономического потенциала в целом по Украине.

К регрессирующим факторам адаптации отечественных мясоперерабатывающих предприятий относятся:

- наличие диспропорций в животноводстве;
- неудовлетворительная производительность скота;
- селекционно-племенная отсталость хозяйств;
- недостаточно высокий уровень инновационности производства и переработки продукции животноводства и др.

В этих условиях возникает необходимость продолжения исследований в области разработки инструментов адаптивной стратегии мясного подкомплекса с учетом внутренних преобразований в стране и общемировых тенденций.

За последние годы отечественные мясоперерабатывающие предприятия столкнулись с массой проблем, что не могло не отразиться на их работе (загрузка производственных мощностей составляет лишь 15–40 %). Среди этих проблем можно выделить следующие: сокращение поголовья скота; территориальная рассредоточенность сельскохозяйственных предприятий и личных хозяйств населения, в результате чего возникает дефицит сырья; низкое качество сырья; непродолжительный срок реализации определенных видов готовой продукции; колебания закупочных цен на сырье и т.п.

Структурные региональные изменения, происходившие в животноводстве Украины, существенно повлияли и на расположение мясоперерабатывающих мощностей. Наибольший удельный вес рынка мясоперерабатывающей продукции (35 %) сконцентрирован в Центральном регионе: Киевская, Черкасская, Винницкая и Полтавская области. Удельный вес Западного региона на этом рынке — 10 % (Львовская, Волынская, Ивано-Франковская области). Восточный регион на рынке мясопереработки представлен 26 %, лидерами в производстве которого является Днепропетровская, Донецкая и Харьковская области. На Южный регион — АР Крым — приходится 7 % рынка [9, с. 18].

Основная доля предложения на рынке формируется мясоперерабатывающими предприятиями — около 60,7 %, к которой причисляется часть сырьевого импорта, а также продукция, полученная на переработку от сельскохозяйственных предприятий и хозяйств населения. Хозяйства населения формируют долю 32,3 %, из которой две трети — продукция собственного производства, потребляется непосредственно в домохозяйствах. Доля сельскохозяйственных предприятий составляет 5,2 %, которую формирует часть реализованной сельскохозяйственными предприятиями продукции на рынке.

Почти 84 % отечественного объема мясопродуктов производится на 35 предприятиях, которые представляют собой мощные предприятия с суточными объемами производства мясной продукции в пределах 50 тонн.

Отметим, что в структуре производственных затрат мясоперерабатывающих предприятий наибольший удельный вес занимают материальные затраты — сырье и энергозатраты (80–95 %), что свидетельствует о том, что мясная промышленность является материалоемкой. Материалоемкость в основном зависит от таких факторов, как: цены на сырье и материалы; оптимальные нормы расхода сырья и материалов; качество используемого сырья; отходы и потери сырья и материалов; прогрессивность техники и технологии производства [9, с. 19].

Даже при современных технологиях выращивания животных и птицы трудно достичь желаемого экономического эффекта. В структуре расходов кормовая составляющая составляет около 65–70 %, поскольку цены держатся на высоком уровне. К тому же на совокупные расходы влияет рост заработной платы, удорожание энергоресурсов, ветеринарных препаратов и т.п.

В условиях сокращения предложения сырья именно крупным предприятиям легче найти альтернативные источники поставок как мясного сырья (прямые импортные закупки, закупка через систему Государственного резерва), так и разнообразных производственных ингредиентов. На большинстве из них установлена обновленное оборудование, действует развитая система сбыта и логистики и самое важное, многие из них имеют свои собственные сырьевые ресурсы, что позволяет соблюдать высокие стандарты качества продукции.

Согласно исследованиям ФАО выявлены следующие тенденции в развитии животноводства: в Украине и в европейских странах наблюдается снижение поголовья крупного и среднего рогатого скота и увеличение птицеводства, а во всем мире — наоборот, увеличение всех секторов животноводства.

На отечественном рынке мясопродуктов выделяют Топ-10 производителей мяса и мясопродуктов: Мясная фабрика «Фаворит», «Глобинский мясокомбинат», Мясокомбинат «Ятрань», ЗАО «Украинский Бекон», Мясокомбинат «Юбилейный», «Луганский МК», «Кременчугмясо», ОАО «Мироновский хлебопродукт», Мясокомбинат «Дружба Народов», Мясокомбинат «Бащинский». Более половины из этих предприятий принадлежат к сектору птицеводства. В целом, первая пятерка рейтинга состоит исключительно из предприятий, занимающихся переработкой мяса птицы. Тенденция выращивания птицы является положительной, о чем свидетельствует рост минимального объема выращивания, начиная с периода 2001–2013 гг., со 124 млн голов до приблизительно 213 млн голов.

Парадоксальным является разница между фактическим и нормативным производством мяса, которая с 2004 по 2014 год возросла с 87 до 394,8 тыс. тонн, что составляет от 5 до 59 % среднестатистического показателя мяса крупного рогатого скота в убойном весе [1; 8]. По мнению автора, это свидетельствует о минимальном уровне тенизации отрасли в данный период. В то время, как максимальный уровень тенизации дополняется разного рода фальсификациями при производстве мясных продуктов.

Отметим, что при общемировом омолаживании населения и возрастающем спросе на мясные продукты и полуфабрикаты в Украине и во многих странах Европы следует ожидать увеличение спроса на крупы, овощи и фрукты.

К сожалению, в современных условиях хозяйствования мясоперерабатывающей отрасли свойственно превалирование нелегальной формы адаптации, которая происходит на фоне развития теневой экономики и является результатом формирования и использования теневого потенциала предприятий. Эта форма адаптации — один из серьезных барьеров в развитии данной отрасли пищевых продуктов. Анализ состояния отрасли свидетельствует, что технический уровень производства на многих предприятиях не удовлетворяет современным требованиям. К ним относятся малые и средние мясоперерабатывающие предприятия. Возникает такая ситуация, что предприятия, с одной стороны, нуждаются в реконструкции и техническом перевооружении своего производства, а с другой стороны, традиционные источники капитальных вложений не в состоянии удовлетворить данные потребности. Это свидетельствует о том, что решение ком-

плексных проблем легализации предприятий является инвестиционно непривлекательным.

Как следствие, возникает мнение, что упрощение технологий и переход на заменители и полуфабрикаты не высокого качества — одна из форм адаптации большинства современных мясоперерабатывающих предприятий, которая не приносит им экономического эффекта.

Что касается качества мясной продукции, то потребителям до сих пор неизвестно, что скрывается под термином «мясное сырье». Поэтому с достаточной легкостью можно заменить мясо крупного и среднего скота, которое находится в дефиците, на мясо птицы [3; 6; 7]. Поскольку, операционный цикл выращивания птицы в 12–30 раз короче цикла выращивания крупного рогатого скота. В связи с прогнозируемым увеличением потребностей населения в животных белках животноводство и перерабатывающая отрасль превратились в бизнес с ускоренной адаптацией, при этом основным фактором ускорения является период формирования сырья, то есть выращивание птицы.

Таким образом, в данной статье автором был рассмотрен процесс адаптации отечественных мясоперерабатывающих предприятий Украины и выявлены следующие особенности:

- данным предприятиям присуща ускоренная адаптация;
- основной фактор негативного сдвига ускорения адаптации — наличие тенезации в данной отрасли;
- основной фактор положительного сдвига ускорения адаптации — внутренний фактор.

Для мясоперерабатывающих предприятий со стороны возможностей производства перспективным направлением, требующем дальнейшего исследования, является переход предприятий к переработке мяса птицы, однако данный пример ускоренной адаптации может быть реализован не одним стратегом, а целой организацией партнерской сети (аутсорсинг), что позволит предприятиям сохранить свои позиции с учетом новых рыночных обстоятельств.

### References:

1. Basyurkina N. Y. (2013) Agroindustrial formations in providing the food security: monograph // NAS of Ukraine, Institute for Market Problems and Economic-and-Ecological Research. — Odessa: IMPEER, 2013. — 441 p. (Ukrainian language)
2. Derkach M. M. (2005) The mechanism of business entities' adaptation: content, structure, function // *Ekonomika: the problems of teory and practice*. — Dnepropetrovsk: DNU, № 202 (2), 2005. — P. 457–465 (Russian language)
3. Donets L. I. (2008) The enterprise's adaptation in the conditions of use the various forms of management // *The enterprise's economic security: tutorial*. — K.: Center of educational literature, 2008. — P. 205–234 (Ukrainian language)
4. Filippov M. V. (2013) The current state and the problems of the Ukrainian meat market functioning // *Bulletin of I. I. Mechnikov ONU*. — Odessa: №18, 2013. — P. 18–21 (Ukrainian language)

5. Hanalyev G. I. [Internet Access] — [www.kampi.ru/sets/base/27nomer/hanakiyev/1.doc](http://www.kampi.ru/sets/base/27nomer/hanakiyev/1.doc)
6. Holod B. I. (2008) The basics of competitive advantages and innovative development: monograph. — Dnepropetrovsk: Monolith, 2008. — 475 p. (Russian language)
7. Luzhetska O. V. (2010) The innovation as a tool for providing the sustainable development of the food industry // Bulletin of Social and Economic Research. — Odessa: OSEU, № 38, 2010. — P. 297–302 (Ukrainian language)
8. Melih O. O. (2015) The strategy of territorial and production optimization of the food region industry: problems of theory and practice: a monograph // Odessa National Academy of Food Technologies. — Odessa: Astroprint, 2015. — 324 p. (Ukrainian language)
9. Pechenaya L. T. (2005) Methodology of comprehensive assessment of the enterprise flexibility // Actual problems of economics, management and marketing in agribusiness sector's industries. — M.: Publishing complex MGUPP, 2005. — P. 145–148 (Russian language)
10. Statistical information / State Statistics Service of Ukraine [Internet Access] — <http://www.ukrstat.gov.ua>

## MODERN ISSUES OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE SOCIETY AND EDUCATION

*Diana Kucherenko, Ph.D, Associate Professor,  
Nataliia Zahorodnia, Ph.D, Associate Professor,  
Training Institute of State Employment Service of Ukraine*

**Annotation.** *The scientific work reviewed the status and conditions of the higher education in Ukraine. The problems of the higher education are examined in the process of the transition the economy to the innovation model of the economy. The role of the higher education is opened in the innovative modernizational conditions.*

**Keywords:** *higher education, innovation, development, innovative model of higher education institution.*

The dominance tendencies of the development of Ukraine, carried out against the backdrop of accelerating scientific and technological progress, the development of information and communication technologies, economic globalization, increasing international competition - define special urgency and importance of innovation oriented society formation in the country. The low level of stimulation of innovative activity of economic entities at the state level causes significant backlog of Ukraine's economy from the developed economies, which negatively affected the level of quality of life, economic stability and security. In recent decades, Ukraine has failed to make significant steps to transition to an innovative model of economic development. The technological level of industrial production is mostly at the level of the third order, while developed countries are moving to the sixth and seventh modes. This technology gap requires the most radical actions, especially in severe imbalance of industrial production, the structure of which topped the primary sector and primary processing industry, not high-tech processing and stock forming industry.

The world speaks today about the fourth industrial revolution that fundamental change of economic system, exacerbating social issues, poses new challenges, emphasizes the need for a new world not the individual, but society as a whole. The process of the transition of the human society to a new stage of civilization is developing now. This is due to the fact that STC Contemporary Stage and globalization have become a crucial factor of social and economic progress.

Ukraine decides for himself the question how to successfully integrate into the global economy. The country has chosen the path of development that includes many aspects interrelated and interdependent components of development. There is a major need to provide technological development, principally to upgrade the economy, contribute to sustainable development of society, given the fundamental changes that are now taking place in the world.

The concept of the national innovation system (NIS) Ukraine the ways of implementation of systemic and consistent state policy aimed at enhancing innovation processes, the technological development and updating of Economy of Ukraine [1, 2].

The modern world is characterized by a large number of innovative computer and information technology. The traditional production factors lose their importance, and



therefore a crucial element of social wealth is human capital, and new production resource - knowledge and information.

The contemporary economy - is mainly the production and use of information, where the main objective is to maximize production efficiency, using new factors as the main automation and communication.

Information revolution, also known as an innovative, intelligent, so much changing economy that felt significant transformation at the macro and micro levels.

At the microeconomic level, the major changes that are caused fundamentally new technologies are reduced to only an innovative product that provides significant value added component formed by research and development work of past periods.

To ensure a competitive advantage, we must have access to information that reflects the new technological, organizational and cognitive capabilities. New knowledge determines the success at any level. At the same time knowledge quickly becomes obsolete, and the rate increases with time. This requires being at the forefront of science, to understand and feel the main tendencies to the further changes. Science, education, culture, the economy, the adequacy of human time factor should be under state control and constantly maintained at a high level.

The modern economy is the uncertainty in the direction of technological development. Firstly, that modern technology is not rigidly predetermined; Secondly, there another direction and they are based on new research in basic and applied sciences, where it is impossible to determine what effects will the future innovation; thirdly, the development of certain technological direction and its effectiveness depend on further funding of research and its broad implementation.

An important component is the scale of investment that determined the future dynamism of the economy and closely linked to the ability of the financial system to provide financing risky. National innovation system of Ukraine includes a set of legislative, structural and functional components that determine the legal, economic, organizational and social conditions for the innovation process, but domestic circumstances prevent that this mechanism effectively today earned.

Another technological era is the new change in the development of society provokes social challenges, destroying labor markets. Technological innovations lead to a revolutionary breakthrough in efficiency and productivity. The fourth industrial revolution plans that cars will communicate with each other without human intervention. Then the main task will be to monitor working machines and computers.

Creation of modern technology in virtually any industry (electronics, programming, computer modeling, Neuroinformatics, laser technology, nuclear energy, electron-ion-plasma technologies, new materials, nanotechnology, biotechnology, living systems, modern transportation, building technologies, energy, environment) has reached a level of complexity that the former labor quality (defined as the ability to perform certain transactions intensity) is absolutely impossible for that use. From those working in the field of innovation, you need the ability to think, self-organization skills, a wide range of knowledge, motivation to learn and continuously improve, the ability to find talented, creative solutions to work in a team. These abilities cannot be

controlled with the instructions, orders and production technologies. And these skills are basic means of production in high technology today [3].

As you can see - this complex, contradictory, not now defined path of social development. We must understand that a process of transition of human society to a new stage of civilization development. Ingredients of the country should meet the current requirements of the world.

This rapid development process principle affect the labor market, and relevant to the future of employment. Employment is flexible and not constantly ongoing. Subjects of the labor market can automatically become business partners, and the boundaries between employee and employer partner become more conditionally;

According to the forecast data of the World Economic Forum in Davos in 2016 fourth industrial revolution principles affect the labor market. So, over the next 5 years will be radical change professions, such new skills demanded on the market for decades. Experts have already identified those basic skills are more in demand by 2020. These include the following: the solution of complex problems, critical thinking, creativity, managerial talent, coordination with others, emotional intelligence, the ability to think and make decisions, focus on service, negotiation skills, and cognitive flexibility [4].

2020 will be valid robotics, autonomous vehicles, artificial intelligence, new materials, biotechnology, genomics and others. This will affect the fact that there will be new jobs, some disappear, and other will be updated. It is exactly that in the near future to be qualified in the labor market need to be able to adapt to changing situations and to develop their skills under progress.

Already in the next 20 years 47% of jobs will be automated, which will move from jobs, millions of workers. This will lead to the transformation of the structure of employment. The value of skilled labor will increase dramatically. The requirement for continuous learning is the leading [5].

State power level depends on the level of education of the society. It is positioned education as the basis of a new society that is based on knowledge and intelligence.

The Law of Ukraine "On Higher Education" states that public policy in higher education based in particular on the principle of "sustainable development of society by preparing competitive human capital and create conditions for lifelong learning" [6].

That human capital is seen as a major factor of economic growth of national economies, the priority of public policy, the most important prerequisite for macroeconomic stability and dynamism of economic growth of the country [7].

Improving human capital management process should take into account the demands of time associated with the globalization of the economy, especially with the country's competitiveness, companies, products, workforce, with an innovative process, which is a requirement of time, with the development of civilization thin networks today is an indispensable component of development, with the integration of business, science and education, with new qualitative features of today's professional.

Unfortunately, today in Ukraine can fix the lack of investment in human capital, the lack of an enabling institutional environment, especially in education and health,

structural imbalances of the labor market, the lack of correlation between the quality of labor and income, low demand for highly skilled labor, lack of state support for innovation and research in the country. A positive resolution of these issues is major reserves of efficiency of investment in human potential.

With the rapidly changing life is a constant imperative acquisition of life skills in the modern world. So learning paradigm human throughout life is mandatory and a prerequisite of modern life. That education should provide people such opportunities. Knowledge serves as the basis of behavior in professional activities as the basis of training, retraining, continuous desire to acquire new skills to meet the appeals of the current time.

For the state, society and global society continuous education is the effective factor will solve the global challenges of our time through the acceleration of socio-economic progress of the country and taking into account human values. Humanization is the stabilizing base that determines the further development of human capital.

Progress does not wait for anyone. All must participate actively in the improvement of training, education, human skills and help each other to shift to new processes. Innovative age, which is due to the rapid development of knowledge about the world and their practical implementation in all spheres of life through continuous updating technology, the quantity and quality of life benefits, growth and complexity of data flows and forms of communication determines the formation of new human relations, the formation of innovation-oriented society.

In innovation-oriented society will understand the available human resources of the country with special abilities to intellectual development, focus on investment and innovation activity in manufacturing, creative desire to implement the innovative ideas of binding the principles of social responsibility.

Formation of innovation oriented society is under the influence of factors of scientific, technical, economic, political, institutional, social, cultural and ideological nature. Based on the analysis of scientific sources, the factors ensuring the development of innovation-oriented society advisable classified as follows:

- the nature of influence: external (exogenous); internal (endogenous);
- by functional features: legislative; science and technology; economic; information; institutional; social; infrastructure; cultural; environmental; organization and management;
- in terms of formalizing the results of influence: formal; informal;
- in terms of economic impact: macro influence; mezzo influence; micro influence; nano influence.

The external factors influencing the development of innovation-oriented enterprises in the formation of the new economy, we assign the following: internationalization and globalization of the world economy; the degree of integration of the economy into the world economy, participation in international integration associations; belonging to the countries of the center or the periphery of the world that are the result of external institutionalization of economic systems in three main forms - national, international and global; the level of international competitiveness of

the country; country's place in the global scientific and technological development; way countries respond to the challenges of globalization (intense economic growth on the basis of post-industrial type of production); the degree of political and economic independence; type of economic system, its innovative potential.

Thus, external factors provide innovation-based enterprise development reflects the economic side of interaction with the environment, the system's ability to create the necessary environment in goods and services, which ultimately turns into a global adaptation of the national economic system.

The internal factors of innovation-oriented enterprises are scientific, technical, economic, institutional, social and cultural factors that operate nationally and regulated by the state.

One of the most important scientific and technical factors of innovation oriented companies is the development of science and education. It is not only applied research and development, but also largely basic research, and especially those initiated by the state, affecting national competitiveness and productivity. Recently, the conceptualized system is the transformation of the knowledge, knowledge that is considered as the basic information that includes the innovative system which receives from the environment. This knowledge within the system is transformed into new knowledge. Knowledge as a result of the educational system, are the basis of building an innovative economy. Economic factors and characterize ensure efficiency and macroeconomic stability in the country, that the functionality of all economic institutions. The majority of the research in countries with innovation-oriented economy is financed by the private sector. In the EU statistical reports indicate that scientific and technical activities of private companies focused mainly on creating end products. The share of the private capital is financing R & D in the EU reaches 55%, and in the US — 67%. Study on prospects for technological development performed in research institutions financed from the state budget. Innovation policy of the state aimed at cooperation between the public sector, acting supplier of scientific and technological innovation, and the private sector (including venture capital), as a user, in the implementation of an innovative product created in the country.

Conclusions. Features of formation of an innovative society in the developed world are accompanied by the emergence of economic and technological structures, structural elements which are influenced by trends in the new economy. The strategic direction of the transformation of the national economy is to develop innovation-oriented society, increasing innovation activity of economic entities.

The development of innovation-oriented society is a prerequisite for achieving sustainable economic growth and quality of life. By the strategic development of innovation-based society should include the following: the development and introduction of new competitive ICT in all spheres of public life; providing computer and information literacy; development of national innovation infrastructure; State support for the new "electronic" and other sectors.

### References:

1. The issue of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 17 June 2009 №680 "On Approval of the Concept national innovation development system" [Electronic resource] - Access <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/>
2. The issue of Cabinet of Ministers of Ukraine dated 04.06.2015 № 575-r "On approval of the action plan to implement the Concept of reforming public policy in the sphere of innovations for the years 2015–2019" [Electronic resource]. - Access: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/575-2015-p/>
3. Kucherenko D. G., Shmorgun N. P. Development of the human potential through the investments in the human capital / Scientific collection 'Quantitative methods in accounting and finance " — Poland, 2012. — p. 43–49.
4. [Electronic resource]. — Access mode: [http://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution?utm\\_content/](http://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution?utm_content/)
5. [Electronic resource]. — Access mode: <http://edurobots.ru/2015/11/rikki-je-47-rabochix-mest-v-ssha-budut-avtomatizirovany-v-techenie-20-let/>
6. The Law of Ukraine "On Higher Education" from July 1, 2014 № 1556-VII.
7. Zahorodnia N. P. Human potential as a major component of innovative development. / "Economic Development: Theory, methodology, management"/ Materials II International Conference - Budapest, Valencia, Kyiv, 2014. — p. 104–112.
8. Kucherenko D. G., Martyniuk O. V. Strategy of the educational systems in the world: Monograph. — K .: IPK DSZU, — 2011. — 312 p.
9. Kucherenko D. G., Martyniuk O. V. Actual trends of life-long education in Ukraine and EU // Modern Science — Moderní věda. — Praha. — Česká republika, Nemoros. — 2015. — № 6. — p. 43–50.

## **PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY**

### **THE EFFECTIVENESS OF TRADITIONAL AND MODERN TEACHING METHODS AT HIGHER SCHOOL**

*Olga Avierina,*

*candidate of philosophic sciences, Assistant Professor of the department  
of information and analytical activities and European integration,  
National Pedagogical University named by M. P. Dragomanov*

**Annotation:** *In this article it is analyzed traditional and new teaching methods in higher school. The author researches the role, functions of teaching methods and the conditions of their effective implementation, depending on the educational level. At the beginning of research study it is distinguished modern educational trends that encourage the use of both classical and heuristic approach to education.*

**Keywords:** *educational trends, teaching methods, effectiveness of teaching methods, levels of education.*

*Timeliness* of the chosen research is in need to explain the new educational paradigm that is actively forming in the first half of the XXI century. Such social factors as globalization (blurring of temporal and territorial borders), the need for lifelong learning; actualization of self-education, etc. require rethinking and introduction of new forms and technologies in the teaching and learning process. In addition, Ukraine is becoming an active participant in the global scientific discourse and it is opportunity to transform the educational, scientific and professional image of higher education in our country.

*Problem situation* is that now in the education area there are many new forms of teaching methods (webinar, training, retreat) and the new incarnation of the teacher (trainer, coach, tutor). Now they are active but chaotic introduced in the teaching and learning process, taking the championship in traditional lectures, seminars and examinations. Therefore there is a need to analyze educational innovations, outline the scope of their use and their relationship with classical teaching methods.

Topic of modern educational trends is covered by such researchers as A. Eyhenbaum, A. M. Atayan, V. P. Andruschenko, V. S. Bakirov, N. G. Bahdasaryan, H. E. Zborovskiy, E. A. Knyazyev etc. In issues of innovative teaching methods were engaged K. Anhelovska, L. Vashchenko O. Kozlova, N. Artykutsa, M. Potashnyk, V. Zhuravlev, N. Yusufbekova, G. Gerasimova, L. Ilyuhyna, I. Beha, L. Danylenko, I. Dychkivska, M. Klarina, E. Piekhota, O. Popova, L. Podymova, A. Prihozhyna, V. Slastionina, A. Khutorskiy and others. However, despite the significant amount of researches in theoretical and applied levels there is no holistic understanding of the diversity of new forms of teaching and learning.

This research pursues quite practical purpose - to systematize the knowledge of traditional and modern teaching methods, coordinate their tasks, goals and role in the educational process.

First of all, consider it necessary to examine the current global trends that lead to new forms of learning and need to change existing educational paradigms.

**The first tendency** — globalization. The world becomes "closer" blurring of temporal and territorial borders today makes it possible to receive any goods and services without leaving home. Education is also becoming a service available "at home". This is evidenced by increased demand for the whole area of distance teaching, and such its types as classes on-line, project learning, webinars etc.

**The second tendency** — lifelong learning. Constant updating of professional knowledge and skills currently is the requirement for employees of private companies and public sector institutions. That is why the proportion of adult education with relevant educational training is increasing.

**The third tendency** is virtualization of educational space. Both students and teachers are active users of virtual information sources and software programs that encourage project work and learning on-line. In addition, such forms of education are resource-saving.

**The fourth tendency** is horizontal growth, in other words expanding and getting new experiences in various fields. Today people need not only vertical career and often change occupation or join to its professional profile knowledge, skills in other fields as the second, third profession or hobby. It causes the popularity of trainings, master-classes, retreats, etc.

These trends will be strengthened over the next 2–3 decades, the proportion of investment in self-education will increase, so educational institutions, particularly universities as scientific attractions have to develop a decent offer to meet the needs of society in education.

Before considering some forms, we will give the definition of "form of education".

Education is an organized bilateral activity aimed at maximum learning and understanding of learning material, and further applying the acquired knowledge and skills in practice. Purposeful process of transfer and acquisition of knowledge, skills and methods of cognitive activity of people [2, 98].

Operational-activity component includes forms of teaching process organization. As common forms M.N. Skatkin considers individual, pair, group and collective. In teaching practice it is not revealed the relationship between concept the way of learning and teaching methods. Business plays, lessons — excursions, lessons — tests, lessons — lectures, lessons — dialogues, lessons — seminars, independent work — all this are teaching methods.

So the concept teaching method is complex, since cover methods of teaching and learning process — full time, correspondence, and the way of specific activities organization — lectures, seminars etc. Form (lat. Forma — appearance, shape) of organization of teaching process (organizational form) is agreed activity of teacher and students that is carried out in a manner and mode [3]. Forms of organization of teaching process are classified according to various criteria, such as: the number of students; the place of study; for didactic purposes; the duration of time. In our research study for convenience we will conditionally divide teaching methods into traditional forms of education and new, taking as a criterion time of their implementation. Those

that have long time existed in classical universities and those that have emerged recently and are used less frequently in national higher educational establishments.

#### Teaching methods

##### Traditional forms

Lecture  
Seminar  
Practicum  
Colloquium  
Consultation

##### New forms

Webinar  
Master-class  
Training  
Retreat

The leading form of organization of learning and teaching process in higher educational establishment is a lecture. It provides a systematic presentation of scientific knowledge from teaching staff. Material during lectures is delivered scientific, concentrated, logical and with reason. In preparation for the classes is taken into account the content, structure, selection of examples and illustrations, methodological design, timing, composition and characteristics of students etc. Didactic goals of lectures: the notification of new knowledge, systematization and generalization of accumulated knowledge, forming on their basis ideological views, beliefs, world view, development of cognitive and professional interests [3].

Basic requirements for the lecture:

- High scientific level of stated information that has generally world view significance;
- A significant amount of systematic and methodically worked out modern scientific information;
- conclusiveness and argumentativeness of expressed opinions;
- sufficient number of convincing facts, examples, texts and documents;
- analysis of different views in the solution of set problems;
- clarification of new terms and names;
- ability to set pedagogic contact with the audience; the use of teaching materials and technical facilities [3].

Thus, the lecture performs two main functions in educative process — informative and motivating. The task of the lecturer, first of all, is to provide complete, clear, structured information on a specific issue and make it so that to interest and inspire students to further study the topics under consideration. After successful lecture the students are willing to study the proposed literature, cite the lecturer and they are ready to further explore the subject. We think that obligatory components of quality lectures are:

**Lecture = lecturers awareness+ systematicity of delivery of material +  
energy of lecturer**

An important organizational form of teaching methods is seminar. Seminar is similar to a conversation. However, the problems of theoretical and practical nature are discussed more thoroughly, comprehensively and deeply. This is collective scientific search of specific educational problem and ways of its effective resolution. Participants of classes analyze the problem, identify cause effect relationship, propose ways to its



best solution, answer questions and discuss. Conditionally one can say that seminar is a creative combination of properties of conversation and discussion, but at a higher methodical, scientific and theoretical level, providing adequate preparedness of subjects and skills [9].

Main requirements for seminar:

- forethought of topic content, its problems and methods of discussion;
- problem statements of purpose;
- focus on core issues and logic of its disclosure;
- constant management of seminar course, creating an atmosphere of easiness, polemical and creative activity;
- stimulation of discussion;
- orientation of students for further independent work on the education material and so on.

The main role of the seminar is deepening and consolidation of knowledge, it happens when the participant of seminar formulate independent conclusions and express his own opinion. The more discussions during the seminar, the better remember it students. The desire to continue the discussion is also index of effectiveness. So the formula of active seminar:

**Seminar = successfully chosen literature + exchange of views+ fair estimate**

Practicum (laboratory course) is a form of organization of learning and teaching process, which provides independent performance of practical and laboratory work and use of earlier learned knowledge and skills. They are organized after studying large course units or at the end of the school year (manufacturing practice) [6].

Technology of practicum provides division of participants into small groups, each of which performs a specific type of laboratory or practical work (differential training). An important condition for practicum is deep knowledge, worked skills and ability. The mean of management of learning activity during the practicum is an instruction which regulates and defines the actions of participants [6]. However, laboratory and practical classes should be research, aimed at developing critical thinking, the ability to carry out a check of the scientific credibility of certain regularities and provisions. Meaning of practicum is just in its practical orientation, imitation of real situations, events etc. If most of the participants at the end of the practicum confidently will say "... now I can it ..." — so practicum is successful.

**Practicum (laboratory class) = clear task or instruction + reality of the situation+ getting experience**

A consultation (lat. consultatio — to seek advice) — form of learning session to provide students with necessary help in digestion of theoretical knowledge and in developing of practical skills through answers of educational research worker to specific questions or an explaining of separate theorize or aspects of practical using them. The consultation is oriented to help students in digestion of independent scientific work [3]. In HEI such consultations with students are conducting during preparing the coursework or diploma work.

In the practice of high education institutions scientific work the tutoring type of work with students is gradually adopting. Tutor (lat. tutor, eng. tutor — watch, take care) — pedagogue-tutor, curator who is managing not big group of students, helps them in studying, controls their learning activity, manages professional education. In universities tutors, teacher's assistants mostly are research students or senior students.

The tutor — a key figure in distance learning who is responsible for conducting classis with students. Analyzing the experience of foreign universities we can see that in most cases the developer of a course and the tutor is one and the same person. The tutors' classes emerged in colleges and universities of the Great Britain (the Oxford, the Cambridge) and in universities of the USA (the Harvard, the Bristol). In Ukrainian high education institutions the tutoring system is used a little. It is in practice mostly in conservatories, the theatre HEI where the training of primary specialty (the vocal, the direction) is conducting under the supervision of an educational research manager during the whole period of the studying [3].

Thus, the main objective of consultations is the help and correcting of student's work. The quality of the consultation is defined by targeting of an addressing and establishing of effective communication between a consultant and auditor.

**Consultation = familiarity of the consultant + individual approach + specific of the advice**

The important place in students research work belongs to a colloquium. The colloquium (lat. collocvium — a talk, discussion) — is a type of the educational work which provides the clarification of students achievements, the digestions by students of skills and knowledge in a particular theme or area. For the colloquium, the educational research worker invites the group of students in non-school hours and, during the interview clarifies achievements of students. It allows correcting of a lecture course and practical studies [5]. The objective of the colloquium is assessment of digestion of the theoretical knowledge.

**Colloquium = clear instructions on preparation + valid estimation**

We have considered the main forms of teaching process which are traditionally used in high educational institutions and on which logic of digestion of skills and knowledge are based. These forms are compulsory and without them it is impossible to imagine the academic education. But today, the studying which was mentioned above involves not only students but a lot of other age and professional audiences. Thus new forms oriented on creativity, independence and saving of time and sources during the studying.

Webinar is interactive network classes that are conducted by the teacher remotely using various software and network sources which provide high information richness and activity of participants in real-time mode [1]. The value of this teaching method is in the involving of great audience simultaneously, besides the webinar is enough budgetary. Quality webinar has next components:

**Webinar = technical support + informativeness +  
justifying of participant requests**

It is widely used such form as the master-class. The master-class is a specific genre of generalization and dissemination of the experience in a particular area which is fundamentally developed and original method or a proprietary methodology based on its principles and has a specified structure [3]. The most important peculiarities of the master-class are:

- innovation (a new approach, the proprietary methodology, the concept, etc) is the interaction with the group which provides the discussion, the exchange of ideas, the participation and common creation;
- the creation of conditions to involve all participants in the activity;
- forms, methods, technologies of the work should be offered to participants but not imposed.

M. M. Potashnyk defines the master-class as a strongly marked form of studying in the Master. So the Master delivers to students the experience, skills, art in determinate sense, mostly in a way of direct and annotated demonstration of methods of the work.

In the explanatory dictionary of S. I. Ozhogova we can find a few definitions of the word “the Master”:

- skilled worker in any the production sphere;
- the director of manufacturing workshop;
- a man who can do something good and artfully;
- a specialist who achieved the high art in his sphere.

The nearest to us there are two last definitions. Skills are interpreted by Ozhogov as a high art in a particular sphere [8].

The main objective of the master-class to share other auditors with unique experience and auditors wait of it interesting ideas, the disclosure of secrets, techniques and methods. The success of this form of the teaching or lections depends on the individuality of the “Master”. It is probably only one form of teaching where students want to learn new and meet lecturer personally.

**Master-class = charismaticness of the lector + existence of professional “perks” +  
emotional contact**

During the training it is created an informal, spontaneous communication which opens a lot of variants of the development and the solution of the problem for which auditors are gathered. The training is an interactive form of the teaching the objective of which is the delivering of the knowledge in a way of theoretical lectures, business games with further analysis and practical skills the result of which is the formation and development of some skills [6]. This method makes the teaching process interesting, not burdensome because it has the following features:

- collective work in small groups;
- manifestation of intellectual, creative opportunities and leadership skills in participants;

- existence of the common goal and the common work for the achievement of this goal;
- balance between structuring and spontaneity of the group work;
- adoption of formal and informal rules that promote effective work of the group;
- optimal working rhythm;
- mastering of a new technologies in professional sphere.

The main mission of the training as the teaching method is that every participant learned how to solve problems independently and to carry his skills to the automatism. This is evidenced by original name of this measure — the training, in other words “to train over” skills; the teacher who trains is called the couch. The training and the practicum should give the biggest results, the understanding of that the participant learned to perform tasks quickly and easy. So, the effective training foresees:

**Training = high communicative skills of the couch + relative independence of participants + achievement of participants own results.**

The most unopened nowadays such the teaching method as a retreat. The retreat is a period of personal or group solitude for spiritual or psychological work on oneself. In modern society, particularly in Ukraine, principles of retreat began to use successful businessmen, politicians, coaches to improve their effectiveness. Most of them for a certain period of time (1-7 days) are carrying out active coaching work on them self or retreat participants using brainstorming, practical tasks, mini-lectures and coaching. Also those coaches are unique who practice coaching support for retreat participants. This form of learning is the most effective, 80-85% of the acquired knowledge is used in practice, and completed material is remembered by 70-90%. It is strong emotional and mental load, so to speak stress for the body and it switches on all the "reserves" and works up to 5 times more efficient [7].

**Retreat = trainer professionalism + privacy of participants**

Thus, we examined traditional and non-traditional methods of teaching, which today are used as an effective "mix" in the educational process of educational institutions. The conclusion we allowed ourselves to make in the form of table which contains these forms, areas and recommendations for their use. For each of the educational levels, we took the appropriate forms of education.

<i>Educational levels</i>	<i>The content of educational activity</i>	<i>Teaching methods</i>
1. Introduction	Perception and search of new information	lecture, master — class, webinar, consultation
2. Reproduction	Processing and reproduction of learned information	seminar, colloquium
3. Skills	Use of the gained knowledge in practice	practicum, master-class
4. Transformation	Independent solving of new tasks	training, retreat

### References:

1. Webinar as a form of distance online learning [Electronic resource]. — Access: URL <http://osvita.ua/vnz/43979>
2. Goncharenko S. U. Ukrainian Pedagogical dictionary. / Semen Ustymovych Goncharenko. — Kyiv: Lybid, 1997. — 376 p.
3. General description of forms of organization of teaching process in higher school [Electronic resource]. — Access : URL : [http://pidruchniki.com/17910211/pedagogika/zagalna\\_harakteristika\\_form\\_organizatsiyi\\_navchannya\\_vischiy\\_s](http://pidruchniki.com/17910211/pedagogika/zagalna_harakteristika_form_organizatsiyi_navchannya_vischiy_s)
4. Other forms of organization of teaching process [Electronic resource]. — Access  
URL [http://pidruchniki.com/18340719/pedagogika/inshi\\_formi\\_organizatsiyi\\_navchannya](http://pidruchniki.com/18340719/pedagogika/inshi_formi_organizatsiyi_navchannya)).
5. Methods of organizing and conducting private tuitions, consultations, colloquia, games [Electronic resource]. — Access: URL [http://pidruchniki.com/18340719/pedagogika/metodika\\_organizatsiyi\\_provedennya\\_individualnih\\_zanyat\\_konsultatsiyi\\_kolokviumu\\_igor](http://pidruchniki.com/18340719/pedagogika/metodika_organizatsiyi_provedennya_individualnih_zanyat_konsultatsiyi_kolokviumu_igor).
6. The main provisions for trainings <http://ru.osvita.ua/school/method/technol/598/>.
7. Retreat [Electronic resource]. — Access: URL <http://uk.wikipedia.org/wiki>
8. The technology of master class. Materials for classes "Schools for improvement of professional skill" [Electronic resource]. — Access: URL <http://festival.1september.ru/articles/515316/>
9. Yagupov V. V. Pedagogy — Seminars as teaching method. Methodology for giving a seminar [Electronic resource]. — Access: URL [http://eduknigi.com/ped\\_view](http://eduknigi.com/ped_view).

## OLDER ADULTS AS A SOCIAL AND DEMOGRAPHIC GROUP IN THE STRUCTURE OF THE US POPULATION (1960–2010)

*Nataliya Chahrak,*

*Ph.D, Assistant Professor,*

*Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,*

*Ivano-Frankivsk, Ukraine*

**Annotation.** *The article provides the analysis of the social and demographic characteristics of older adults in the United States in the 1960–2010s. Scientific-and-technological advance and socio-economic development in the USA have led to a significant change in the characteristics and intensity of demographic process. In the USA, the percentage of older people is expected to rise to about 25–30% by 2030, which means one in three persons will be over 60. It means that population ageing: a) will continue to influence a change in the structure of the US population; the birth rates decrease and the rise in life expectancy causes a change in the structure of life course; b) affects all aspects of social life including politics, economy, education, social and cultural activities.*

*This article provides evidence that it is worthwhile to reconsider the traditional approach to the older adult needs. The growing age group of older people have to be ensured the adaptation to rapid economic and social changes. The state policy needs rethinking in the approaches to human potential, recognizing older adults as a valuable part of social and even economic resources, as this cohort is going to win a significant place in demographic and social structure. The social and demographic profile of the US older adult could be useful when encouraging older people to participate in the development process of the country, including work force, social life, education and culture.*

**Keywords:** *ageing of the population, US population ageing, demographic situation, older adult, baby-boomers.*

The second half of the XX century can be defined as a period of global transformations in all spheres of public life. Scientific, technical and socio-economic development in the United States caused significant changes in the nature and intensity of demographic processes, which launched a complex and contradictory set of consequences the country would meet in the near future. First, this concerns the phenomenon of population ageing, which has occurred for the last fifty-year period. Its dynamics is anticipated to increase in the next decades of the XXI century. Aging society is the process of increasing the proportion of older people in the total population, which, consequently, leads to some considerable changes in the age structure of the population — a phenomenon typical for most industrialized countries. Although the population ageing is first of all a demographic process, it is caused by the historical evolution of humanity and, according to statistics, is only possible at a fairly high level of economic, scientific, technical and cultural development of society. It is obvious, that population ageing is a phenomenon of modern civilization and an integral part of social development. At the same time, it cannot be regarded as an exclusively demographic fact, but as economic, social and cultural phenomenon as well. Moreover, three main features characterize this phenomenon:

- firstly, this is one of the most important demographic factors which advance to the foreground in the XXI century: people live longer and healthier lives, birth rates are decreasing, and the proportion of older adults in the total population is increasing;

- secondly, population ageing affects all aspects of life, including health care, social security, economy, education, social and cultural activities, and family structure;

- and thirdly, it means percent reduction of children and young people in the total population and increase of the segment of older people in the demographic structure of society [5, p. 17–18].

The growing number of older adults in developed countries and in particular in the United States is the challenge of the XXI century. At the micro level, ageing is a phase of life that, on the one hand, is more or less accessible to everyone (as a result of increasing life expectancy), and on the other hand, ageing is not a period which is characterized by poor health, decline of physical and psychological functioning and man's dependence on others. At the macro level, the distinct rethinking in the approaches to aging and old age is occurring. Nowadays, more developed societies are continuing their rapid social, economic and cultural growth under the guidance of human capital, in which older adults make a fair amount.

It is important to emphasize that during the XX century in the United States though as in most other developed countries, the population over 65 has grown faster than the population under 65. During 1900–2010, the number of older people (65+) increased 12 times, from 3.1 million in 1900 to 40.3 million in 2010. In 1960, the total population in the United States formed 179,3 million people; in 2010, it increased to 308.7 million people. Older adults over 65 made 40.3 million, which was 13% of the total population, in comparison with 16.6 million (9.2%) in 1960. The proportion of older people is expected to increase more rapid in the following decades of the XXI century. In accordance with the prognosis of the UN and the American Institute of Aging, by 2050 the number of people over 65 will more than double — up to 84 million, and the number of persons aged 85 will increase by threefold — up to 18 million [16, p. 5–6].

Figure 1 illustrates the percentage of older adults in the total US population during 1960–2010.

The population ageing is determined by two main factors: a long period of decline in the birth rate and in the mortality. In the USA, there has been a constant decline in mortality among people at a young age since 1960. Accordingly, they are more likely to live up to old age. However, reducing the mortality rate among the US older population, which has taken place over the past decades has led to an increase in life expectancy far below the retirement age and, consequently, increase the number of older adults in the total population. Reducing the intensity of fertility primarily results in reducing the proportion of younger age groups and an increase in the proportion of older people who were born under the previous high fertility. The population explosion of 1946–64 (the baby-boomers generation) in the United States, along with a decrease in the intensity of the process of mortality in older age and increased life expectancy have led to a significant growth in the proportion of older people in the US population at the end of the XX – the beginning of XXI century. Thus, two key factors of US population

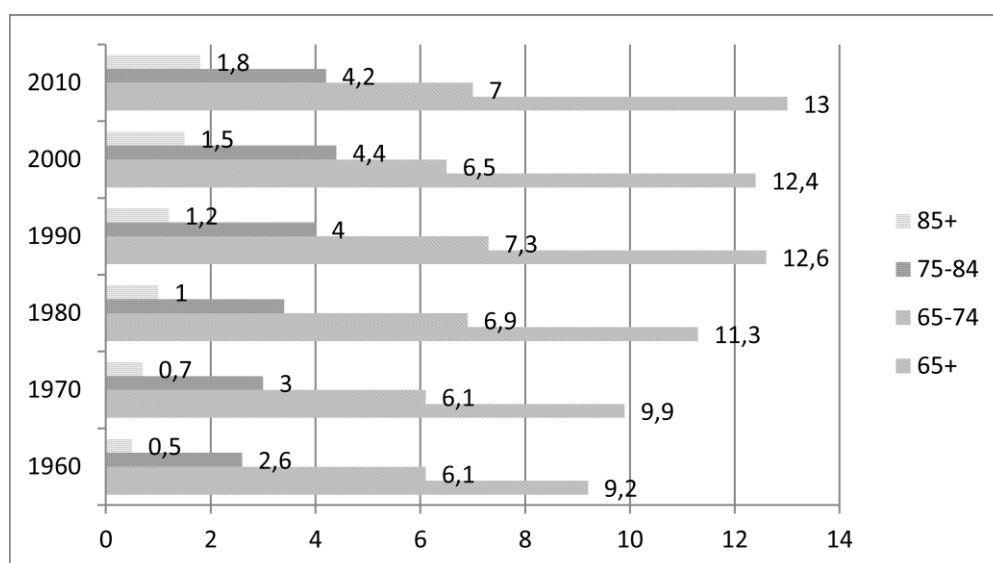


Figure 1. The proportion of older people (by age group) in the total US population, 1960–2010

Source: analysis of statistics of U.S. Census Bureau, [www.census.gov/prod/cen2010/doc/sf1.pdf](http://www.census.gov/prod/cen2010/doc/sf1.pdf)

ageing can be defined: a high birth rate during those years (about 78 million people was born in the period of 1946–64), and an increasing life expectancy. The oldest members of «baby-boomers» generation turned 55 in 2001 and 65 in 2011.

The growing number of older people had a considerable impact on the structure of the population in the United States. In the 1960–70s, children under 15 formed the third part of the US total population, and the seniors aged 65+ made the tenth part, but according to the 2010 census, this proportion has changed significantly: the share of children decreased to  $\frac{1}{4}$  in the total population, and the proportion of older persons grew up to  $\frac{1}{7}$ . Moreover, one in three Americans is a person aged over 50.

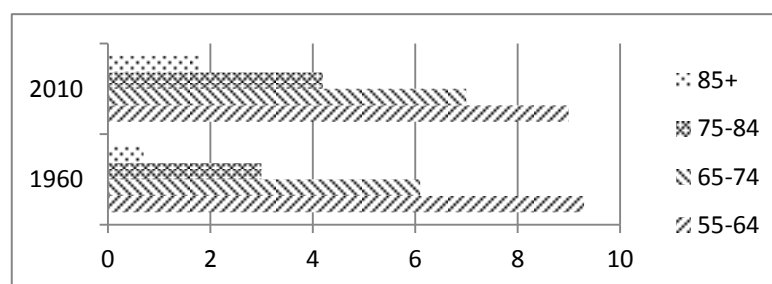


Figure 2. The proportion of older people (by age group) in the total population in 1960 and 2010.

Source: analysis of statistics of U.S. Census Bureau, [www.census.gov/prod/cen2010/doc/sf1.pdf](http://www.census.gov/prod/cen2010/doc/sf1.pdf)



The generation of “baby boomers”, which in 1980 was the main segment of the US work force, began to reach retirement age and form the age group of older people at the beginning of XXI century. Accordingly, over the next two decades at least two rapidly growing segments of the population (“young-old”, 55–64 and “old-old”, 65+) has influenced the age composition of the US population. In 2010, the proportion of the baby-boomer generation increased by 31.5% compared to that figure in 2000 and made 81.5 million. This is due to the ageing of baby-boomers, people born in the 1946–64 [16].

It is important to take into account that changes in the age structure of the population leads to significant social and economic consequences, especially when the changes are unexpected. The high birth rate in the United States in the postwar period led to a considerable overload in the areas such as health, education and social security, particularly in the 1946–80. In the 1965–90, that phenomenon influenced the US labor market as well. Accordingly, in the late 1990s – the early 2000s the socio-economic sector required some adaptation to the needs of a growing cohort of older adults. Note, that not only the number or the proportion of older people is an important factor of social and economic policy and program decisions in the country; the qualitative characteristics of this age group such as health, education, living conditions, family relations and economic welfare have to be taken into consideration as well.

Improvements in the quality of health care is one of the key factors of constant increase in the proportion of older people in the US population age structure [16, p. 8]. At the same time, it is necessary to focus attention on the gradual increase in life expectancy, which also resulted in the older population growth in the demographic situation of the United States.

Between 1960 and 2010 life expectancy rose by 9 years (almost by 10 years for men and by 8 years for women). Americans better health and higher quality of life have resulted in a significant increase in the average life expectancy in old age: in 1960, persons aged 65 and over expected to live at least another 14.3 years, and in 2010, the average length of life after 65 years made 19.2 years. This figure increased for the people aged 75 as well — up to 12.2 years in 2010, compared with 10.4 years in 1980 (in 1960 the statistical data were not collected) [7].

In the United States, there is a difference in life expectancy between men and women, but it was varying during the last fifty years: according to the US Census Bureau, the average life expectancy of women is about 6 years higher. In 1960, the average life expectancy of women and men were 73.1 and 66.6 years; in 2010, these figures increased to 81.1 and 76.2 years respectively. These data suggest that the feminization of old age is one of the significant features of the US demographic situation. In addition, the white Americans live about 7 years longer than black Americans do, although this difference decreased to 4 years in 2010.

The decrease in death rate is another feature of the US demographic situation in the first decade of XXI century. Such decrease has been occurring in all age groups, but the highest rate of mortality decline was recorded in the age groups of 5–14 (32%) and 65–74 (23%). Thus, the death rate at birth is relatively high; it decreases during childhood and early adulthood, than gradually increases in middle age and increases

sharply in the older age. In 2010, the death rate among “young-old age” (55–64) was 8.51 per 1,000 persons. For every next ten years, this figure doubled and the rate was 18.7 for the age group of 65–74 and 47.9 for the elderly (75–84) [12].

*The economic characteristics of older adults in the United States.*

Older Americans have always occupied an important place in the workforce of the United States. Changes in both the economic situation and social policy of the country have increased the percentage of older people who stay longer in the workforce. As a number of working seniors is growing against the backdrop of ageing society, older workers occupy a great segment of the workforce in the USA. In particular, in 1999 Americans aged 55 formed about 12% of the US workforce, and in 2009 that figure rose to 19% [7, p. 10].

Early retirement has become a common phenomenon during 1970–80s having formed a social class of relatively healthy, active and financially independent retirees. The average retirement age among men fell down from 66 years in the early 1960s to 62 in the late 1990s. Similar figures were seen among women [4, p. 43].

The baby boomers generation faced with more difficult choice about retirement. Certain economic recession and changes in the pension policy of the country, such as: a) working permit after the retirement age; b) increasing a person's age for full benefits under Social Security program; c) reduction of tax penalties for people who receive Social Security payments (pensions) and also have extra income, — encouraged older adults to stay longer in the workforce.

Among older Americans the trend to continue working career varies by age, gender, and race. Since 1994 there has been a gradual increase in the involvement of older men in the work force of the country, especially in the first decade of the XXI century. In 2012 it reached 23.2%. The older women participation in the workforce of the United States were generally stable during the second half of XX – the early XXI century. Their fraction in the workforce were ranging from 11% to 8%, although the first decade of the XXI century showed a slight tendency to increase of older women participation in the US workforce — up to 14% in 2012 [9, p. 64]; [13].

During 2000–2012, the proportion of older adults in the US workforce was increasing. F. Heiland and Zhe Li argue that the changes in the US retirement policy were a key factor of growing number of older persons in the labor force of the country [6]. It is important to emphasize that both older men and older women who have higher educational degree tend to remain in the workforce longer. Thus, the educational level of a person is an important factor of their labor force participation. In addition, older divorced women are more likely to work after the retirement age than married, single and widows do [13]; [11] [8].

*Poverty level of older adults.*

At the beginning of 1960s, the poverty rate of the population aged 65+ was relatively high. In 1959, it made 35.2%. By 1975, this figure fell by more than a half, to 15.3% and continued to fall gradually over the next decade. The proportion of older people living in poverty decreased mainly during the 1960s — 70s in consequence of the implementation of Social Security Program and the social insurance “Medicare”. According to the Annual Social and Economic Supplement (ASEC, 2010), in 2010 the

poverty rate of older people was 8.9%. Moreover, it was lower than the average rate for the age groups “persons under 18” (22.0%) and “persons aged 18–64” (14.0%) [16, p. 78]; [1]; [11].

It is important to take into consideration that the socio-demographic characteristics of older adults (their marital status, living conditions and education) influence the level of institutionalization of such social phenomenon as the aging society. Based on statistical analysis, key socio-demographic characteristics of older adults in the US can be identified.

1. Marital status and living conditions of older people is closely related to their health, social and economic welfare. In addition, there is a higher level of poverty among older people living alone. Since 1960 there were significant changes in marital status and family structure among older adults, because of the increased divorce rate in that age group, while the birth rate has declined since its peak of 1964.

2. Marital status of older adults varies according to sex: a much higher percentage of men were married (71.7% older men, compared with 42.4% of older women in 1960, and 69.8% to 35.3% respectively in 2010). Such difference can be seen during the 1960–2010, and it can be explained by a number of factors, including higher mortality among men, their marriage with slightly younger women, and by the fact that men are more likely to second marriage than women are.

3. The proportion of married older women increased during the period of the 1960–2010, while the proportion of married older men increased over the 1960–80s, but it decreased in 2010. Among both older men and older women, the percentage of widowers and widows has been increasing slightly since 1960.

4. The increase in divorce rate (which is defined by the number of divorced people per 1000 married ones) was occurring throughout the 1960–2010. In 1962, against a background of overall divorce rate of 2.2, the divorce rate among the persons aged 50+, the figure was slightly higher — 2.8 (4.2 for men and 1.5 for women) [3, p. 12]. Over the 1990–2010, the divorce rate among older men and women increased notably. Against the background of the falling in the numbers of divorces among Americans, which has happened since the 1980s, the divorce rate among older adults increased from 1.8% in 1990 to 4.8% in 2010 [16].

5. Singularity of ageing (increase in the number of older people who live alone without spouses or relatives) varies in different age group: the older a person is, the more likely he/she is to live alone. On the other hand, the living arrangements of older adults are closely related to their family status. High level of widowhood among older women lead to a sharp gender differences in the living arrangements of older adults. Over the 1960–2010, the vast majority of older adults lived with their spouses separately from other relatives. Moreover, the percentage of married older people was growing between 1980–2010, which can be explained by the increase in life expectancy. According to the US Census Bureau, in 2010 the percentage of older adults who lived with their spouses separately from other family members, was 43.3%, but over the 1960–2010, the proportion of men in such living arrangements was much higher — by about 15–20% [16, p. 131]; [10]; [2, p. 3].

6. A great segment of older adults lived alone, and that figure increased significantly during the 1970–80s. In 1960, the part of older people who lived alone made 18.6%; in 1984, the figure rose by 12% — up to 30.6%, and by 2010 it dropped slightly — to 28.3%. Older women were more likely to live with other family members (17%) than older men (7%) did. A key reason for that difference was the growing number of divorces within the age group of older people. Note that the percentage of older women who lived alone was much higher than that of older men was. This could be due to a lower life expectancy of men and their greater chances for second marriage [10].

Thus, major changes in the living arrangements of older adults, which took place during 1960–2010, can be defined by the following characteristics:

- in the early 1960s, about one fifth of older adults lived alone; in 1984, the share increased to 3.1 and remained at about that level until 2012;
- the percentage of older people who lived with their spouses separately from other family members made increased by 9% in 1984 in comparison with that figure of the early 1960s and made 45.8%. Over the next decades that figure has not significantly changed;
- older adults were more likely to live separate (alone or with a spouse), due to a higher level of financial and social support.

An important feature of the socio-economic situation of older people in the United States is their welfare rate. According to the criteria developed by the Stanford Center of Longevity, the welfare index of older people (IWOP) includes the following components: a) financial well-being; b) physical health; c) social inclusion; d) emotional well-being. According to the research, Denmark, the Netherlands, Switzerland and the USA demonstrate the highest rate of well-being. Compared with these countries, the United States has some lower rate of physical health of older people, while it demonstrates a high level of social and emotional well-being of older people of all age groups (55–64; 65–74; 75 and over) [7, p. 8].

*Educational characteristics of older Americans.*

The analysis of the US Census Bureau data has shown that the level of education of older adults (both men and women) increased in every following generation of Americans. In 1962, 16.2% of older men had at least four years of secondary school, compared to 79.2% in 2012. However, in 1962, the percentage of men with higher education was 4.4%, and in 2012 it rose to 27.9%. During the 1960–2010, the percentage of highly educated older women showed rapid growth as well. In 1960, 21.5% of older women had at least four completed years of secondary school, and in 2012, this figure increased to 78.5%. Accordingly, the percentage of women with higher education increased from 3.2% to 17.1% respectively [10].

A considerable increase in the number of highly educated older adults took place over the 1990–2000s. It is also important to note that the percentage of older men and women who completed courses in a secondary school grew rapidly during that period, while increase in the percentage of older people with higher education showed some different dynamic. By 1980, the proportion of older men and older women with higher education remained almost at the same level, with a small (about 1%) advantage

among men. A significant differentiation took place in 1980: the share of older men with higher education prevailed. There were at least two key reasons for such difference:

a) in accordance with GI. Bill of Rights of 1944, the US government encouraged the veterans of World War II to study at colleges or universities by providing tuition fees and stipends;

b) during the 1950–60s, most women, having created a family did not continue college or university education any more. However, in the late 1990s – the first decade of the 2000s, the number of older people with higher education increased: the “baby-boomers”, who generally had better opportunities for education during early adulthood, reached their retirement ages.

In conclusion, the analysis of socio-demographic characteristics of the age group “older adults” give grounds for creating a general profile of older Americans of the 1960–2010. In the 1960–80s, older people formed in average 10 % of the total US population; in the 1990–2010, this figure rose to 12.5–13%. During that period there was a marked decline in their labor force participation, people aged 55 and over (with a predominance of men) formed about a third part of the American workforce. In the 1970–80-ies, the early retirement was prevailing among older adults: an average retirement age was 63 years for men and 60 for women. In the early 1960s, older adults experienced relatively high rate of poverty, but by the mid-1970s, it started a significant decline.

Thus, the rough profile of the US older adult in the 1960–2010 can be designed as:

a) a man (married, perhaps for the second time)

with a sufficient level of financial well-being,

who also has a completed courses of secondary vocational education,

who lives with his spouse separately from other family members,

and who continues his professional activity (full or part time) up to about 63;

b) a woman (mostly divorced or widow)

with an acceptable level of financial well-being,

who completed secondary education,

who lives with relatives or alone,

and who continues her professional activities up to 60.

The generation of baby-boomers, that reached their third age or retirement ages in 2001–2011, can be described as a highly educated person with a sufficient financial well-being and social support, who prefer longer professional careers and are more likely to participate actively in all areas of social life.

Thus, these analytic data have to be analyzed in terms of the successful ageing and active ageing theories as well as older adult education. According to the UN prognosis, by 2030, older people will make about a third part of the total US population. This means that older adults will participate in all spheres of social, politic, economic and cultural life, which also means a challenge for educational system, as they should be well prepared to their new roles.

### References:

1. Bureau of Labor Statistics. 2012. Labor Force Statistics from the Current Population Survey. — [www.bls.gov/cps/tables.htm](http://www.bls.gov/cps/tables.htm)
2. Congress of the United States. Congressional Budget Office. Change in the Living Arrangements of the Elderly: 1960–2030. A Special Study. — 1988 (March). — 118 p.
3. Divorce Statistics Analysis. United States. 1962. / Gardner J. W., Stewart W. H. — Washington: National Center for Health Statistics. — Series 21. — No. 7. — 64 p.
4. Gendell M. Older Workers: Increasing Their Labor Force Participation and Hours of Work // *Monthly Labor Review*. — 2008. — January. — P. 41–54.
5. Gokdogan F., Strzelecka E., Ziolkowski W. (Eds.). Elderly Care in Selected European Countries. — Lodz: WSINF, 2012. — 244 p.
6. Heiland F. W., Li Zhe. Changes in Labor Force Participation of Older Americans and Their Pension Structures: A Policy Perspective. — Center for Retirement Research at Boston College — CRRWP, 2012–18. — 2012.
7. Jacobsen L., Kent M., Lee M., Mather M. America's Aging Population // *Population Bulletin*. — 2011. — Vol. 66. — No. 1. — 18 p.
8. Johnson R., Mommaerts C. Social Security Retirement Benefit Awards Hit All Time High in 2009 // *Fact Sheet on Retirement Policy*. — Washington, DC: The Urban Institute, 2010.
9. Leonessio M., Bridges B., Gesumaria R., Del Bene L. The Increasing Labor Force Participation of Older Workers and Its Effect on the Income of the Aged // *Social Security Bulletin*. — 2012. — No. 72/1. — P. 59–77.
10. Living Arrangements of the Household Population Aged 65+ and Over: 2010. — [www.census.gov/prod/cen2010/doc/sf1/pdf](http://www.census.gov/prod/cen2010/doc/sf1/pdf)
11. Munnell A. What is the Average Retirement Age? // Center for Retirement Research at Boston College. Issue in Brief. — 2011. — No. 11 (August).
12. Murphy S. L., Xu J., Kochanek K. D. Death: Preliminary Data for 2010 // *National Vital Statistics Reports*. — Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2011. — Vol. 60. — No. 4. — [www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr60/nvsr60\\_4.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr60/nvsr60_4.pdf)
13. Shattuck A. Older Americans Working More, Retiring Less // *Carsey Institute Issue Brief*. — Durham, New Hampshire: Carsey Institute, University of New Hampshire, 2010. — No. 16.
14. U.S. Census Bureau. — [www.census.gov/prod/cen2010/doc/sf1.pdf](http://www.census.gov/prod/cen2010/doc/sf1.pdf)
15. U.S. Census Bureau. 2011. Current Population Survey (CPS). Annual Social and Economic Supplement (ASEC, 2010). Poverty Table of Contents. A joint effort between the Bureau of Labour Statistics and the Census Bureau. — [www.census.gov/hhes/www/cpstables/032013/pov/toc.htm](http://www.census.gov/hhes/www/cpstables/032013/pov/toc.htm)
16. West L., Cole S., Goodking D., He W. 65+ in the United States: 2010. Current Population Reports. — Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2014. — 192 p.

## REVERSIBILITY OF THE AMBIVALENT GESTURES DURING THE PROCESS OF ENCODING AND DECODING MESSAGES

*Oleg Hmiylar,*

*candidate of psychological sciences,*

*professor of the Department of Social Sciences,*

*National Defense University of Ukraine named by Ivan Chernyakhovskyi*

**Annotation.** *Among the symbolic regulators of the individuals' behavior important role is played by the ambivalence. In the scientific article are covered the various features of decoding of the ambivalent gestures. The credibility of verbal and psychomotor symbols during decoding information is also established. The psychological experiment has shown that at the behavioral level the lower level of ambivalence consists with the individual units and the higher level is characterized by the instability of intentions.*

**Keywords:** *ambivalence, decoding messages, regulation of behavior, signal, symbolic display.*

The psychological facts of ambivalence as a complex combination of contradictory, ambiguous feelings, thoughts and desires of a man regarding a person, object or phenomenon have been known in psychology for a long time. The first studies of ambivalence as a mental formation, were conducted over a hundred years ago. They have shown that this phenomenon is a part of the usual mental life of the individual (E. Bleyler, E. Krechmer) [1].

The essence of ambivalence, according to the views R. Merton, is that in the modeled social situation are expected incompatible behavior, attitudes or values of the person [2]. In the psychoanalytic theory ambivalence is viewed as a wide range of feelings that a person is experiencing relatively to something. It is believed that this situation is quite normal for those people whose role is rather ambiguous specifically for the particular person. At the same time unipolarity of the feelings (positive or extremely negative emotions) is a depreciation or idealization of the partner.

According to Z. Freud the phenomenon of ambivalence is shown as a result of the unconscious collision of two opposite forms of the instinctual conflict between the different instances of the personality ("I", "superego" "It") and is a necessary component of its mental development. In psychoanalysis ambivalence allows to reveal the essence of "transfer". Z. Freud repeatedly emphasizes on the dual nature of the transfer, which also contains both negative and positive directions [3]. The person is not always aware of how her feelings are ambivalent. So, ambivalence together with the symbol is a dynamic feature of the personality, acting as diversified regulator of the behavior in all spheres of human activity. This mental formation is a characteristic feature of both harmonious and inharmonious individuals and is a respond to the pluralistic complexity of the modern life.

Nowadays, a number of psychologists understand the term "ambivalence" as the ambiguous motives and feelings. In this context it should be noted that the ambivalence of feelings is not just a mixture of feelings or motivations — it is the complex of the conflicting emotions that a person is experiencing almost simultaneously and not alternately.

Based on the research T. M. Zelinska the most common cause of the ambivalent emotions in mentally healthy people are great emotions, stress and conflict [4]. The ability to predict how a particular event will cause mixed feelings develops in people from 10–11 years. It is believed that the ability to experience the ambivalent feelings is a function of maturity (T. Larsen).

The results of the research [2, 3, 4] give reasons to define three basic types of ambivalence: emotional (affective), during which the same idea is accompanied by both pleasant and unpleasant feelings; strongly-willed (ambitendentnist), which is characterized by the duality of the reactions, actions and deeds, as well as constant hesitation between the opposite decisions, which often ends with the rejection of any decisions; intellectual, which is typical for simultaneous emergence and coexistence of opposite (contradictory and mutually exclusive) views regarding the same object.

To solve our problems the fact that, that the regulator of ambivalent emotions, as a person's behavior significantly enhance its creativity (wide range of data given in the reviews of K. Abraham, D. Vinnikot, T. M. Zelinska, F. Skott Fitzgerald) is important. According to the hypothesis F. Skott Fitzgerald the person's ability of ambivalence strengthens its intellectual capacity, extends the range of knowledge, increases flexibility of thoughts, defines a wider range of remembrances, as the two simultaneous opposing ideas increase the functional properties of the brain [5].

Our results give the reason to highlight as an important regulator of the individual's behavior ambivalent gestures, the characteristic code of which is the presence of the same kinem two or more opposing (unrelated values). Let's try to analyze two kinems " show of the hands up" and "crossing the wrists". On the one hand, the first kinetic unit, certifies that the person feels overwhelmed with joy and admiration, on the other — it symbolizes a situation which, in terms of speaker seems hopeless.

Considering the use of this ambivalent gesture in its emotional context, it can be concluded, that in the first case it is decoded as a sign of approval (maintenance) of actions; in the second — as a sign of confusion. Raising his hands up the speaker encodes a message: "I am completely unable to operate (no hazard), I fully rely on the circumstances and people around me and disclaim the responsibility for the events around me".

When using the second kinetic unit "crossing the palm rest", there is an evidence of the obedience to man, his inclinations subjected to foreign influence, but it is also an evidence that the speaker is in a state of deep, long meditation. It is important to clarify that this combination represents: 1) the spontaneous character of the speaker; or 2) the usual location of the hands. In the first case, the hand position will be decoded as a display of deep thoughts reasoning of the individual, in the second — as a feature of the individual (R. Koster, H. Hanish) [6, 7].

One of the reverse ambivalent gestures, which is used to regulate the individual's behavior is laughter. According M. M. Bahtin laughter as ambivalent gesture is the best way, which displaces fear and terror. "Fear is a constitutive moment of seriousness, — writes M. M. Bahtin. Making a serious image, you leave your image without ambivalence, limit its meaning, fill its meaning with threats and fear ... " [8,



c. 14]. The seriousness opens the possibility of violence, because "there is always something that does not fit the method of consistency". Laughter opposes violence. Interpreting Z. Freud we can claim that the trend of visual jokes and sharpness is created to avoid the reality, set the man free from the seriousness of life and thus give space to repressed infantile desires.

In a symbolic area laughter is the negation by means of affirmation and at the same time affirmation by means of negation. In this context, laughter appears as an emotional gesture in the paradoxical situation. In ambivalent area, laughter and seriousness can exist only turning into one and another. "The seriousness turns into laughter when it is defined the relativity of any fundamental principle. Laughter is a game of meanings. Anything that can be comprehended, can be beaten, and thus potentially ridiculed. What isn't clear, can not be funny" — writes M. M. Bahtin [8, c. 15]. When laughing, the person parts with its past, becomes free from a number of conventions that allows to move from a certain lack of freedom to some freedom (H. V. Hehel). Therefore, the study of the reversibility of ambivalent gestures during encoding and decoding messages is an important symbolic regulation of the individual's behavior.

***The procedure of psychological experiment.*** To solve the problem which is outlined above, a psychological experiment with 34 investigated (officers-psychologists (n = 17) officers of the human resource management (n = 17) were defined the features of their decodification of the ambivalent gestures of different individuals.

The experiment consisted of two parts. In the first part participants decoded 40 ambivalent messages of the verbal content that were encoded in the test "Profile of Nonverbal Sensitivity". Each message contained two assessments marked with the letters "A" and "B", which had to be correlated with the corresponding photos and choose the correct answer. Then, each of the studied performed the test "Interpersonal perceptual task test" which contained 20 encoded video messages. Each video message lasted for 30-60 seconds. Unlike the previous test, the message contained three questions, and only one was true. All 20 messages were encoded into five groups: "emotional intimacy"; "competition"; "deception"; "family interaction"; "status"). In both tests verbal information in the messages, was deliberately of the ambiguous, because the words themselves were of no use.

In the second part the examined people, whose results of the previous two tests showed a high level of decoding messages received from us the task to ingratiate people. However, those, whose decoding level was low, received the instruction to avoid this approval. The behavior of the participants in the experiment in terms of the desire for approval (DA) and avoidance of approval (AA) was evaluated in a number of symbolic and implicit-verbal indicators.

The results, gained in the first part of studies have shown the strengths and the weaknesses regarding the ability to decode the ambivalent symbolic messages that were submitted through various channels. Decoding the first 40 messages the examined experienced a number of ambivalent influences which met in various combinations: negative facial expression and positive speech; positive facial expression and negative speech; positive facial expression and negative actions; incompatibility between the appearance of a person and the verbal speech.

Based on everything, that was told before, we can clearly define three stages in the studied reactions during decoding of the ambivalent gestures: 1) uncertainty and confusion; 2) the desire for more information that could clarify the situation; 3) expression of dissatisfaction, hostility and rejection of further decoding of the messages. However, as it can be seen from table 1, the trust to the verbal signals, in a situation of ambivalence, is minimal in both groups: 4,42% — the trust of the officers-psychologists and 11,23% — of the officers of personnel management. Results of self-reports have shown, that officers-psychologists "rather solve in a cognitive way" the discrepancy ambivalent message and the officers of personnel management trust the verbal signals, and base on the fact that "the consequences of this conflict will not bring the significant harm", "in life anything can happen".

Table 1

**The degree of trust to the verbal and kinetic signals in a situation of ambivalence**

Investigated	Trust to the verbal signals (%)	Trust to the kinetic signals (%)
Officers — psychologists	4,42	95,58
Officers of personnel management	11,23	88,77

Starting from the second stage of ambivalence, the officers of both groups began to pay special attention to the kinetic signals when decoded the ambivalent messages. The degree of trust to the kinetic signals was 95,58% in a group of psychologists, and 88,77% of personnel managers.

Our results coincide with the studies of D. Berhun, Dzh. Byudzhental, A. Mehrab'yan, R. Rozenthal and other researchers of the ambivalent gestures. They show that the kinetic signals contain much more information, they are much more difficult to "fake", and that is why the person trusts them more, than verbal signals.

In order to decode the ambivalent messages correctly, the investigated used four channels, "hands", "eyes", "mouth", "hands and face" (Table 2).

Table 2

**Decoding of the ambivalent messages, when basing on the kinetic signals**

Investigated	Correctness of the kinetic signals decoding (%)			
	"hands"	"eyes"	"mouth"	"hands and face"
Officers — psychologists	23,8	14,3	9,3	52,6
Officers of personnel management	20,1	6,9	5,3	67,7

The officers of personnel management more fully decoded the ambivalent messages (67,7%) when it contained several kinetic signals ("hands and face"). Their indicators of the decodition using only one channel of message exchange are much lower than in the group of psychologists. The knowledge of the laws of the decodition of

message, which was transmitted by only one channel: "hands" (23,8), "eyes" (14,3), "lips" (9,3) allowed the officers-psychologists in 15,1% of cases to solve the ambivalent situation better.

In order to decode the encoded ambivalent gestures in the interpersonal perception test, the participants had to have the knowledge of the symbolic laws of the behavior regulation of different ethnic groups (Table 3). The quantitative indicators of parameters in this test were considered as the empirical indicators of emotional component of the ethnic stereotype. The higher general level of ambivalence was, the more uncertainty characterized the relevant to the object of perception. At the same time, the lower the ratio was, the more expressive was the relation.

Table 3

**The level of ambivalence of interpersonal perception of the encrypted messages**

Investigated	Acoustic	Prognostic and adjusting	Sensory-perceptual sphere "I"	Proxemical	The overall level of ambivalence
Officers — psychologists	0,66	0,25	0,66	0,2	0,354
Officers of personnel management	0,66	0,75	0,5	0,25	0,432

As it was shown in the table. 3, none of the studied groups was able to avoid the ambivalent effects. The overall level of ambivalence in the group of officers of personnel management (0,432) is higher than of officers-psychologists (0,354), due to a better knowledge of the latest features, which show the psychomotor symbols. The most ambivalent for officers of personnel management are prognostic and adjusting (0,75) and acoustic (0,66) systems of the interpersonal perception display. The lowest level of ambivalence was found in both groups during the decoding of proxemical messages: 0,2 in the group of psychologists and 0,25 in the group of personnel management. Officers-psychologists explain the high level of ambivalence in acoustic and sensory-perceptual sphere "I", using the fact that the encoded events were too close to "real life" of the representatives of another culture. The limitation in time did not allow to regulate their behavior properly.

Overall, the results of the first part of studies have shown that in a situation of ambivalence, the person is primarily based on the symbolic (psychomotor) signals of the behavior regulation, as they are more informative and are harder to counterfeit.

In the second part of experiments in order to induce a state of ambivalence to others, we have selected three people from each group, whose task was to make a 5-minute presentation to an audience of listeners. Thus, the task of officers-psychologists was to ingratiate their recipients and staff managers, in their speech, had to avoid the approval of the audience. The audience (28 people) did not know the tasks of the speakers. The impression which each of the speakers left were recorded in a standardized protocol.

The results of monitoring and the protocol analysis revealed that the symbolic level the PS-participants smile more often and rarely shake their head to reject something. Among the US-participants dominates the static pose, and they don't smile. Gesticulation of the PS is much higher than of the US. PS officers nod more often than US officers.

On the verbal level it can be noted that the speeches of the PS are much longer, and of the US — shorter. PS officers more express approval (verbal reinforcement) and are less likely to deny.

The desire for approval involves the transfer of positive attitude to the recipient of the message, in comparison with the avoidance of approval. Based on the situation of ambivalence, simulated in the experiment, it was found that the level of the possible and the probable persuasiveness of the messages is connected with such implicit signals of the transmitter:

- 1) a close distance to the audience and a bigger eye contact;
- 2) a smaller angle of the deviation back;
- 3) a less direct orientation of body to the recipient;
- 4) average relaxation;
- 5) more frequent smiles;
- 6) common affirmative nod;
- 7) often, actions relatively to others;
- 8) constant verbal reinforcement;
- 9) more frequent gesticulation;
- 10) longer speech and less pronounced language disorders.

When analyzing the results of the research of the ambivalent gestures, as a regulator of a person's behavior, we can note that modern culture effectively resolves the ambivalence and as it develops, it reborns. (Dzh.Vaner). In the case of the high intensity ambivalence blocks the behavior. However ambivalence of the low intensity promotes integration of contradictions and stimulates creativity. Considering ambivalence as a result of conflicting expectations within the role or status we can emphasize its positive role. It was found that the symbolic body language creates the personality. When the investigated, who acts before an audience, "edits" his body posture, expressing in her power and dominance, this in the complex leads to an increasement in the testosterone levels, lowers the levels of cortisol (stress hormone) and increases willingness to act more courageously.

The officers chosen for the experiment indicated the usefulness of ambivalence for their professional activities. Since the ambivalent psychologist or manager of human resources do their job more effectively than those who act according to one rule, ignoring the opposite. Ambivalence as a contradiction of different standards submits in their activities the elements of art.

Therefore, ambivalence, as a regulator of the individual behavior, in our study, has forced the past and the future of the participants in the experiment. By this we can explain the fact that a number of participants, especially in the first part were willing to "stop fighting", happily adopting the new situation, and rejecting the past. Others, however — opposed the new, tightly holding on to the past. According Dzh.Vaner,

ambivalence, which remains unresolved for a long period of time increases aggression and motivates violence [9].

The simulated ambivalent situation intensified the consciousness of the participants. The experience of ambivalence expanded in both groups of officers understanding of themselves, the actual situation and the possible development of the future events; developed a creative ability to "absorb conflicts." Acting as a regulator of behavior, the low level of ambivalence consists with the individual units and the high level is characterized by the instability of intentions.

### References:

1. Bleyler E. Affectiveness, suggestion, paranoia / E. Bleyler. — M. : The center of psychological culture, 2001. — 208 p.
2. Merton R. The Social Theory and Social Structure / R. Merton // K. : Abris, 1996. — 110 p.
3. Freud Z. Jokes and Their Relation to the Unconscious. Fear, Totem and Taboo / Z. Freud. — Mn. : Potpourri, 1998. — 496 p.
4. Zelinska T. M. The ambivalence of personality: the path to harmony or heartache / T. M. Zelinska. — Teaching manual. — Cherkasy: Gate, 2004. — P. 6–10.
5. Skott F. Fitzgerald's. The Great Gatsby / Skott F. Fitzgerald's. — K. : Knowledge, 2014. — 198 p.
6. Koster R. Korpersprache und Redewendungen: die Brücke von Mensch zu Mensch [Text] / R. Koster. — Renningen: Expert Verlag, 2003. — 130 p.
7. Hanisch H. Korpersprache und ihre Geheimnisse [Text] / H. Hanisch. — Bonn: Books on Demand GmbH, 2008. — 151 p.
8. Bakhtin M. M. Additions and changes to the "Rabelais" / M. M. Bakhtin // Problems. philosophy. — 1992. — № 1. — P. 14–15.
9. Varner J. M. Ambivalence. Pain generates fear, pleasure generates faith / J. M. Varner // Sasser, Georgia: Creative Publishing Company, 1996. — 83 p.

## КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЛИДЕРСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНЧЕСКОГО АКТИВА УНИВЕРСИТЕТА

*Диана Волковская,  
заведующая научно-методическим центром  
социально-психологических тренингов,  
Киевский университет имени Бориса Гринченка*

***Comprehensive assessment method levels of the activ student's development of the leadership potential in the university.***

***Annotation.*** this article defines the concept of student leadership potential asset; analyzed its components, criteria and indicators; described reactive, active and proactive level of leadership potential; the author presents a comprehensive methodology for assessing the level of active students' leadership potential of the university; characterized pedagogical and psychological diagnostic methods and techniques.

***Keywords:*** leadership potential, active students, diagnostics, complex diagnostic technique, the criterion.

На современном этапе развития, общество все больше нуждается в активных, целеустремленных, умных молодых людях, способных видеть альтернативные пути развития и участвовать в преобразовании государства. Пик активности молодежи попадает на студенческие годы. Студенты являются одной из самых «ресурсоемких» социальных групп, обладая такими ресурсами, как возраст и образование. Реализуя эти ресурсы, студенты выступают в качестве субъектов модернизации общества, его развития в контексте общецивилизованных процессов. Ценности и ценностные ориентации сегодняшнего студенчества завтра будут доминировать в обществе. Поэтому очень важно воспитывать у студентов такие качества как активность, креативность, толерантность, эмпатию и другие, то есть развивать их лидерский потенциал.

Наше исследование посвящено развитию лидерского потенциала студенческого актива университета, ведь именно деятельность в студенческом активе является наиболее благоприятной для становления лидеров. Проблемой лидерства в студенческой среде занимались такие украинские и российские ученые как И. Дрыгина, А. Зорина, А. Иванова, Ю. Кращенко, Н. Мараховская, К. Потопа, Н. Семченко, Л. Шеина, Л. Шигапова. Но отсутствие в научных источниках понятия «студенческий актив», недостаточное использование всей полноты ресурсов университетской среды для развития лидерского потенциала побуждают нас к внесению новизны в данное поисковое поле научной деятельности.

Определяя понятие развития лидерского потенциала, мы опирались на понимание развития как процесса, в результате которого происходит переход от одного качественного состояния к другому, высшему [1].

Системный подход к анализу лидерского потенциала студенческого актива позволил нам определить три взаимосвязанных компонента в структуре его развития:

- содержательный компонент включает в себя характеристику обобщенных знаний, необходимых для осуществления лидерской деятельности, а также знания целей, задач, функций, принципов, содержания деятельности студенческого актива;

- аксиологический компонент обеспечивает положительную направленность студентов на самосовершенствование и осуществление лидерской деятельности; совокупность ценностных ориентаций;

- операционный компонент рассматривается как технологический блок дальнейшего развития лидерского потенциала, личностных качеств студента на уровне лидерских умений и навыков.

На этом основании развитие лидерского потенциала рассматривается как целенаправленная, системно организованная деятельность, синтезирующая содержательный, аксиологический и операционный компоненты, необходимые для успешного лидерства в студенческом активе.

Наличие данных компонентов делает возможным измерение лидерского потенциала студенческого актива, что заключается в сравнении путем технических измерений, экспертных оценок и теоретических расчетов данного качества с некоторым значением, принятым за эталон сравнения.

Целью нашей статьи является описание комплексной методики оценки уровня развития лидерского потенциала студенческого актива университета.

В ходе исследования нами были определены следующие критерии развития лидерского потенциала студенческого актива: когнитивный с показателями «знания о лидерстве», «знания о лидерских качествах», «понимание роли студенческого актива в лидерстве-служении»; мотивационно-ценностный с показателями «осознание лидерства как ценности», «мотивация служения», «настройка на положительный результат»; практико-ориентированный с показателями «лидерская компетентность», «умение командного взаимодействия», «способность генерировать новые идеи». В соответствии со степенью проявления у участников студенческого актива знаний, мотивов, умений и навыков нами было выделено три уровня развития лидерского потенциала: реактивный, активный и проактивный.

Сознательно избегаем «пассивного» уровня, так как участие в студенческом активе является прямым его отрицанием. С точки зрения социальной психологии, как утверждает В. Мясичев «активность индивида — это не абстрактное проявление его общественной функции, а развернутое общественное время, воплощенное в особые формы его общения с людьми, участие в общественно необходимой деятельности» [6, с. 78]. Социальная активность проявляется, как способность действовать сознательно, не только приспосабливаясь к внешней среде, но и целенаправленно меняя ее. В практической жизни она выступает как деятельность в организации и координации активности индивидов, в освоении ими внешней среды [4, с. 81]. Ссылаясь на научную литературу отметим, что реактивность проявляется когда человек способен к самостоятельному выбору, и требует стимуляции; зависит от внешних обстоятельств. Быть же проактивной человеком означает, осознавать свои глубинные ценности и цели и действовать

согласно своим жизненным принципам, независимо от условий и обстоятельств [5, с. 53]. Реактивный уровень — это начальный, необходимый этап развития лидерского потенциала студента. Он является наиболее элементарной формой лидерского поведения, эффективной в стереотипных, или стабильных ситуациях, которые повторяются.

Активный уровень предполагает средние показатели развития лидерского потенциала; наличие определенных лидерских знаний и качеств; потребность в совершенствовании организаторских, коммуникативных, творческих и других умений.

На проактивном уровне студентом достигается гармония между всеми критериями развития лидерского потенциала; между «внутренним» и «внешним»; предполагается желание меняться самому и влиять на обстоятельства снаружи.

С целью определения уровней развития лидерского потенциала студенческого актива на констатирующем этапе эксперимента нами была разработана комплексная методика оценки уровней развития лидерского потенциала студенческого актива. Данная методика предусматривает применение как известных различных педагогических и психологических диагностических методов и техник (в адаптированном варианте), так и разработку авторского диагностического инструментария.

Когнитивный критерий предполагает овладение системой теоретических общенаучных, социально-педагогических, психолого-педагогических знаний, необходимых студенту для развития лидерского потенциала. Поскольку без знаний нелегко приобрести соответствующих умений, они являются основой теоретико-практической подготовки студенческого актива для осуществления эффективной лидерской деятельности.

Уровень развития показателей когнитивного критерия лидерского потенциала студенческого актива мы планируем проверить с помощью авторской анкеты, которая содержала вопросы скомпонованные в тематические блоки в соответствии с показателями развития лидерского потенциала. В частности, студентам предлагается выбрать приемлемое для них определение лидерства и написать кто для них является примером лидера; выбрать из перечня важнейшие лидерские качества и указать, какие из этих качеств присутствуют у самих респондентов; также указать считают ли себя студенты лидерами и определить пути лидерского становления и развития лидерских качеств студентов. К третьему блоку относятся вопросы: «выберите из списка три ценности, которыми в первую очередь должен руководствоваться студенческий актив в своей деятельности»; «выберите три условия, которые превращают студенческий актив в успешную команду»; «кого среди членов вашего студенческого актива вы считаете лидером»; «укажите, каким образом вы, как член студенческого актива влияете на других студентов».

Мотивационно-ценностный критерий мы рассматриваем как совокупность ценностных ориентаций и нравственных убеждений, стремлений, намерений, интересов, установок на лидерскую и общественно-полезную деятельность.

Для определения уровня развития показателей мотивационно-ценностного



критерия нами было использовано несколько методик.

Показатель «осознание лидерства как ценности» определяется с помощью модифицированного опросника диагностики понимания лидерства как ценности по Р. Гринлифу [3, с. 11]. Опросник состоит из перечня 20 характеристик ценностного лидерства, важность которых необходимо оценить по 5-балльной шкале. В результате определяется высокая, средняя и низкая степень развития понимания лидерства как ценности.

Уровень развития показателя «мотивация служения» планируется экспериментально проверить с помощью последнего блока авторской анкеты. Опрашиваемым предлагается отметить что мотивирует студентов к участию в работе студенческого актива; указать, какую деятельность они осуществляют в студенческом активе и что побуждает их к выполнению вышеуказанной деятельности.

Для определения показателя «настройки на положительный результат» мы используем опросник А. Реана «Мотивация успеха и боязнь неудачи» [7, с. 86]. Методика содержит 20 вопросов, на каждый из которых нужно ответить «да» или «нет», автор советует отвечать на вопросы быстро, не задумываясь надолго. За каждый совпадение с ключом дается балл. В результате определяется мотивация на неудачу и мотивация на успех. В основе мотивации на неудачу лежит идея избегания и идея негативных ожиданий. Начиная дело, человек уже заранее боится возможной неудачи, думает о путях избежания этой гипотетической неудачи, а не о способах достижения успеха. Люди, мотивированные на неудачу, обычно стараются избегать ответственных заданий, а при необходимости решения излишне ответственные задачи могут впадать в состояние, близкое к паническому. При мотивации на успех человек, начиная дело, имеет в виду достижение чего-то конструктивного, позитивного. Такие люди обычно уверены в себе, в своих силах, ответственные, инициативные и активные.

Практико-ориентированный критерий характеризует овладение совокупностью действий и операций, обеспечивающих решение стандартных и нестандартных ситуаций в практической деятельности студенческого актива, умений и навыков, качество усвоения и обобщение которых необходимы для осуществления эффективной лидерской деятельности.

Для определения развития показателей практико-ориентированного критерия мы использовали ряд психодиагностических методик и авторскую анкету. Показатель «лидерская компетентность» нами было проверено с помощью адаптированной нами методики «Самооценка лидерства» Н. Фетискина, В. Козлова, Г. Мануйлова [8, с. 233]. Данный экспресс-тест позволяет определить актуальный уровень проявлений лидерства в совместной деятельности. Студентам предлагается внимательно прочитать 10 суждений и

выбрать вариант, наиболее подходящий. Анализ результатов позволяет констатировать высокий, средний и низкий уровень лидерства.

Еще одним инструментом проверки лидерской компетентности опрашиваемых была проективная методика «Лидер коллектива». Вниманию студентов предлагается композиция, составленная из четырех геометрических фигур, одну или несколько из которых нужно раскрасить таким образом, чтобы рисунок приоб-

рел завершенность. Круг свидетельствует об умении быть отличным подчиненным; квадрат, характеризует эффективных формальных лидеров группы; абстрактная фигура характеризует лиц, признающих только руководство авторитетного лидера; овал, характеризует опрошенных как перспективных неформальных лидеров группы.

Уровень развития умения командного взаимодействия предполагается экспериментально проверить методиками «Психологическая оценка организаторских способностей личности в группе» Л. Уманского, А. Лутошкина [2, с. 182–187] и «Диагностика функционально-ролевых позиций в управленческой команде» В. Козлова, Г. Мануйлова [8, с. 138–149].

В первой студентам нужно провести самооценку наиболее значимых способностей личности по взаимодействию в команде и их составляющих по 5-балльной шкале. Результаты позволяют определить слабые, хорошие и отличные навыки командного взаимодействия.

С помощью второй методики определяются функционально-ролевые позиции в управленческой команде. Студентам предлагается распределить сумму 10 баллов между характеристиками, которые, метко характеризует их поведение. К таким позициям относятся: «завершители», которые побуждают группу все делать вовремя и до конца; «организаторы работы», которые способны превращать идеи в конкретные задачи и организовывать их выполнение; «исследователи ресурсов», которые являются связующим звеном с внешней средой; «организаторы группы», способствующие достижению согласия в группе; «формировщики», то есть лидеры, которые объединяют усилия членов группы в единое целое; «головы», логические, здравомыслящие формальные лидеры; «оценщики идей» и «генераторы идей», первые здравомыслящие, возвращают команду к реальности, другие — производят идеи. Также результаты данного опроса помогут определить, на какие формы работы лучше ориентироваться при разработке методики развития лидерского потенциала студенческого актива.

Идентифицировать показатель «способность генерировать новые идеи» смогут ответы студентов на вопрос авторской анкеты: «Представьте, что вы получили небольшой грант на реализацию проекта, призванного содействовать развитию студентов вашего университета. Каким было бы название этого проекта? Опишите его краткое содержание». Во втором творческом вопросе анкеты перед участниками стоит задача организовать встречу студентов дружественного университета из другой страны. Им необходимо распределить обязанности между членами студенческого актива. С помощью второго блока открытых вопросов анкеты мы стремились определить мнения студентов о возможных средствах для реализации: привлечения студентов к благотворительной деятельности; мероприятий, направленных на развитие факультета/ института; развития лидерского потенциала студентов.

Итак, перспективы нашего исследования заключаются в использовании данной комплексной диагностической методики с целью определения уровня развития лидерского потенциала студенческого актива университетов Украины, которые примут участие в констатирующем этапе нашего эксперимента.

### References:

1. Akademichnyj tlumachnyj slovnyk [Academic glossary].[Elektronnyj resurs]. — Rezhym dostupu : <http://sum.in.ua/s/rozvytok>. — Zaholovok z ekranu. [in Ukrainian].
2. Halkyna T. P. Sotsyolohyia upravlenyia: ot hruppy k komande [Sociology control: this group for team]: Ucheb. posobye. Moscow: Fynansy y statystyka, 2001, 224 p. [in Russian].
3. Hrynlyf R. K. Sluha v roly lydera [Servant leadership]. Moscow: «Rubynovyj luch», 1970, 48 p. [in Russian].
4. Entsyklopediia dlia fakhivtsiv sotsial'noi sfery [Encyclopaedia for professionals social] / Za zah. red. I. D. Zvierievoi. Kyiv: Universum, 2012. — 536 p. [in Ukrainian].
5. Maksymenko S. D. Zahal'na psykholohiia [General Psychology]: Navchal'nyj posibnyk. — Vydannia druhe, pereroblene ta dopovnene. Kyiv: «Tsentr navchal'noi literatury», 2004, 240 p. [in Ukrainian].
6. Miasyshev V. N. Psykholohyia otnoshenyj [Psychology relations]. Voronezh: «MODEK», 1998, 386 p. [in Russian].
7. Rean A. A. Praktycheskaia psykodyahnostyka lychnosty [Practical psychodiagnosics of personality]: Uchebnoe posobye. St. Petersburg, 2001, 224 p. [in Russian].
8. Fetyskyn N. P., Kozlov V. V., Manujlov H. M. Sotsyal'no-psykholohycheskaia dyahnostyka razvytyia lychnosty y malykh hrupp [Social and psychological diagnosis of personality and groups development.]. Moscow, 2002, 339 p. [in Russian].

## THE CRITERION-LEVEL ANALYSIS OF DEVELOPMENT OF ARTISTIC-COMMUNICATIVE CULTURE OF A FUTURE TEACHER OF MUSIC

*Alla Zaitseva,*

*Candidate of Sciences, Associate Professor,  
National Pedagogical University named by M. P. Dragomanov*

**Annotation.** *The article describes the criteria, indicators and levels of development of artistic-communicative culture of a future teacher of music. The basis of measurement of levels of development of artistic-communicative culture is based on the analysis and generalization of the results of ascertaining stage of the research, data and own practical experience with the students of Institute of arts of the pedagogical University.*

**Keywords:** *personality-oriented approach, future teachers of music, artistic-communicative culture, criteria, indicators, levels.*

**Introduction.** Bringing the system of training of future specialists in accordance with international educational standards Bringing the system of training of future specialists in accordance with international educational standards, provides guidance on cultural values, the development of new approaches to the content of professional training of future teachers of music.

**Theoretical background of the research.** In the context of technology, humanistic, personality-oriented approach, according to modern European requirements and on the basis of the results of the theoretical-methodological analysis of the literature on the research problem, we identified a component of the fullness of the phenomenon of artistic and communicative culture of a future teacher of music associated with his needs, motives, competence, self-regulation of behavior, reflection, evaluation, expression of artistry artistic-communicative actions, that is with motivation-potrebujem, kompetentnim, regulatory-conatiner, reflexive evaluation and creatively-presentationtime components.

- *The requirement of motivational component* implies the dominance of the conscious needs of students in the mastery of the tools that can promote emotional and psychological contact with the student in the process of artistic communication;

- *the artistically competent component* covers the entire spectrum of basic artistic and communicative competences of future teacher of music, allowing him to perceive, analyze, evaluate and transmit musical and artistic information, to reconstruct and reproduce in his mind a certain artistic-communicative situation during the interaction process with the student;

- *the regulating — behavioural component* characterizes the ability of the future teacher of music to the correction of emotional and psychological content of the artistic communication process with the student; the ability to choose appropriate adequate style of behavior based on ethical pedagogical interaction;

- *the assessment-reflex component* represents the ability of future music teachers to realize their communicative important skills, the implementation of reflective analysis and evaluation of own feelings and states, adequate a certain

artistic-communicative situation in the lesson, predict their own behavior in a variety of artistic and communicative situations; the culture of perception and reflexively — empathic other subjects of interaction;

- *the creative-representative* component provides the ability of the future teacher of music to self-presentation, creation of pedagogical image, manifestations of artistry, mobility and improvesocial in art and communicative action; the ability to combine and coordinate the efforts of the subjects of artistic communication for organization of joint creative search audience listening, musical analysis, interpretators, art and appraisal activities, etc.

According to the component structures of the investigated phenomenon defined criterions of formation of artistic-communicative culture of a future teacher of music. Criterions and the indices of artistic communication culture of a future teacher of music is based on the scientific ideas of psycho-pedagogical study of development of personality in the process of pedagogical interaction (L. Vyhotskyi, O. Matvienko, S. Rubinshtein etc.); psychological mechanisms of pedagogical communication (T. Lavryshcheva, S. Maksymenko, I. Strakhov, I. Synytsia etc.); theoretical concepts of pedagogical communication (H. Andreieva, V. Zahv'iazynskyi, I. Ziazun, V. Kan-Kalik, V. Labunska, M. Lisina, B. Lomov, A. Mudryk, P. M'iasoid, B. Paryhin, P. Petrovska, V. Semychenko etc.); the formation of the individual in terms of artistic and creative activities (E. Abdullin, V. Orlov, H. Padalka, H. Poberezhna, O. Rudnytska, Iu. Tsaharelli, O. Shchokolova etc.).

*The requirement of motivational criterion* — aims to determine the motivational orientation of future teacher of music on the interaction with the student. Effectiveness of the requirement of motivational criterion determined not only by its "quantitative" composition (the presence of needs, attitudes, aspirations to establish emotional and psychological contact with a student), but the one "quality", which operate these motivational-personality formation.

*The artistically competent criterion* — determines the degree of development of basic artistic and communicative competences of future teacher of music. Artistic-communicative competence is a functional complex of personal and professionally significant qualities that allow to navigate the musical and cultural space, be the subject of communicative interactions in a variety of artistic and communicative practices. Competence provide adequate perception and transmission of artistic information in a particular situation of artistic communication. The selected criterion light level projection of its General cultural and professional competences in the sphere of artistic communication with the student; provide the formation of such key artistic and communicative competences of future teacher of music, as: the ability to adequately plan and implement artistic and communicative activity, to reconstruct and reproduce in his mind a certain predictable artistic-communicative situation; to focus on one student and the class as a whole.

*The regulating — behavioural criterion* — is directed to determine the degree of ability of the future teacher of music to regulate their own behavior in the process of artistic communication activities. *The regulating —behavioural criterion* is mirrored specially organized personal activity of future teacher of music, aimed at regulating

their own behavior in the process of artistic communication activities; determined by the measure of its ability to mobility, operational adaptability (communicative flexibility), the choice of the adequate (optimal) style of artistic-pedagogical communication.

*The estimated reflexive criterion* — related with the characteristic of the degree of ability of the future teacher of music to the realization of their own artistic and communicative qualities; allows to relate personal experiences «Ego» with estimates of the quality of art and communicative action.

*The creative-representative criterion* — is directed to determine the degree of ability of the future teacher of music to the presentation in the process of interaction combines the ability to manifest artistry, pedagogical improvisation artistic and creative «the infection» in compatible with the student the search for artistic truth.

According to the above-mentioned components and criteria of artistic-communicative culture of future teachers of music were developed by the levels of its formation, in which first of all took into account basic pre-professional musical-pedagogical training of students (musical and pedagogical colleges, musical and pedagogical colleges, music schools, children's music school etc).

Components, criterions and indicators of structural-component model of artistic-communicative culture of a future teacher of music is represented in table 1.

The basis of measurement of levels of development of artistic-communicative culture is based on the analysis and generalization of the results of ascertaining stage of the research, data and own practical experience with the students of Institute of arts of the pedagogical University. In the scientific literature is often released from three to five gradations of rank scales of formation of the investigated object that emphasizes the observational data, laboratory tests, etc. We use the traditional scale on which the level of formation of the investigated phenomenon are assessed as *high, sufficient, medium, low* and are consistent with the five-step analysis of its components (the requirement of motivational, the artistically competent, the regulating — конативный, the estimated reflexive, the creative-representative). In this case, the development parameters of each of the components in their unity constitute the certainty levels of artistic and communicative culture of a future teacher of music.

**Conclusions.** Thus, in determining the levels of development of artistic-communicative culture of a future teacher of music we had in mind the development of all structural components that holistically reflect the nature of this pedagogical phenomenon, namely:

*The low level* of development of artistic-communicative culture characterized by the presence of students external motivation for positive interaction with the student; superficiality, the instability of the formation of interest in artistic and communicative culture; low level of awareness of the importance of the development of basic artistic and communicative competencies with a view to establishing the efficiency of interaction with the student; lack of awareness regarding the ethics of pedagogical interaction, the inability to efficient adaptation (flexibility) variables in the artistic-communicative conditions; low ability to regulate their own behavior in the process of interaction with the student; the inability to adequately assess the quality of

Table 1

**Components, criteria and indicators of structural-component model of  
artistic-communicative culture of a future teacher of music**

<b>Components</b>	<b>Criteria</b>	<b>Characteristics</b>
<b>The requirement of motivational</b>	<b>The degree</b> of motivational orientation to interact with the student	1. Awareness of the importance of establishing productive interactions with the student 2. The desire to possess means that can promote emotional and psychological contact with a student
<b>The artistically competent</b>	<b>The measure</b> of development of basic artistic and communicative competences	1. Awareness about the nature and specifics of artistic communication culture 2. Ability to plan and implement artistic and communicative activities
<b>The regulating — behavioural</b>	<b>The measure</b> of the ability to regulate their own behavior in the process of artistic communication activities	1. The ability for rapid adaptation in a changing artistic and communicative conditions 2. The ability to observe the ethics of the pedagogical interaction, the choice of the individual communicative style of activity
<b>The estimated reflexive</b>	<b>The measure</b> of the ability of the future teacher of music to the realization of their own artistic and communicative qualities in the process of interaction	1. The adequacy of reflective analysis and evaluation of specific artistic-communicative situation in the lesson 2. The ability to the empathic reflexive evaluation of the student in the process of interaction
<b>The creative-representative</b>	<b>The measure</b> the ability of the future teacher of music to the self-presentation in the process of interaction	1. The ability to display of artistry in art and communicative action 2. The ability to teacher improvesocial in the organization of co-creation with the student, the ability «to infect» the student in a joint search of the artistic truth

art and communicative action, common passivity regarding the existence of artistry, improvesocial in the organization of co-creation with the student;

*The medium level* of formation of artistic-communicative culture peculiar to the students who exhibit external positive motivation to the process of interaction with the student; relative stability of interest in the formation of artistic-communicative culture; characterized by an insufficient level of awareness of the importance of the development of basic artistic and communicative competencies with a view to

establishing the efficiency of interaction with the student; observed episodic focus on the ethics of pedagogical interaction; characteristic is the uncertainty regarding planning and implementation of pedagogical interaction with a student: trying to take into account the psychological characteristics of students in planning communication, know the conditions of the organization of effective communication, conducive to personal disclosure of a pupil's personality, but not always capable of efficient adaptation in a changing artistic and communicative conditions, in connection with low self-esteem; students lack of adequacy in reflective analysis and evaluation of specific artistic-communicative situation; prevails General passivity to the self-presentation in art and communicative action.

*Sufficient level* the formation of artistic-communicative culture describes students who demonstrate internal motivation to the process of interaction with the student; have a strong interest and desire to master the means that can promote emotional and psychological contact with a student; show a sustained interest in the formation of artistic-communicative culture; understand the importance of development of basic artistic and communicative competences; well established are the skills to plan and implement artistic and communicative activities; the capacity for efficient adaptation (flexibility) in a variables in the artistic-communicative conditions; subjective artistic and communicative activity is manifested at the level of conscious artistic and communicative needs; analysis and evaluation of specific artistic-communicative situation in the lesson are adequate; students demonstrate the willingness and ability to teaching improvisation and displays of virtuosity in the organization of co-creation with students.

*High level* the formation of artistic-communicative culture characteristic of students who have a harmonious state of formation of a common internal (personal) and external (teaching) culture, deeply aware of the necessity of mastering the artistic-communicative culture with the aim of establishing emotional and psychological contact with a student; характеризуются *flexibility* in the selection of individual communication style of activity, depending on the specific artistic and communicative situations at the lesson; able to overcome the psychological barriers of communication; demonstrate systematic and consistent in observing the ethics of pedagogical interaction; show qualities such as: congruence, tolerance, tact; capable of emotional regulation of their own behavior and the regulation of the psychological state of the learner in the process of interaction; demonstrate a high level of reflexive ability to understand and assess the quality of art and communicative action; show pedagogical improvisation and artistry in art and communicative action, there is a pronounced focus on the presentation of their creative achievements and «the infection» of the student a joint search of the artistic truth.

### References:

1. Andrushchenko V. Spiritual culture and ideology of the concept of culture in philosophy / V. Andruschenko , M. Mihalchenko Modern social philosophy : a course of lectures. — Vyd. 2 th dop. VP — K .: Genesis , 1996. — P. 313–335 .



2. Vasyanovych G. Philosophy: teach. guidances . / H. P. Vasyanovych . — Lviv: Norma , 2005. — 216 p.
3. Zyazyun I. A . Beauty pedagogical action [ teach. user ] / I. A. Zyazyun , H. M. Sahach. — K .: Ukrainian—Finnish Institute of Management and Business , 1997. — 302 p.
4. Padalka G. (2008) Pedagogy Art (Theory and methods of teaching art subjects) / Galina Nikitichna Padalka. — K .: Education Ukraine — 274 p.
5. Rudnytska A. (2002) Pedagogy, general and artistic, teach. guidances. / Oksana Petrovna Rudnytska. — K. — 270 p.
6. Rudnytska O. Music and culture of personality: problems of modern ped. Education: navch.posibn . /O. Rudnytska . — K : IZMN , 1998. — 248 p .
7. The current minimum dictionary of foreign words: / [ signed: O. Skopnenko , T. Tsymbalyuk ]. — K .: Trust, 2008. — 798 p.

## ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS AND INTERGENERATIONAL LEARNING

*Dr. Adél Vehrér,  
Széchenyi István University,  
in Győr, Hungary*

**Annotation:** *The last few decades have resulted in a number of changes on environmental consciousness. The attitudes of the different generations to this issue are very different. Besides, the importance of knowledge-sharing among colleagues retiring and the ones just starting their careers or knowledge transfer among grandparents and grandchildren are now generally agreed. People over 60 have extensive knowledge of an environmentally conscious way of life since they lived a frugal lifestyle when they were young and they can enrich younger generations' knowledge with vast experience in this area. Meanwhile, the generation of grandchildren can teach their grandparents' generation the tricks of today's modern technologies. The current study presents the results and experience of a survey research examining the relationship between intergenerational learning and environmental consciousness based on a questionnaire.*

There is a long history of dealing with environmental issues although its true significance was only realised with the appearance of industrial development and the increased pollution caused by it. Environmental consciousness is the concept describing certain persons' or a particular segment of the society's knowledge, sensibility and conscious responsibility regarding the status of the biosphere and the environment of a human population.<sup>1</sup>

The grades of eco-sensibility, susceptibility to problems and eco-awareness can be traced back to genetic, psychological, mental and learned components. The individual characteristic features include a special way of thinking, value judgement and behaviour focusing on environment. The components of eco-awareness are, on the part of individual perception, the inclinations resulting negative or positive environmental responds and the views related to the environment being constantly formed based on the learned or acquired knowledge and the behavioural tendencies originated from them.<sup>2</sup> Therefore, it can be concluded that positive environmental attitude can be learnt and is integrated into the forthcoming generations' knowledge by applying patterns. The realization of the roots of the society's solidarity towards the future generation in the environmental actions is an encouraging sign.

These days age plays a significant role in eco-conscious mentality. The youth and older people are less motivated, whilst the middle-aged are more active in environmental issues. Although the younger generation learns about the importance of eco-conscious way of thinking and actions in school, it is not they who actively represent green values. Admittedly, it is the population aged 30–55 which can be related to a higher level environmental awareness.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> <http://hu.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6nyvezet%C3%A1g>

<sup>2</sup> Kovács é.n, p65

<sup>3</sup> Monostori-Hörich 2008 p75

Several research studies have been carried out on examining how age can affect eco-awareness among of which a survey on the effects of environmental problems on individuals made by Gallup in 1992 is worth being highlighted. It states that the younger middle-aged generation (31–45) worries the most and people over 60 worry the least about the environment. Surveys made by TÁRKI in 1993 and 1996 revealed that increasing age means a decrease in willingness to make a sacrifice (paying higher prices and taxes).<sup>1</sup> Consequently, meanwhile grandparents are less dominating, parents bear a more accentuated role in the environmental education of the younger generations.

Solidarity towards the future generation has been an increasingly significant issue. The living and health conditions of our descendants are greatly determined by our current environment related actions. Presumably, people with children live a more eco-conscious way of life. Therefore, environmental protection can serve as a solidarity index not only in case of the present, but for the future generations as well.<sup>2</sup>

Hence the Lisbon Strategy declared sustainability and the protection of natural environment one of its top priority objectives. Sustainable development stands for meeting the needs of the present generations without jeopardizing the ability of future generations to meet their own needs.<sup>3</sup> Ensuring a healthy environment for the local communities in the long run and local resources for the communities, preserving the traditional producer and consumer culture, sustainability and environmentally friendly ethical norms are its essential elements.<sup>4</sup> The aim of environmentally conscious management and planning is that the organisation's activity not to have a significantly negative effect on the environment, or to affect it positively, for instance, with developing environmental awareness and optimising its operation. Environmentally friendly management and planning indispensably comprise of the colleagues and the organisation's professional training in this field, knowledge share on sustainability and co-operation fulfilling this purpose.<sup>5</sup>

Knowledge share can be fully operational when it is carried out not only at workplaces, but in a household with leading by example and education. Some examples from everyday life, but not limited to, are environmentally conscious purchasing (energy saving devices, rechargeable batteries, cartridges), decreasing energy consumption, collection of waste separately, recycled paper, reducing car usage and consuming organic food. An environmentally friendly approach and mentality can be developed and be passed on from generations to generations, inter alia, by the activities mentioned above.

Kerekes and Kindler examine environmental awareness in the context of conscious consumer choices. An environmentally conscious consumer is defined as a consumer who is truly interested in using environmentally friendly products and makes a

---

<sup>1</sup> Monostori-Hörich 2008 p76

<sup>2</sup> Monostori-Hörich 2008 p78

<sup>3</sup> Halmai 2006 1057; Lentner 2007 pp 271-297

<sup>4</sup> Pongrácz 2012 pp 204-205

<sup>5</sup> Lentner 2007 pp 95-97; [www.westpa.hu](http://www.westpa.hu)

decision on the basis of criteria having carefully considered before purchasing. They do not buy products either negatively affecting our environment or requiring vast energy resources during their production, usage or disposal after usage, or generating unnecessary waste due to superfluous packaging or too short useful life of the product.<sup>1</sup>

Banerjee et al. define environmental awareness as the sum of various beliefs. Beliefs concerning the relationship based on equality between men and nature or the conviction that our current lifestyle and economic systems need radical changes to solve environmental problems.<sup>2</sup>

The environmental culture of grandparents, parents, the community and the residence of a person together with all of their elements define the environmental awareness of the youth living in a certain area. Media, education, research-development, legislation, corporations, civil organisations, institutions and social environment have a major effect on our values and also on our ecological knowledge level, viz. on how much information we possess about the state, problems of our environment and the possible solutions. However, values and beliefs have an influence on the extent to which an individual perceives, processes and stores the environmental information around them. Values, beliefs and ecological knowledge level in combination determine individuals' attitude towards environment and whether to have a positive or a negative relation to the environment and environmental issues. General environmental attitudes of the individual direct their environmentally friendly activities in such a way that they determine the individual's involvement concerning environmentally friendly activities, namely the strength of motivation to practise them.<sup>3</sup>

Dialogues between generations and knowledge transfer, which is a mutual process these days, play a significant role in it. Older people possess a significant amount of information about an environmentally-conscious lifestyle, frugality, recycling and what an important role communities play related to this issue, their motivating influence and several other experience enhancing younger generations' knowledge. Yet grandchildren's age group knows the rules of selective waste collection and the modern waste recycling processes well.

**The survey research based on a questionnaire.** Commencing my survey, I formulated the hypotheses below based on the assumption concluded from the relevant literature that the older generation is not affected directly and actively by environmental issues:

H1 Grandparents' generation has an interest in environmental issues but deliberately does not pay attention to live an environmentally conscious life.

H2 Different generations do not have conversations about environmental issues with each other.

H3 Grandparents do not take part in their grandchildren's education concerning environmental-awareness.

---

<sup>1</sup> Kerekes-Kindler 1997 p130

<sup>2</sup> Banerjee-Gulas-Iyer 1995 pp 21-31

<sup>3</sup> Schafferné 2008 p79; Pape-Beisheim 2010

I carried out my research among the students of a programme called University for Seniors, Győr, Hungary, thus in a community where studying at an older age and innovative behaviour are the fundamentals of the participants' way of life. The questionnaire was completed by 58 people, 21 % of which are male and 79 % are female. Although their age varies, their vast majority is between 61 and 70 years old (76%), the age group of 71 to 80 represents itself in a smaller proportion (17%) and even the age group of under-60 can be found (7%).

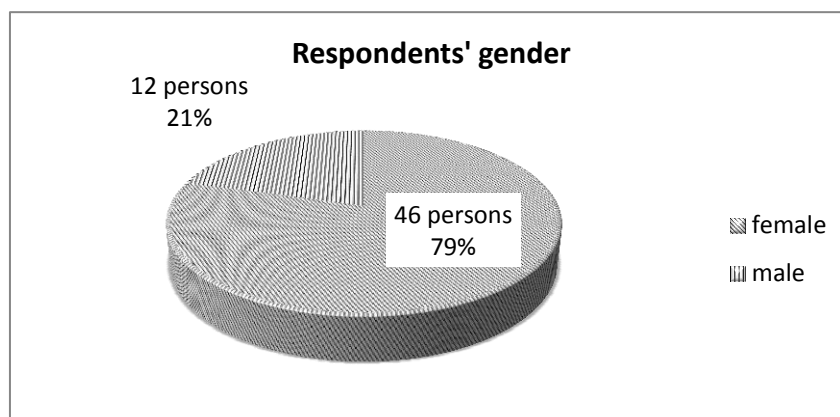


Figure 1  
Source: compiled by author

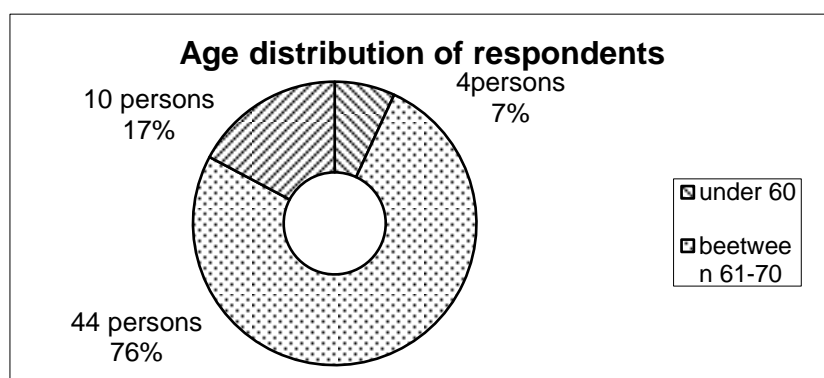


Figure 2  
Source: compiled by author

7% of the respondents completed primary school, another 7% of them are skilled workers with vocational training qualifications, 27% of them have technical secondary qualifications, 21% have school-leaving examinations taken in grammar schools, 31% have college degrees and 7% have university degrees.

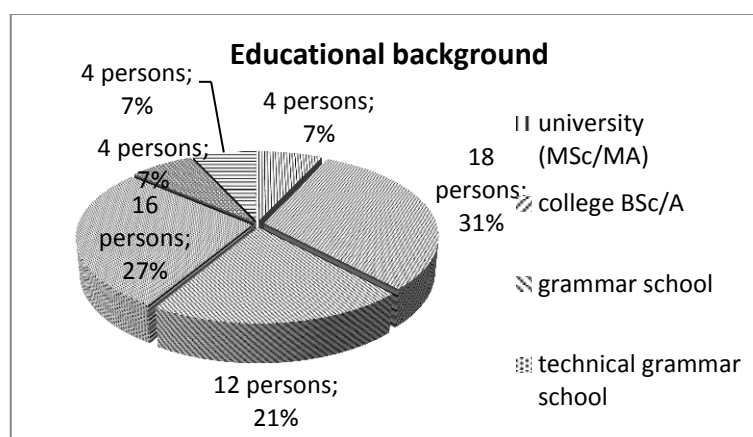


Figure 3

Source: compiled by author

The result that 48 persons out of the 58 respondents are pleased to learn new things came as no surprise since the University for Seniors is a good opportunity for them, namely the 83 % of the pensioners look for the chance to acquire something new.

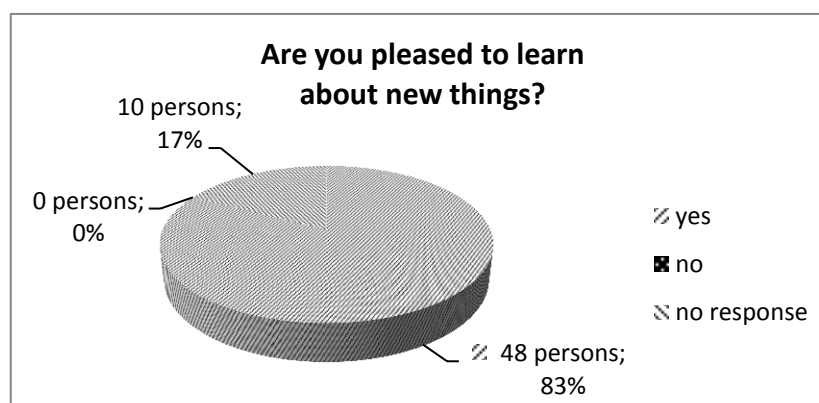


Figure 4

Source: compiled by author

The issues to be learnt about are numerous and versatile. As generally anticipated, the majority of the respondents would like to enhance their linguistic (26 persons) and IT (18 persons) knowledge. These two fields make up almost half of the respondents. Moreover, concerning the female respondents further 18 persons would learn flower arrangement, while 8 male respondents would improve their scientific knowledge. Several persons would learn embroidery, knitting, sewing and music. The number of people wishing to learn environmental protection is outstandingly high with its 10 persons.

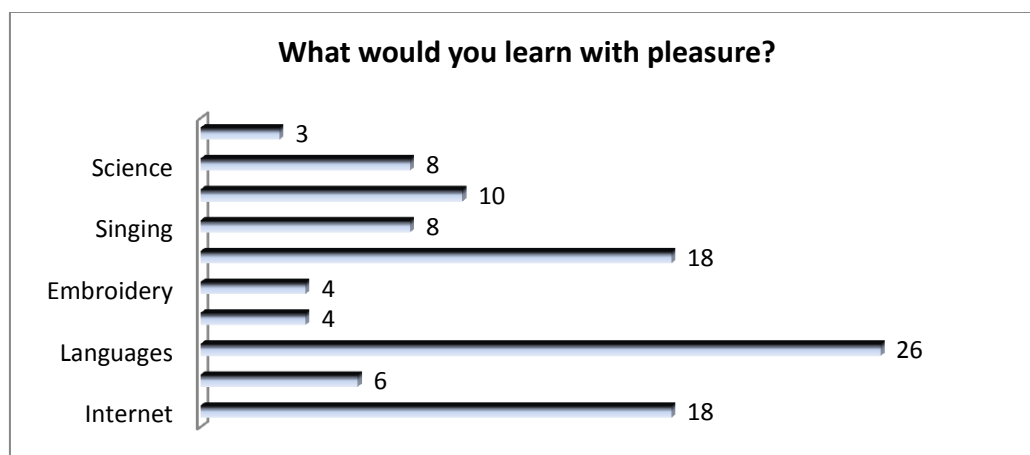


Figure 5  
Source: compiled by author

The most obvious form of a dialogue between generations takes place in the family, primarily between grandparents and their children, or between grandparents and their grandchildren. That is the reason why the data showing how much time the responding pensioners spend with their grandchildren is also essential. The answer given for this question is absolutely positive. 24 persons keep contact with their grandchildren on a daily basis, 12 persons regularly meet them at weekends. While a number of them spend some weeks with their grandchildren during the summer holiday.

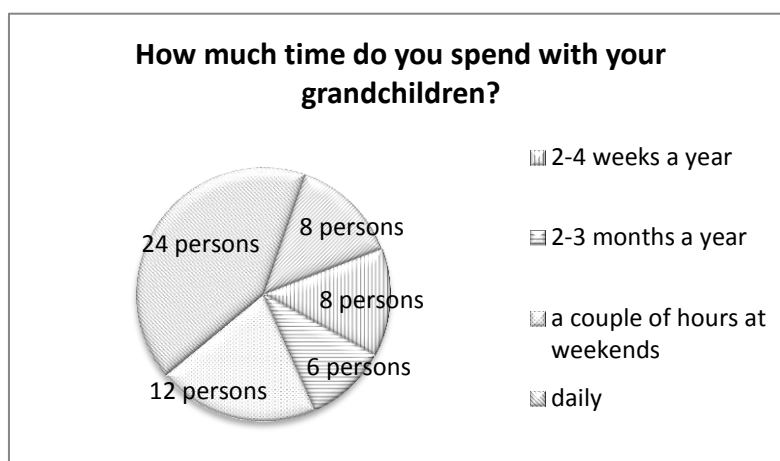


Figure 6  
Source: compiled by author

Based on the responds, the time spent together seems meaningful. Playing together and going on a trip are evident answers — altogether marked by 28–28 persons each. Reading books (20 persons) and going on holiday (20 persons) are popular pastime activities as well. I am pleased to find studying and writing homework together men-

tioned too (8 persons) along with gardening (12 persons), going to the theatre (12 persons), going abroad (10 persons), going to the cinema (10 persons) and going to training. All the activities listed above are a very good opportunity for creating intergenerational dialogues. It is remarkable that only 4 persons take their grandchildren into fast food restaurants. All respondents participate in various programmes with their grandchildren.

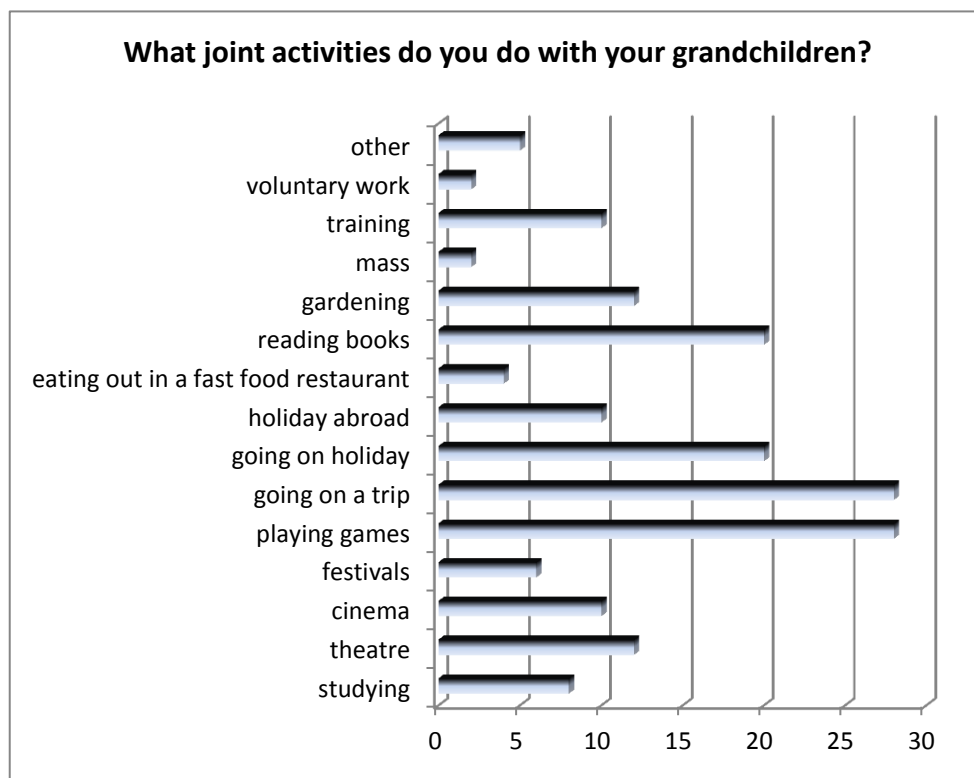
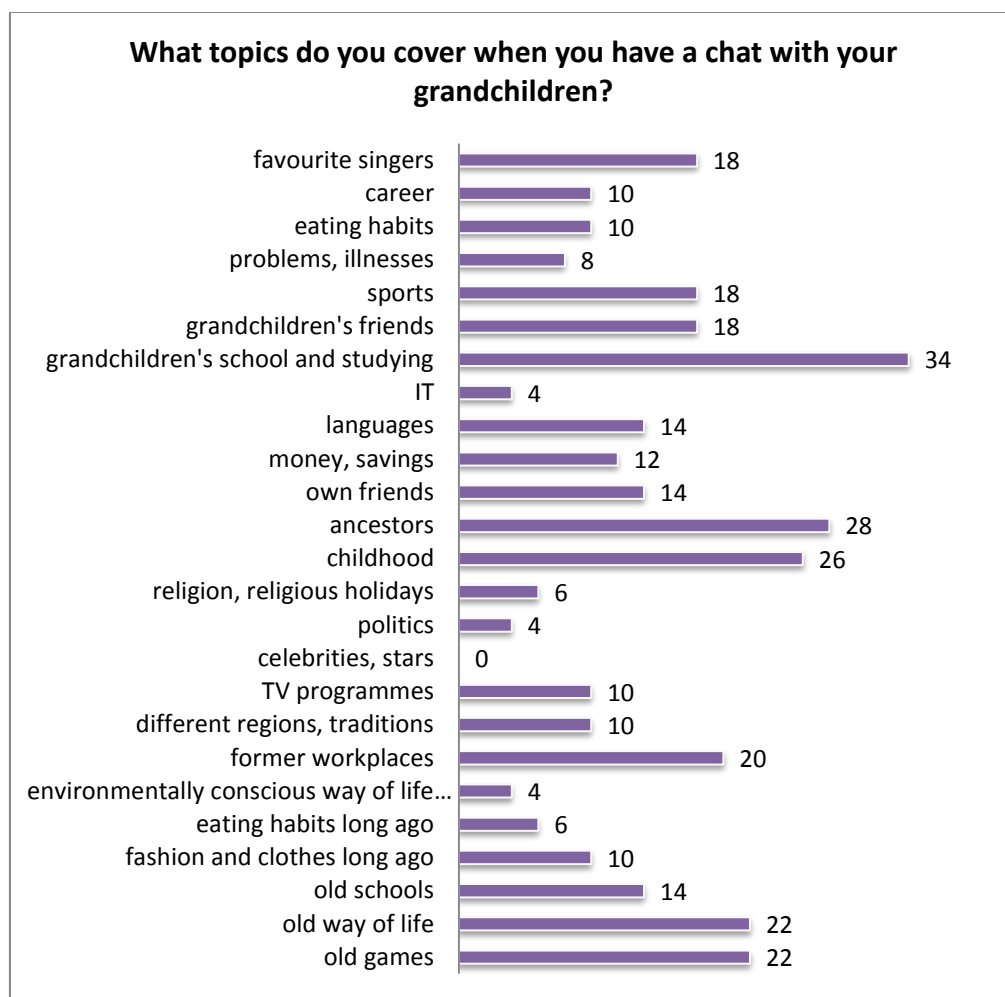


Figure 7

Source: compiled by author

On the occasion of their conversations, both grandparents and grandchildren can learn a lot. The most frequent issue emerging is related to their grandchildren's life in school and their results (34 persons). Likewise, many of them talk about their ancestors (28 persons), grandparents' childhood (26 persons) and how people lived at their time (22 persons). Other popular topics are grandparents' former workplaces (20 persons), grandchildren's friends (18 persons), sports (18 persons) and news about modern music bands (18 persons). Besides, talking about languages (14 persons), old school (14 persons) and fashion/dressing in the good old days (10 persons) are considered as a good topic for conversation in some cases. They just rarely have a chat about problems, illnesses, national holidays and politics, TV programmes or an environmentally conscious lifestyle. Celebrities or TV stars are never mentioned.

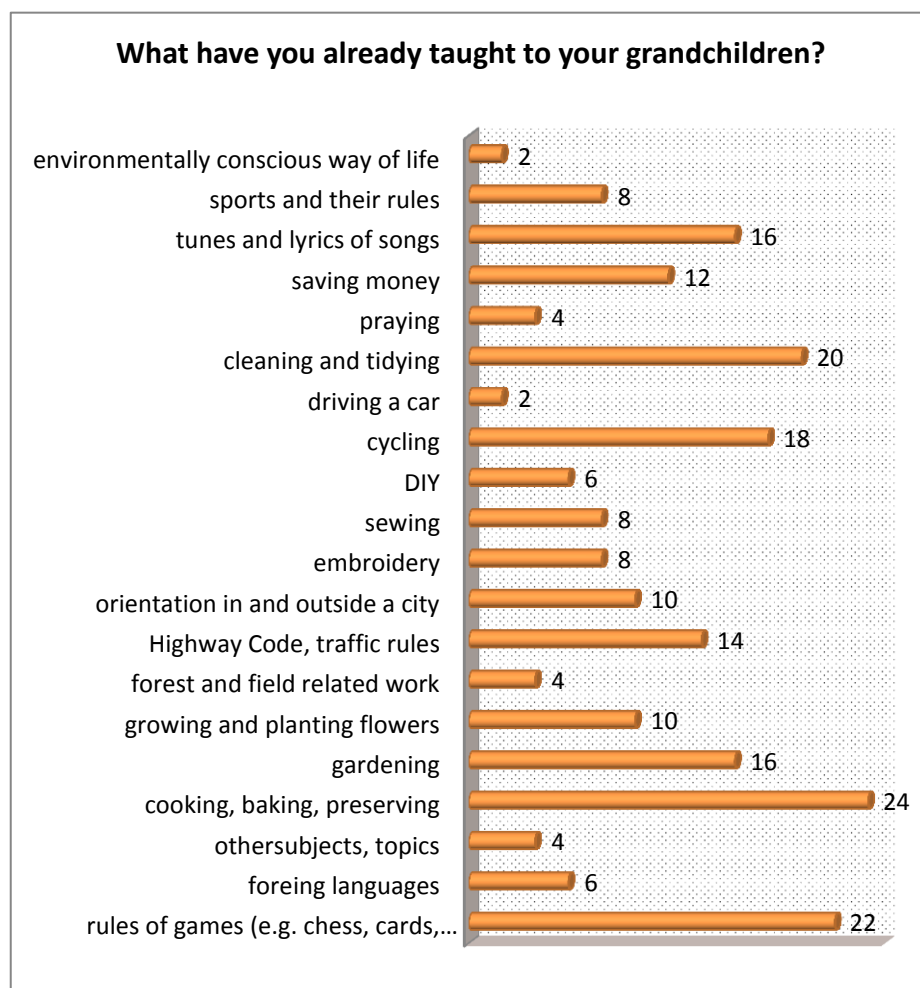




*Figure 8*  
*Source: compiled by author*

The learning process between grandparents and grandchildren based on a kind of mutual exchange of experience gives a perfect example for the dialogue between generations. With their huge life experience, grandparents are in an easier situation when they teach something deliberately or unintentionally to the younger generation. As it can be seen, the vital activity of the hours or days spent together with your grandchildren is the joint game in the course of which grandparents can teach their grandchildren rules of games. 22 persons chose that they taught their grandchildren knowledge about how to play a game. It is warmly welcomed to see that most grandparents teach the tricks of how to do traditional cooking, baking and preserving to their grandchildren (24 persons). Not only tidying and cleaning are marked by a big proportion of people (20 persons), but a lot of them taught cycling (18 persons) and traffic rules

(14 persons) to their grandchildren. Teaching the lyrics and tunes of songs (16 persons) and joint gardening also show similar numbers. Saving money (12 persons), how to get somewhere (10 persons) and taking care of flowers, their growing (12 persons) are relatively common answers. The following types of knowledge: sports and their rules (8 persons), sewing (8 persons), needlework (8 persons), foreign languages (6 persons), DIY (6 persons), saying prayers (4 persons), field-forest work (4 persons) were mentioned by less than 10 persons. Unfortunately, only 2 persons stated that they regularly talk to their grandchildren about the eco-conscious way of life and educate them for that as well.



*Figure 9*

*Source: compiled by author*

The exchange of experience between generations is ideally a mutual two-way process. The 21<sup>st</sup> century's grandchildren know more in some fields of interest than their

grandparents, which would have been unbelievable a century ago. Most of those who really learn from their grandchildren improve their IT knowledge (24 persons). 14 persons responded that they learnt how to use the Internet from their grandchildren meanwhile 18 persons learnt how to use their smart phones from them. Using electronic devices can be learnt from their grandchildren (10 persons) or trendy bands being popular among the youth can be introduced to them (10 persons). There is a wide variety of available sports, so sports related knowledge can be taught by grandchildren (8 persons). Besides, it also happened that grandchildren taught their grandparents some foreign words, slang (8 persons) or current fashion (8 persons). 6 persons showed how to set the TV, but online chatting (2 persons) is on the list as well. 2 persons learned about environmental issues from their grandparents.

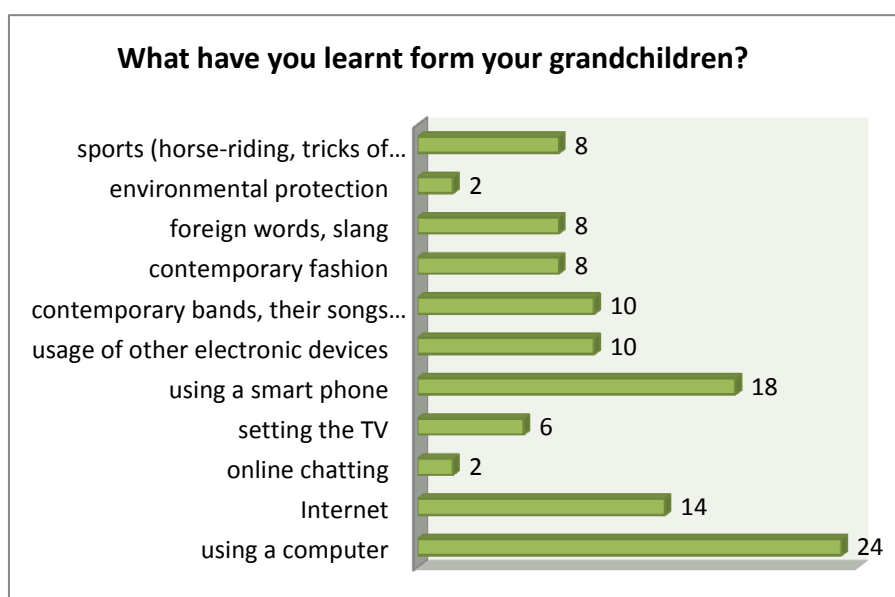


Figure 10

Source: compiled by author

Although, these days, environmental issues do not play an important role in inter-generational dialogues, the responds below show that they are present in their everyday life and considered important. 90% of the respondents claimed that they agree with the necessity of selective waste management and nobody declared that they would disagree with it.

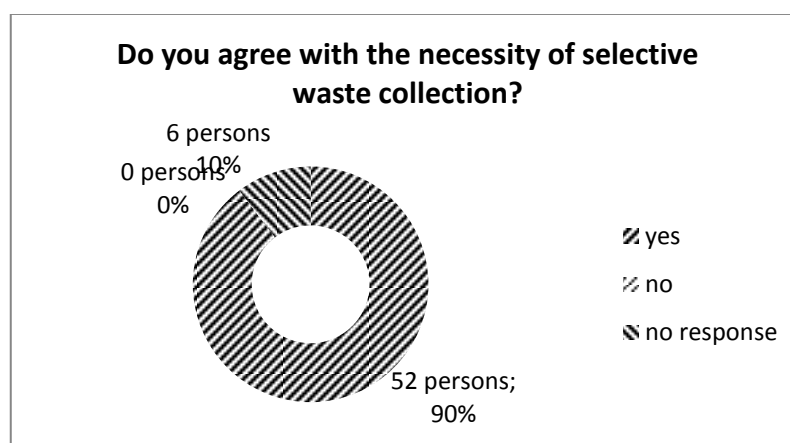


Figure 11

Source: compiled by author

The town of Győr has had a well-operating selective waste collection system for a long time. I wondered whether there was any person among the respondents who had learnt the rules of selective waste management from their grandchildren. To my regret, I did not receive any positive answer upon this issue. Most people gained information from the website of the garbage company / INSZOL (28 persons), many of them read brochures (26 persons), some of them participated in educational lectures (10 persons), or got to know how to select their waste from TV (8 persons) or from their spouse (8 persons).

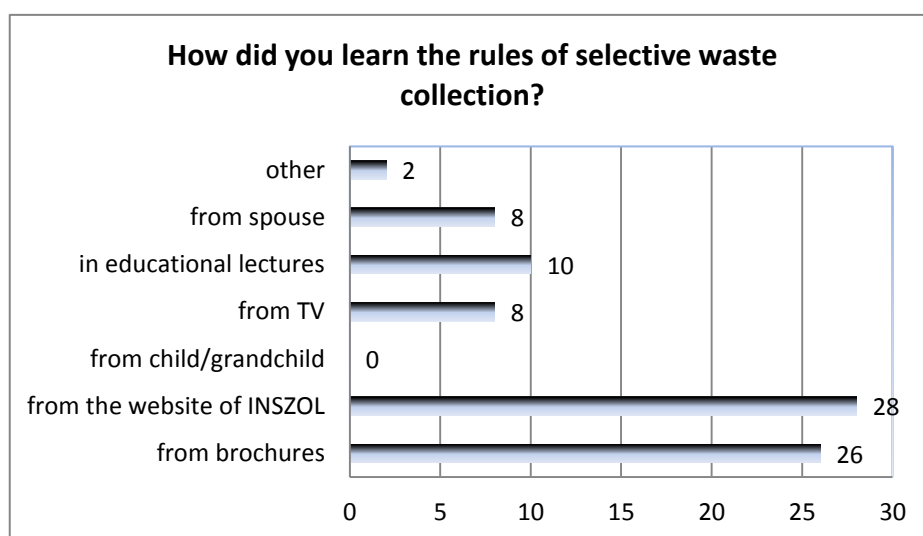
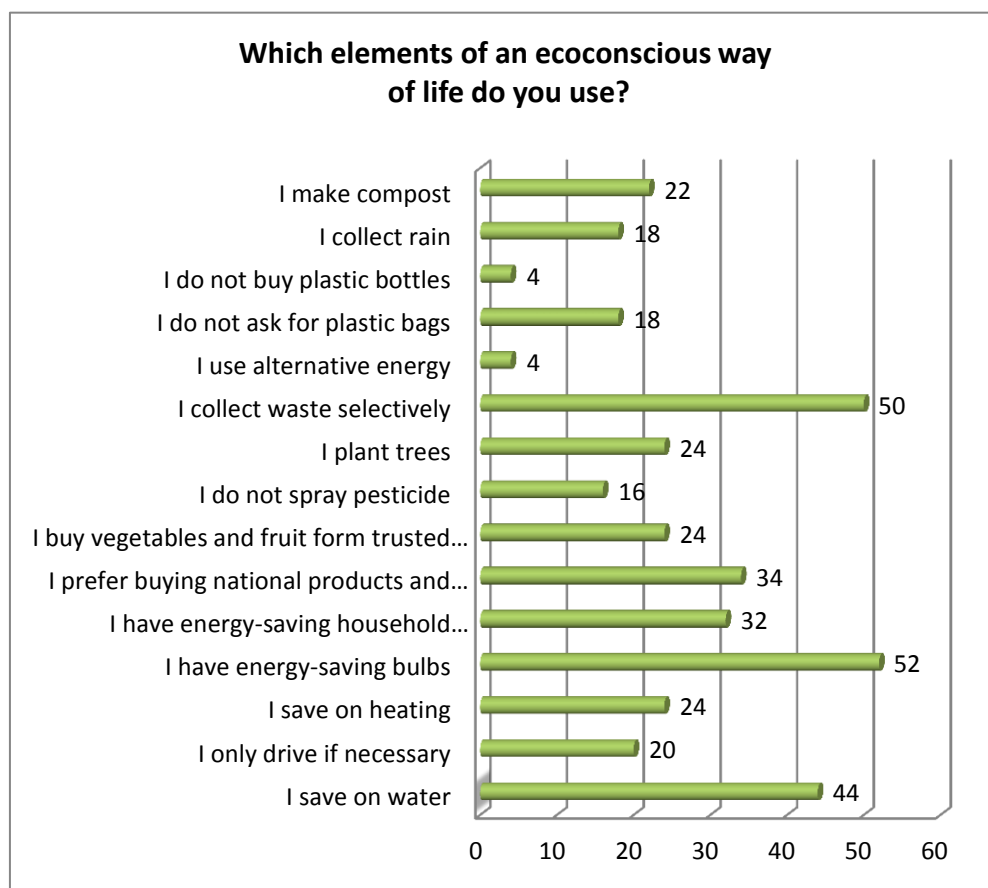


Figure 12

Source: compiled by author

It is an absolutely positive sign that the respondents have been applying various elements of an eco-conscious way of life. 52 persons use eco-saving bulbs, 50 persons collect waste selectively, 44 persons save water, 34 persons prefer buying national goods and in the local market, 32 persons possess energy-saving household appliances, 24 persons save money and energy on heating, 24 persons have planted trees, 22 persons make compost, 20 persons do not drive a car if it is not necessary, 18 persons collect rain, 18 persons do not buy plastic bags in supermarkets, 16 persons do not spray their plants with pesticide, 4 persons do not buy plastic bottles and 4 persons exploit the advantages of alternative energy.



*Figure 13*  
*Source: compiled by author*

Although having a talk about the eco-conscious way of life was not dominant among the conversation topics between grandchildren and grandparents, another question highlighted that the majority of the respondents, more precisely 83%, educate their grandchildren to live an environmentally conscious way of life.

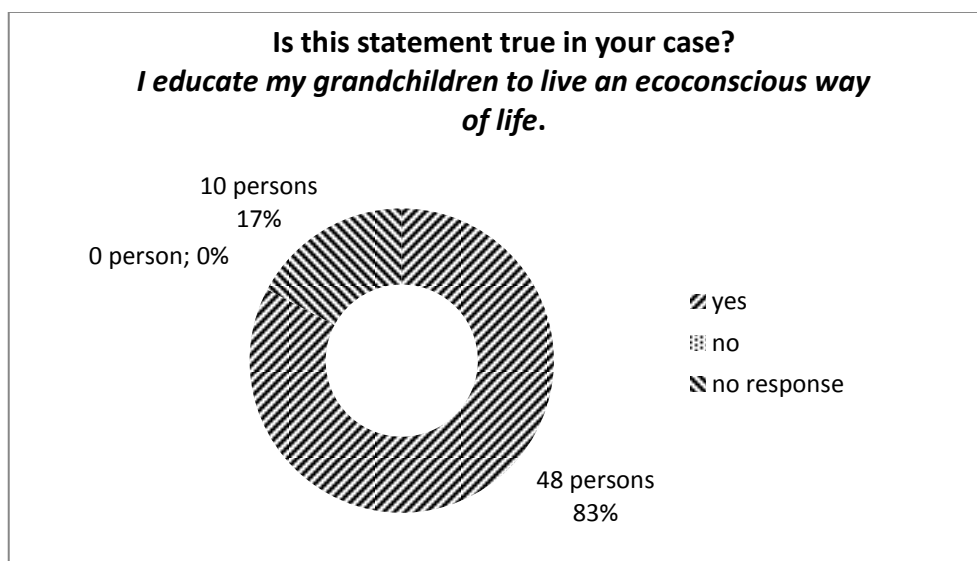


Figure 14

Source: compiled by author  
 yes, no, no response

This figure can be modified because of the result of another question, namely that 62% of the respondents took the importance of environmental protection into consideration at their former workplace.

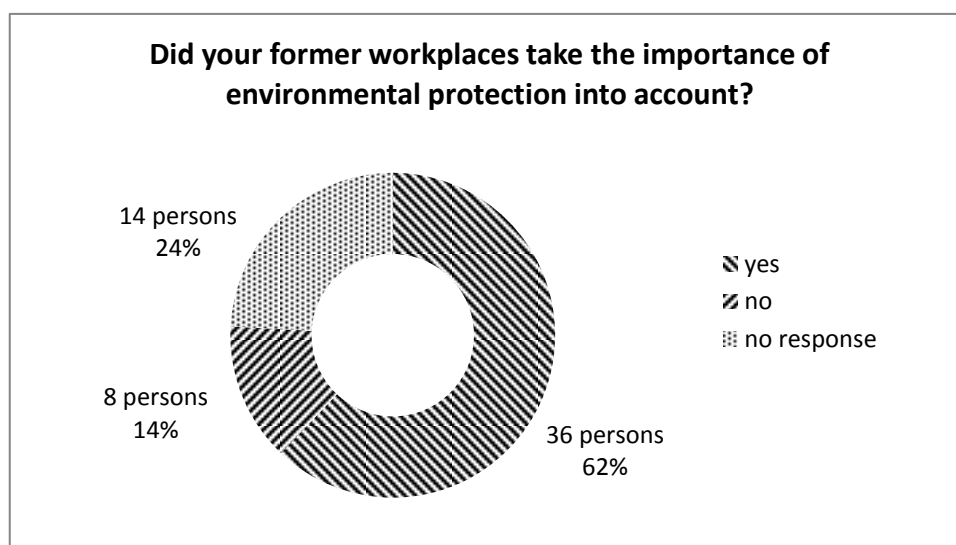


Figure 15

Source: compiled by author

The majority of workplaces collected waste selectively (24) and planted trees and flowers (26). Furthermore, several of the respondents worked for a company which transported its waste into waste burners (16), and quite a few of them used energy-saving bulbs (14). The workplace of 4 persons took an advantage of using alternative energy.

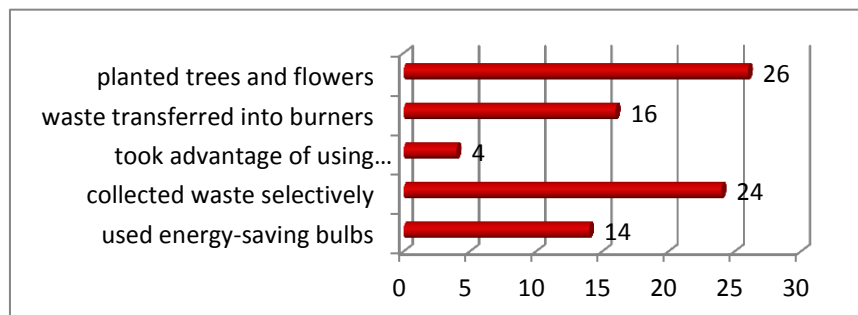


Figure 16

Source: compiled by author

55% of the pensioners filling this questionnaire have talked about it to their grandchildren, while 24% have not and 21% did not answer this question.

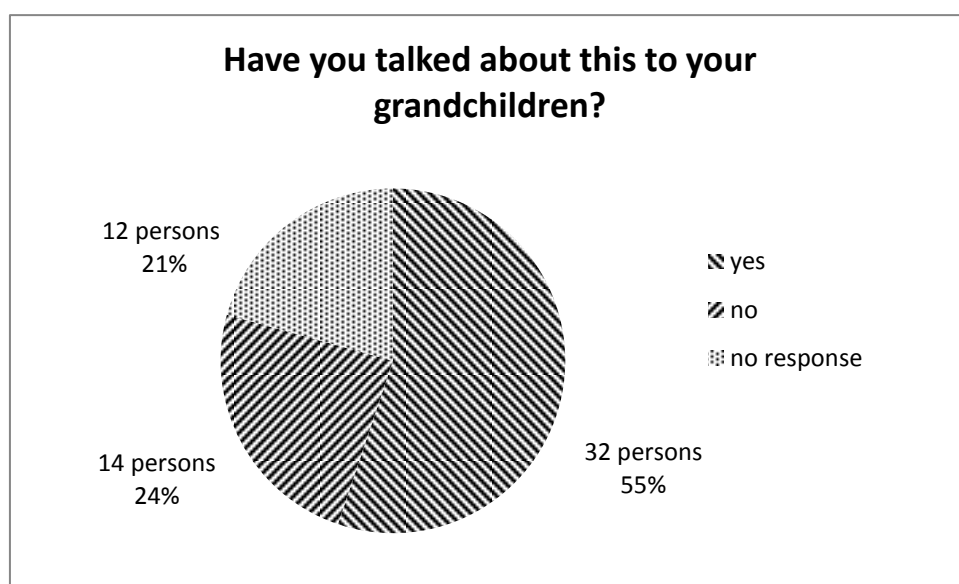


Figure 17

Source: compiled by author

Based on the results of my questionnaires, it can be concluded that my original first hypothesis just partly proved to be true. I assumed that the grandparents' generation shows interest in environmental issues but deliberately does not pay attention to

living an environmentally conscious life. Figure 11 bears evidence that all the respondents are of the same opinion concerning the need for selective waste collection. Figure 13 verifies that the grandparents' generation applies several eco-conscious elements in their everyday life, for instance, at home, shopping or during other activities.

According to my second hypothesis different generations do not have a conversation with each other about environmental issues. As it can be read from Figure 8, even if only in a small percentage, it does happen that grandparents and grandchildren talk over environmental issues. Figure 9 shows that only 2 persons teach environmental issues to their grandchildren and also two persons responded that they received environmental information from their grandchildren (Figure 10). As it can be seen on Figure 12, none of the respondents learnt about selective waste collection from their grandchildren, they used other sources to gain knowledge on this subject.

Notwithstanding the above, the 83% of the respondents said that they teach their grandchildren to be environmentally aware (Figure 14). I presumed that grandparents do not take part in their grandchildren's education to be eco-conscious. The given answers contradicted my idea. Figure 17 presents that 55% of the grandparents told their grandchildren about how important they had found and how they had applied environmental considerations in their former workplaces.

Overall, on the basis of my research it can be concluded that the members of the older people's generation have several unexploited potentials and possess knowledge and abilities that are not taught or just superficially taught for young people during their education.<sup>1</sup> Intergenerational learning provides an outstanding opportunity for both generations to co-operate with each other. It involves older people into the teaching-learning process, thus ensuring their knowledge and experience to be available for children as well, while with the help of the younger generation they can face the modern world's challenges more effectively.

### References:

1. Banerjee, S., C. S. Gulas, E. Iyer, "Shades of Green: A Multidimensional Analysis of Environmental Advertising", *Journal of Advertising*, 1995. Vol. 24. No. 2, 21–31.
2. Halmai, Péter: Európa esélye. A Lisszaboni Stratégia. Az integrált strukturális reformok hatásai. Magyar Tudomány, 2006/9 p. 1057 <http://www.matud.iif.hu/06sze/04.html> (A chance for Europe. The Lisbon Strategy. Effects of integrated structural reforms.)
3. Kovács, Donát András: A környezettudatosság fogalma és vizsgálatának hazai gyakorlata. (The definition of environmental awareness and the practice of its research in Hungary) [http://geo.science.unideb.hu/taj/dokument/telkonf/dokument/kovacs\\_a\\_d.pdf](http://geo.science.unideb.hu/taj/dokument/telkonf/dokument/kovacs_a_d.pdf)
4. Pape, Karin und Beisheim, Margret Dr.: Generationenmanagement: Es geht nur gemeinsam. 2010. <http://www.metriionconsulting.de/newsletter16/eins>

---

<sup>1</sup> Végyári 2006 p22



5. Kerekes, S., Kindler J.: Vállalati környezetmenedzsment. BKE, Budapest. 1997. <http://vmek.oszk.hu/01400/01457> (letöltve: 2014. 02.27) Környezeti Fenntarthatósági Útmutató EU támogatásokra pályázók számára a környezetvédelmi, környezet-orientált típusú pályázatokra vonatkozóan. 2004. (Corporational environment management) [http://www.westpa.hu/dokumentumok/palyazati/319\\_9201\\_KFetm-KV2-01-29.pdf](http://www.westpa.hu/dokumentumok/palyazati/319_9201_KFetm-KV2-01-29.pdf)
6. Környezettudatosság. <http://hu.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6rnyezettudatoss%C3%A1g>
7. Kucherenko, Diana: Modern Transformation of the Educational Services Market in the Ukraine in the Social Integration Conditions. Polgári Szemle. 2015. június — 11. évfolyam 1-3. szám. [http://www.polgariszemle.hu/?view=v\\_article&ID=674](http://www.polgariszemle.hu/?view=v_article&ID=674)
8. Lentner, Csaba (2007): The Competitiveness of Hungarian University Based — Knowledge Centres in European Economic and Higher Education Area. TRANSFORMATIONS IN BUSINESS & ECONOMICS 6:(2) pp. 87–100. [http://wsuf.hu/pub/lentner\\_08.pdf](http://wsuf.hu/pub/lentner_08.pdf)
9. Monostori, Katalin–Hőrich, Balázs: Környezettudatosság: Attitűd vagy cselekvés. Szociológiai Szemle 2008/2. (pp 57–86) (Ecological awareness: Attitude or Activity)
10. Pongrácz, Attila: Civilizációk, válságok, kiutak. In: Kaposi, Zoltán; Lendvai, Tamás; Oroszi, Sándor (szerk.): A tudomány és az oktatás vonzásában: Tanulmánykötet Tóth Tibor professzor emlékére. Pécs: [PTE], 2012. (pp 202–219) (Civilisations, crisis, ways out)
11. Schäfferné Dudás, Katalin: A környezettudatosság többszintű értelmezése és a környezettudatos fogyasztói magatartás vizsgálata. Doktori értekezés. Pécs. 2008. [http://www.gphd.ktk.pte.hu/files/tiny\\_mce/File/Vedes/Schafferne\\_Dudas%20Katalin\\_disszertacio.pdf](http://www.gphd.ktk.pte.hu/files/tiny_mce/File/Vedes/Schafferne_Dudas%20Katalin_disszertacio.pdf). (A multi-level interpretation of ecological awareness and a study on eco-conscious consumer behaviour)
12. Végvári, Györgyi Tanulj a nagytól! — Generációk közötti tanulás Kismaroson in: Kurucz, Katalin — Turos, Eva (szerk.): Jó példák a nem-formális és informális tanulás területéről. HOPPÁ Disszeminációs füzetek 4. Tempus Közalapítvány Socrates Nemzeti Iroda 2006. (Learn from your Granny. — Intergenerational learning in Kismaros)

## **PHILOSOPHY AND THEOLOGY**

### **ПРИРОДА И СМЫСЛ НЕЖНОСТИ В ЛЮБОВНОМ ДИСКУРСЕ: ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ**

**Виталий Туренко,**

кандидат философских наук,

младший научный сотрудник,

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко

***The nature and meaning of the affection in the love discourse: philosophical aspect***

**Annotation.** *The article describes in detail and comprehensively analyzed the philosophical view of the ontology and the phenomenology of tenderness in a love discourse.*

*As an attribute of love, tenderness, according to the author, is the basis for its versatility in the destinies of humans. Tenderness as one of the components of love, help two loving even more to know each other, especially with regard to vulnerable discourse of love. It is proved that the tenderness in the context of discourse of love manifests itself in two ways — verbally (gentle and tender words, epithets, metaphors) and non-verbally (kissing, hugging, touching).*

*It is shown that from the point of view of phenomenology, tenderness, like love — two-pronged: it goes from I to Thou (Other) and from Thou to I. Therefore, tenderness always mutual.*

**Keywords:** *affection, tenderness, ontology, phenomenology of tenderness, love discourse.*

"Итак, он [Эрот] молод и — вдобавок  
к своей молодости — нежен" [Symp.195d]

**Актуальность** обозначенной темы исследования обусловлена тем, что в наше время, которое характеризуется мощным прорывом в научно-технической сфере, вместе с тем, сопряжено с дефицитом и девальвации фундаментальных человеческих ценностей. Одной из таких ценностей в человеческой жизни есть, безусловно, любовь. Любовь, многогранный феномен, который состоит из множества атрибутов, одним из ключевых которых, конечно, является нежность.

**Научные работы** зарубежных и украинских мыслителей К. Войтылы (Иоанна Павла II), Н. Кушнир, В. Малахова, С. Соловьевой, М. Эпштейна и других стали теоретической основой данного исследования. Однако стоит отметить, что у них отсутствует целостный и комплексный анализ нежности в дискурсе любви.

Следовательно, **целью** данной статьи есть систематическое исследование философского взгляда на смысл и природу нежности в любовном дискурсе.

Поставленная цель предполагает решение следующих **задач**:

- Проанализировать онтологию нежности в дискурсе любви;
- Выявить особенности в вербальном и невербальном аспектах феномена нежности;

- Раскрыть феноменологию нежности

**Онтология нежности в любовном дискурсе.** Уже древнегреческий мыслитель Платон рассматривая онтологию Эроса в «Пире» говорит о том, что нежность есть одной из его характеристик. Через уста Агафона мы слышим такую сентенцию: «Итак, он (*Эрот* — *В. Т.*) молод и — вдобавок к своей молодости — нежен. Чтобы изобразить нежность бога, нужен такой поэт, как Гомер. Утверждая, например, что Ата богиня, и притом нежная, — по крайней мере, стопы у нее нежны, Гомер выражается так:

Нежны стопы у нее: не касается ими

Праха земного она, по главам человеческим ходит [См.: II XIX 92–93].

Так вот, по-моему, он прекрасно доказал ее нежность, сказав, что ступает она не по твердому, а по мягкому. Тем же доказательством воспользуемся и мы, утверждая, что Эрот нежен. Ведь ходит он не по земле и даже не по головам, которые не так-то уж и мягки, нет, он и ходит и обитает в самой мягкой на свете области, водворяясь в нравах и душах богов и людей, причем не во всех душах подряд, а только в мягких, ибо, встретив суровый нрав, уходит прочь, когда же встретит мягкий — остается. А коль скоро всегда он касается и ногами, и всем только самого мягкого в самом мягком, он не может не быть необыкновенно нежным» [Symp. 195d–e].

Любовь не приходит к тем, кто черствый, меркантильный, жестокий. Она, имея в себе такой фундаментальный атрибут как нежность, близка к тем, кто добр, милосерден, человеколюбив. Любовь «не входит в дом» к строгим и суровым людям не потому, что не хочет, а потому, что, зачастую, люди, имеющие в себе такой характер, относятся к любви скептически или цинически. Вывод напрашивается такой: кто нежный, внимательный заботливый — тот обречен любить и быть любимым.

Платон, размышляя о связи любви и нежности, подчеркивает — именно тот факт, что Эрот нежен и позволяет ему незаметно для всех вторгаться в человеческую жизнь, показывает, что любовь действительно «не от мира сего». И неудивительно, что уникальность природы Эроса (в древнегреческой традиции) заключалась в его всевластии, под властью данного бога были все — и боги Олимпа, и смертные люди. Любовь — есть что-то заранее заданное нам. Мы не можем полюбить по собственной воле. В этом контексте достаточно мудрым является выражение М. Бубера «Любовь не принадлежит ни мне, ни тебе, она между нами, между Я и Ты» [4, с. 33]. Онтологически любовь обладает нежностью, а значит всегда «случается» в нашей жизни, когда мы не ждем ее, однако наши сердце и душа готовы воспринять ее и нести ответственность и заботиться об этом как наибольшим Даром в жизни.

Понимание нежности как атрибута любви, говорит о том, что последняя по природе случайна. Нежность в данном случае означает случайность, неумолимость ее возникновения (ее дискурса, риторики). Она приходит легко, спокойно, без напора; человек осознает, что он любит уже тогда, когда он полностью во власти любви. Касательно этого очень точный образ применил Р. Барт в «Фраг-

ментах речи влюбленного»: Любовь настолько неожиданно возникает, врывается в наше повседневное существование, как и неожиданная беседа о пире в доме Агафона, которую затевает Аполлодор с другом по дороге в Афины [1, с. 357].

Действительно, любовь — всегда случайность, однако предмет любви — нет. Мы не знаем место и время нашей первой встречи с любовью, с тем, в кого будем влюбленные, но любимая личность — не случайна, она выбрана нами среди сотни тысяч людей. Она — счастливая неслучайность, которая только может случиться в нашей жизни. В конце-концов, можно сказать, что любовь это неслучайная случайность, случайность, на которую мы согласны, которую мы все ждем. Такая особого рода «случайность», на которую мы готовы пожертвовать всем — собственным счастьем, благополучием, успехами, здоровьем; только бы быть с тем, кого мы любим, кто наполняет нашу жизнь смыслом и дает крылья, то есть вдохновение.

Случайность любви, происходит и от того, что, по мнению Платона, Эрот «отличается гибкостью форм. Не будь он гибок, он не мог бы всюду прокрадываться и сперва незаметно входить в душу, а потом выходить из нее. Убедительным доказательством соразмерности и гибкости форм Эрота служит то ни с чем не сравнимое благообразие, которым он, как все признают, обладает. Ведь у любви и безобразия вечная распря» [Symp. 196a–b]. Под гибкостью форм тут можно понимать его многогранность. Благодаря тому, что у любви нежность есть атрибутом, первая является «гибкой» онтологически, а значит, присутствует бесконечная многогранность историй любви в мире.

Следовательно, любовь не может быть без нежности и наоборот. Если нежность проявляется без любви — значит это ложь, обман, неискренность и лесть и по отношению к тому или иному человеку. Нежность — это не просто и не только ласковые слова, ласковые касания друг друга, это, в первую очередь, онтологическая потребность каждого из нас в теплоте, внимании заботе с нашей стороны и со стороны Другого.

Нежность проявляется в любви, поскольку, как и любовь, так и ее фундаментальный атрибут имплицитно связан с детством: «Эрот непременно не только в мифах, романах, сказаниях, созданных в ответ на евристические потребности вида («у них было много детей, потому что они полюбили друг друга молодыми»). Но любовная страсть не признает возраста (как не признает пола или объекта); она не только сваливается на вас вне зависимости от него, но еще и вершит волшебное снятие, освобождение от всякого возрастного чувства: влюбленный субъект буквально никакого возраста не имеет (он больше не знает, что это такое — возраст) — или наделен сразу всеми; он путешествует по времени, без предупреждения перемежает детскую нежность предзакатной усталостью» [2].

Данный феномен в любовном дискурсе является и проявлением понимания Другого. Необходимо подчеркнуть — нежность не всегда проявляется спонтанно; любящие чувствуют, «познают» предмет любви и ощущая, что Другому нужно ее проявление осуществляют его до тех пор пока любимая личность будет в состоянии спокойствия и уюта. Нежностью познается любимая личность в том смысле, что мы знаем, когда и в каких ситуациях она более уязвима, и в этот мо-

мент необходимо проявить ее по отношению к предмету нашей любви. Нежностью познается и мир, окружающие нас люди — жестокость, злоба, несправедливость не имеют в себе гносеологического потенциала, ибо несут внутри разрушительное, деструктивное начало. Нежность как одно из фундаментальных проявлений любви, поскольку имеет в себе исключительно конструктивное и положительное начало, имея в себе познавательную способность, помогает человеку значительно лучше и глубиннее познавать мир, близких и самого себя.

***Вербальность и невербальность нежности в любовном дискурсе.***

Нежность, и это в частности особенно видно из диалогов Ромео и Джульетты, один из самых главных атрибутов дискурса романтической любви. Стоит заметить, что нежность имеет ряд аспектов, а именно вербальный и невербальный. Сама история их любви между Ромео и Джульеттой начинается непосредственно с вербального аспекта. Достаточно вспомнить слова Ромео, адресованные Джульетте: «Джульетта, ты как день! Стань у окна, убей луну соседством... Моя душа, моя радость».

Согласно философскому дискурсу, все эти нежные слова в адрес любимой, не просто слова, эпитеты или метафоры, но проявляются они имплицитно как элементы власти. «Нежность, по мнению С. Соловьевой, есть одним из проявлением любви как феномена власти, но, подчеркивает исследовательница, любовь, царит совсем по-другому, чем на первый взгляд, может показаться. Двумя силовыми каналами любви выступает нежность (отказ от давления, сила, которая окутывает Второго) и страсть (открытая демонстрация силы, предъявляемым как вызов). Нежность как тип силы (рождает покровительственный характер власти в любви. Со страстью в тесном кругу находятся сексуальность, ревность, агрессия, с нежностью связанные забота, участие, поддержка» [13, с. 25–26].

Поэтому как мудро замечает А. Камю касательно важности вербального аспекта нежности: «...связью с людьми мы обязаны лишь своим собственным усилиям: стоит перестать писать или говорить, стоит обособиться, и толпа людей вокруг вас растет; понимаем, что большая часть этих людей на самом деле готовы отвернуться от нас (не из злобы, а лишь из равнодушия), а остальные всегда оставляют за собой право переключить свое внимание на что-нибудь другое. В эти дни мы понимаем, сколько совпадений, сколько случайностей необходимы для рождения того, что называют любовью или дружбой, и тогда мир снова погружается во мрак, а мы — в тот лютый холод, от которого нас ненадолго укрыла человеческая нежность...существует на свете нечто, к чему нужно стремиться всегда и что иногда даётся в руки, и это нечто — человеческая нежность» [7, с. 132].

Касательно невербального аспекта нежности, который проявляется в прикосновениях, диалоге с кожей, телом предмета любви, то можно сказать, что нежность здесь не просто касание, а особого рода «логос», «риторика», язык любви: «Язык — это кожа, подчеркивает Р. Барт, я прикасаюсь своим языком к Другому. Будто у меня вместо пальцев — слова, или слова заканчиваются пальцами. Смятение порождается двойным контактом: с одной стороны, особая деятельность дискурса ненавязчиво, окольными путями фиксирует одно единственное неслы-

ханное — «я хочу тебя» — освобождает его, подпитывает нюансирует, заставляет его раскрыться (речь наслаждается, касаясь сама себя) с другой стороны, я окутывает своими словами Другого, ласкают, затрагивают его; я вытягивание эти прикосновения и всеми силами стремлюсь продолжить это комментирование наших отношений» [1, с. 293].

Проявления невербального аспекта нежности в любовном дискурсе выступает «маркером» отсутствия страха, недоверия между его участниками. Именно интимная (телесная) близость (отчасти, хотя и не всегда) людей свидетельствует о том, что люди очень доверяют друг другу, что каждый из них открыт для Другого как ни к кому из людей — и в этом ценность и особенность любви и нежности как ее атрибута.

Многочисленные аспекты невербальных проявлений нежности обусловлены тем, что в экстремальной (пограничной, по К. Ясперсу) ситуации люди часто прикасаются к себе либо к собеседнику, так как это помогает справиться с эмоциональным напряжением. С помощью прикосновения у собеседников формируется представления о пространстве своего тела и знания о частях тела другого человека. Прикосновения служат дополнительным средством выражения эмоционального состояния, а также о слишком близкой степени общения [8, с. 55].

Оба эти проявления нежности связаны онтологически тем, что, по мнению западного ученого С. Клерди, нежность в человеческом бытии проявляется как ответ на нашу уязвимость, незащищенность, ранимость [См.:16]. В чем же суть этой уязвимости и ранимости? По мнению В. Малахова, «Хрупкость, или непостоянство, или подверженность всяческим извращениям чувства любви самого по себе (что в сегодняшнем мире, бесспорно, представляет собой проблему труднейшую и мучительную), и не особый вид человеческой ранимости и беспомощности, порожденный самим фактом любовной зависимости (экзистенциальная нужда в Другом, стремление к укорененности в чужом Я неизбежно сопряжены с наивностью и риском, требующими своего рода отваги). Все перечисленное, безусловно, должно было быть указано на карте наших изысканий — с тем, однако, чтобы возможно рельефнее представить собственную траекторию последних. Эта траектория определяется представлением об уязвимости любви именно как уязвленности любящего сердца страданиями, конечностью, самой онтологической необеспеченностью любимого нами существа» [10, с. 232]

В этой связи уместно будет вспомнить мысль Ж. Батая, который говорит, что «Значительной формой такого необходимого чередования между потерей и восстановлением равновесия является неистовая и нежная любовь одного человека к другому. Неистовость любви ведет к нежности — длительной форме любви, но она привносит в сердечный поиск то беспорядочное начало, жажду пропасть и привкус смерти, что бывают при поиске телесном. По своей сути любовь повышает склонность одного человека к другому до такого напряжения, когда лишиться обладания другим или утратить его любовь — все это переживается не менее тяжело, чем угроза смерти. Оттого в основе любви — желание жить в тревоге, в присутствии столь ценного предмета, что сердце замирает при мысли его утратить. Лихорадка чувств — это не желание умереть. Так же и любовь — это

не желание утратить, но желание жить в страхе возможной утраты, когда любимый человек держит влюбленного на краю пропасти; только такой ценой мы можем доказать любимому яростную силу восхищения» [3, с. 677]

Французский мыслитель отмечает, что нежность (будь то вербальная или невербальная) делает дискурс любви более благородным и не деструктивным, лишенным всякого рода безобразий: «Нежность смягчает ярость ночных усад, при которых зачастую воображают садистские терзания друг друга; нежность может обрести уравновешенную форму. С другой стороны, глубинная ярость, стремление потерять почву под ногами, всегда направлена к нарушению нежных отношений — к тому, чтобы ощущать в этих отношениях близость смерти (это знак всякой чувственности, пусть и облагороженной нежностью). Такова предпосылка неистового восхищения, без которого словарь половой любви не мог бы использоваться для описания экстаза мистиков» [3, с. 678].

Отсюда можем согласиться, что независимо от проявлений нежности она «почти ангелична и вместе с тем очень телесна. Это райская чувственность, которая не знает бурь желаний, не ищет вторжения внутрь, овладения изнутри, пронзительных стонов, змеистых перевиваний и жалящих проникновений. В раю нет деления на внутреннее и внешнее, плоть прозрачна, вся ее внешняя сторона есть и внутренняя сторона. Для нежности нет ничего желаннее, чем кожа, нет ничего сладострастнее, чем прикосновение, нет ничего горячее, чем теплота щеки, к которой прижимаешься щекой. Нежность — это накожная чувственность, которая бродит пальцами или губами по шее или по плечу и воспринимает любимое существо прежде всего как родное, вылепленное из своего же ребра. После всех бурь, долго носимые желанием и вдохновением, любящие могут наконец остаться в раю, куда вынесла их история их любви, и тихо прильнуть друг к другу. Они заслужили право на почти неподвижность, почти покой, которые прерываются легким шепотом, щекоткой, поглаживанием, шебуршением только для того, чтобы глубже ощутить это блаженство покоя, простого со-пребывания в одном времени и пространстве, где каждый защищает другого собой» [15, с. 89–90].

Ангеличность нежности заключается в том, что она асексуальна, и порой даже ей противостоит. Р. Барт касательно этого замечает следующее: «Сексуальное наслаждение не метонимично: как только оно получено, оно и прерывается; то был Праздник временного и поднадзорного снятия запретов, которому всякий раз приходит конец. Напротив, нежность — сплошь бесконечная, неутолимая метонимия; жест, эпизод нежности (дивная гармония вечера) может прерваться только с чувством разрыва: кажется, все начинается заново — возврат ритма — вритти — отдаление от нирваны» [1, с. 204].

Следовательно, логическими есть размышления известного мыслителя А. Маслоу о различии значения нежности и сексуальности в любви между мужчиной и женщиной: «Рассуждения Фрейда на тему любви и нежности не дают нам ответа на вопрос: каким образом нежность вплетается в генитальную любовь? Половой акт не предполагает подавления сексуального стремления (наоборот, он является воплощением сексуального позыва), но откуда же в таком слу-

чае возникает нежность? Кроме того, Фрейд ничего не говорит об удовлетворенной сексуальности. Если нежность присутствует в генитальной любви, значит, она порождена вовсе не подавлением сексуального стремления, а какими-то иными причинами, и эти причины, по-видимому, совсем не сексуального характера. Анализ Сатти ясно показывает нам несостоятельность фрейдистского подхода к этой проблеме. Об этом же свидетельствуют работы Рейка, Фромма, Дефореста и других ревизионистов фрейдизма. Адлер, например, уже в 1908 году пришел к выводу, что потребность в любви не может быть производной от сексуальной потребности» [См.:11].

Следовательно, ласковые слова или прикосновения как фундаментальные проявления нежности в любви, возникает, поскольку именно этим заменяется уже давно забытая материнская ласка. Нежность — это как элемент детства и любовь помогает снова вернуться в этот период жизни. Благодаря этому феномену мы перед тем, кем мы любим, словно дети перед мамой; мы ничего не боимся, у нас нет никаких тревог, забот — мы полностью под властью нежности того, кого мы любим. Любовь — это путь возвращение в детство.

**Феноменология нежности.** Опыт любви, любовного дискурса, одним из аспектов которого есть нежность, является двухвекторным, имеющим «два крыла»:

- 1) любовь Я к Ты (Другому)
- 2) любовь Ты (Другого) к Я.

Д. фон Гильдебранд отмечает следующее по поводу этого «как бы ни различались опыт собственной любви и опыт любви к нам, в обоих нам дается сущность любви, в обоих случаях мы чувствуем, что такое любовь, переживаем ее радостную сладость, в обоих случаях она делает нас свой блаженный влияние. Но в необычном переживании любви к нам сущность любви воспринимается не только так, как красота природы: наоборот, мы приобщаемся к ней, она живо, лично затрагивает нас и приносит нам счастье [5, с. 395]. Вслед за немецким мыслителем мы можем повторить эту же мысль и касательно нежности.

Фундаментальность значения интериорности и эстериорности нежности обусловлена тем, что, по мнению русского мыслителя Г. Померанца: «все мы обрастаем панцирем, чтоб защититься от грубых толчков внешнего мира. Но однажды замечаем, что этот панцирь защищает и от того, что дает жизни смысл, — от встречи открытого сердца с открытым сердцем, от нежности, которой жаждет душа ... В самом деле, бывает музыка прикосновений, легких, как пух одуванчика. Она связывает душу с душой, без всяких клятв. Надсон неправ: хорошее не только утро любви. Хорош и полдень, и закат. И хорошая нежность бабушек к своим внукам. Фрейд ошибся, сводя все импульсы к либидо. Нет никаких либидо в нежности матери и ребенка, бабушки и внуки. Либидо возникает в положенное ему время и дает новый толчок нежности, создает новое поле нежных ласк. Но в круговороте нежности и страсти нельзя выделить либидо как главное. Нежность начинается с утробы и продолжается до могилы» [12].

Двухвекторность нежности, согласно М. Эпштейну, ощущается и проявляется с самого начала истории любви: «Нежность — это имя самоотдачи, которая



все, приобретенное любовью, теперь отдает любимому, охраняя каждый его шаг, защищая его от любой боли и невзгоды» [14, с. 58]...любовь может начаться с нежности. Вот перед тобой существо столь совершенное, или столь живое, или столь особенное, что хочется окружить его собой, защитить от всего и от всех. Порою в этом существе ощущается нежный росток человека, дитя, которое нуждается в твоей заботе или с которым просто хочется играть, резвиться, устраивать всякие шалости. Поначалу тебе ничего не нужно от этого существа, ни физической близости, ни полета в область фантазии и вдохновения, — только бы оно было, какое есть, только бы резвилось, лепетало, издавало лишь ему присущие звуки. Хочется долго на него смотреть, как на морские волны или языки пламени, с их неуследимой подвижностью и неистощимой новизной. Никогда не приедаются смотреть, слушать, быть рядом, оберегать. И вот несешь это колеблющееся пламя в себе — и постепенно сам делаешься мягким, как воск, и принимаешь форму этого пламени, расплавляешься на нем. Возникает желание, чтобы это существо вошло в тебя, поделилось тобой своим чудесным составом, чтобы в тебе самом побежали эти морские струйки или язычки пламени» [15, с. 95].

Касательно интериорности нежности, то известный мыслитель XX века К. Войтыла (Иоанн Павел II) в работе «Любовь и ответственность» акцентирует читателя на том, что ««Нежность граничит с со-ощущением (не с сочувствием, его скорее можно считать следствием нежности, хотя порой оно рождается в человеке независимо от нее). В отношении человека к человеку возникает при этом особая возможность, а вместе с тем и потребность вчувствоваться в его переживания и внутренние состояния, во всю жизнь его души, а также возможность и потребность дать ему знать об этом. Это как раз и есть функция нежности.

Нежность — не только внутренняя способность со-ощущения, повышенная чувствительность к чужим переживаниям и состояниям души другой личности. Все это содержится в нежности, но еще не составляет ее сути, в которой выражается тенденция объять собственным чувством эти чужие переживания и состояния души другой личности. Эта тенденция выражается вовне, так как появляется потребность сообщить другому «я» о своей взволнованности его переживаниями или внутренним состоянием, так, чтоб этот другой человек почувствовал, что я все это разделяю и переживаю. Нежность, как видим, возникает из ощущения внутренней ситуации другой личности (а косвенно и внешней, поскольку именно в ней складывается внутренняя) и стремится активно засвидетельствовать свою близость к той личности и к ее ситуации» [6].

Можем отметить, что порой эти векторы нежности неотличимы (интерьерный и экстерьерный соединяются и их тяжело отличить один от другого). Возвращаясь к мысли Гильдебранда про интериорный и экстериорный аспекты (говоря языком феноменологии — горизонты) любовного опыта необходимо вспомнить сентенцию французского феноменолога Э. Левинас: «Любить означает переживать за другого, быть подспорьем в его слабости. Любовь означает бытие-для-Другого. Настоящая любовь является выявление добра: она не требует от того, кого мы любим невозможного, но идя навстречу ее слабости, наделяет ее собой, то есть в конце концов, пробуждает в ней обращенную любовь. Любя я не

жду от любимого подчинения, подтверждение власти моего «Я», «выдачи» мне тайн ее нежности. Любя ее по-настоящему, я радуюсь ее радости, наслаждаюсь ее сладостями, люблю ее, обращенную ко мне любовь [9, с. 366].

Из этого следует, что нежность в дискурсе любви — «это не только потребность в нежности, но и потребность быть нежным к Второму: мы замыкаемся во взаимной доброте, взаимно материнствуя; мы возвращаемся к корням всяких отношений, туда, где смыкаются потребность и желание. Нежный жест говорит: требуй от меня чего угодно, что может усыпить твоё тело, но не забывай при этом, что я тебя слегка желаю, ненавязчиво, не желаю ничем завладеть здесь же» [1, с. 203].

Таким образом, сделав систематический и комплексный анализ природы и смысла нежности в любовном дискурсе, можно сделать следующие нижеизложенные выводы:

1) Будучи атрибутом любви, нежность является основой ее многогранности, многосторонности в судьбах человеческих. Нежность как одна из составляющих любви, помогает двум любящим еще больше узнать друг друга, особенно, что касается уязвимости участников дискурса любви.

2) Нежность в контексте любовного дискурса проявляется в двух аспектах — вербально (нежные и ласковые слова, эпитеты, метафоры) и невербально (поцелуи, объятия, прикосновения). Эти два аспекта нежности, являясь специфическими в проявлении, по сути друг не противоречат, а, наоборот, взаимно дополняют друг друга, делая тем самым полноценным и подлинным тот или иной дискурс любви.

3) С феноменологической точки зрения, нежность, как и любовь — двухвекторная: она идет от Я к Ты (Другому) и от Ты (Другого) к Я. Следовательно, нежность всегда взаимна.

### References:

1. Barthes R. A Lover's Discourse: Fragments / R. Barthes. — M.: Ad Marginem, 1999. — 432 p.
2. Barthes R. A Lover's Discourse: Fragments (unpublished pages) [Internet Access] — [magazines.russ.ru/nlo/2011/112/ba2.html](http://magazines.russ.ru/nlo/2011/112/ba2.html)
3. Bataille G. Cursed part. Sacred Sociology / G. Bataille / Trans. S. I. Zenkin. — M.: Lodomir, 2006. — 742 p.
4. Buber M. I and Thou / M. Buber / Two Types Of Faith. — M.: The Republic, 1992. — P. 16–92.
5. Gildebrand D. On Metaphysics of love / D. von Gildebrand / Trans. A. I. Smirnov. — SPb.: Aleteya, 1999. — 628 p.
6. John Paul II. Tenderness and sensuality / Love and Responsibility [Internet Access] — [www.agnuz.info/app/webroot/library/158/239/page43.htm](http://www.agnuz.info/app/webroot/library/158/239/page43.htm)
7. Kamus A. Notes of absurdist's / A. Kamus. — M.: AST, 2011. — 288 p.
8. Kushnir N. I. Nonverbal communication contexts and their role in the speech acts (communicative situation "declaration of love") / N. I. Kushnir / Gerald Taras Shevchenko national University of Kyiv; Literature, Linguistics, Folklore; Issue 14, 2003. — P. 52–56.

9. Malahov V. A. View on love / V. A. Malahov. Ethics of communication: a training manual. — K.: Lybid, 2006. — P. 362–369.
10. Malahov V. A. Vulnerabilities love / V. A. Malahov // Voprosy filosofii — №10, 2002. — P.231–237.
11. Pushkarev E. Z. Freud on love [Internet Access] — <http://www.lyubi.ru/psy60.php>
12. Pomerants G. S. Circle of tenderness [Internet Access] — <http://www.psychologies.ru/observers/pomerants-grigoriy/krug-nejnosti/>
13. Solov'eva S. V. Phenomenon's of power in being human / S. V. Solov'eva: Thesis on Dr. Sc. 09.00.11 — social philosophy — Samara, 2010. — 40 p.
14. Epstein M. N. Five aspects of love / M. N. Epshteyn / Big Book of Love / Comp. L. Bormans. — M.: Eksmo, 2015. — P. 57–59.
15. Epstein M. N. Four elements of love // Human. — 2006. — Issue 2. — P. 82–96.
16. Clardy J. L. On tenderness / Four terms of love  
доступа: [https://www.academia.edu/8138282/On\\_Tenderness](https://www.academia.edu/8138282/On_Tenderness)

## ПЕДАГОГИКА ФИЛОНА АЛЕКСАНДРИЙСКОГО КАК ТЕОРИЯ ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

**Геннадий Христокин,**

кандидат философских наук, доцент,

Национальный университет государственной налоговой службы Украины

### ***Pedagogy of philon alexandriyskii as the theory of the spiritual development of the personality***

**Annotation.** The texts of Philo of Alexandria, a prominent theologian and philosopher, containing a system of pedagogical ideas of middle Platonism are analyzed. It's revealed that, based on religious and philosophical and pedagogical theory of correlation liberal arts, philosophy and wisdom as completeness of knowledge in Philo education key takes liberal arts in mastering of the perfect man; paideia of liberal arts and philosophy is a necessary stage of perfection of free activities in a benefaction and thinking. It is proved that Philo does not put religious element at the center of his philosophical pedagogy, and the teaching ideal and practice defined by philosophy of Platonism.

**Keywords:** Philosophical Pedagogy, dialogue, Philo of Alexandria, Middle Platonism, liberal arts.

Педагогика Филона Александрийского имеет важнейшее значение в истории платонизма по двум причинам. Первая из них очевидна: Филон оказался одним из определяющих каналов, через которых педагогика платонизма влилась в формирующуюся традицию христианской учености. Два других источника средневекового христианского педагогического платонизма — афинский и александрийский неоплатонизм — подключились позже, когда основания традиции уже были заложены. Влияние Филона можно проследить если не со времен Иустина Мученика, то со времен Климента Александрийского. Парадоксально, но педагогика Филона не стала предметом специального анализа в литературе, хотя педагогика Климента, Оригена, Евсевия Кесарийского, Григория Нисского, непосредственно развивавших идеи Филона, анализировалась неоднократно.

Вторая причина, по которой педагогика Филона имеет выдающее значение в истории платонизма менее очевидна. Современная наука установила, что Филон вместе с Алкином Аскапальским и Евдоксом Александрийским был основателем «среднего платонизма». Это течение философской мысли, оказавшее определяющее влияние на богословие греческой патристики II–VI веков, возникло как возрождение систематического учения платонизма после нескольких веков развития платоновской академии в духе скептицизма. Вновь обретенная уверенность в возможности позитивного философского знания спровоцировала гораздо больший интерес к текстам самого Платона, повышение авторитета учителя, формирование позитивной образовательной программы в духе эллинистического энциклопедизма. По сравнению с учением самого Платона средний платонизм значительно упростил онтологию, гносеологию, социальную философию. Божественное начало понималось не как сверхбытийное благо, а как высшее бытие. Демиургическая деятельность более не относилась к особой причине, но приписывалась этому божественному началу всего. Достигнуть познания Бога возмож-

но через «афайресис» (греч. — «абстрагирование»), то есть через отбрасывание от понятия Бога всех атрибутов. Также возможно достигнуть познания Бога как чистого бытия через абстрагирование атрибутов любой реальности, особенно математической. В социальной философии средний платонизм превозносит как идеальное государство «демократию», под которой, однако, понимается правление лучших во главе с просвещенным монархом, но при добровольном согласии народа. Происходит сближение идеалов общинности и государства, и формируется идеал «вселенской общины».

Задачей образования и воспитания Филон называет общее духовное развитие души. Целью такого развития является счастье, возможное только для совершенного человека. Это счастье есть полнота жизни души. Образование и воспитание также нужны душе, как и пища нужна телу. Филон различает собственно духовное образование и воспитание, которое является философским, с одной стороны, и предварительное воспитание и образование («пропайдею», «общую пайдею») как введение в круг предваряющих философию наук. Под философией понимается не просто сухая теория, но философия как практика и мистерия. Это философия именно платоническая, открытая к религиозной интерпретации, и сама — религиозно-метафизическая. Душа философа нуждается в предварительной общей подготовке с помощью свободных искусств как этапа развития. Эту необходимость Филон объясняет так: «Тело наше поначалу, во младенчестве, питается неразнообразной молочной пищей, а уже потом переходит к пище твердой и богатой. И вот, пойми, что точно так же и для души приготовлена детская пища — круг общих наук и рассмотрение каждой из них по очередности, а истинным мужам — более совершенная и подходящая для них, и это суть добродетели» (*De congressu*, 19). Философия сообщает добродетели мудрости, мужества, воздержанности и справедливости как основные навыки души. Свободные искусства только готовят воспитанника к подлинной мудрости и прочим добродетелям. Занятие свободными искусствами как молочной пищей поощряется Филоном в юности, но порицается в зрелом духовном возрасте, в том смысле что ни риторика, ни музыка, ни грамматика, ни диалектика не могут быть основным занятием зрелой личности. Особенно неизвинительно заниматься свободными искусствами предварительными науками тогда, когда духовное совершенство достигается не только философскими упражнениями, но доступно благодаря откровению. Филон подчеркивает: «коль скоро Бог излил с небес на землю благо самопознаваемое и самообучающее, ненужным стало сожительство еще и с искусствами — рабынями и наложницами, вызванное желанием иметь незаконнорожденные мнения в качестве детей» (*De congressu*, 36). «Рабынями и наложницами» Филон называет свободные искусства, в то время как подлинно «свободная жена» для ума — это философия (в ее религиозно-платоническом истолковании).

Предварительное воспитание и обучение носит характер высшего образования. Преподавание свободных искусств начинается с грамматики, и ее воздействие на формирующуюся личность «философа» Филон видит весьма своеобразно: «Грамматика, научая тому, о чем рассказывают поэты и прозаики, даст ум и многознание и научит с пренебрежением относиться ко всему тому, что рисуют

нам пустые помыслы, — и это через несчастья, которые, как известно, случаются с воспеваемыми героями и полубогами» (De congressu, 15). В этой характеристике воспитательного значения грамматики сказывается как общеплатоновский идеал, так и личные религиозно-философские мотивы Филона. Поскольку материалом для обучения грамматики были поэмы Гомера, то Филон находит воспитательный момент в их содержании, а не в формализующем речь значении грамматики как науки. Ярким платоническим является понимание музыки. А именно, Филон отмечает: «Музыка, зачаровывая не имеющее ритма — ритмами, лишенное гармонии — гармонией, нескладное и неблагозвучное — мелодией, приведет нестройное к стройности» (De congressu, 16). В античной пайдеи музыкальное воспитание проявлялось прежде всего в хоровом пении, а также в танцах, и уже потом — в умении играть на каком-либо инструменте. Хоры принимали участие в религиозных обрядах полиса. Идеал стройного пения как проявления гармонии не только важен для платонизма, но встречается в религиозной практике как язычества, так и монотеистических вероисповеданий. В платонизме с музыки начиналось позитивное формирование души ученика, так же как с гимнастики начиналось созидание его телесного устройства. К музыкальной гармонии и ритму присоединялось понимание общей меры, ритма и гармонии, которое давала арифметика. Следующий шаг совершенствования души связан с геометрией. Филон пишет: «Геометрия, закладывая семена равенства и подобия в чуткую к наукам душу, привьет любовь к правильности гладкостью связной теории» (De congressu, 16). Таким образом, геометрия приучает разбуженную (музыкой) от сна душу к справедливости как внутреннему закону мировой гармонии. Справедливое, правильное, должное, необходимое, доказанное — все это начинает ценить душа при изучении геометрии. Таким образом, геометрия является критически необходимой именно для формирования того внутреннего настроя ума, который нужен для принятия истинности платоновской картины мира в онтологии, этике, социальной теории. Применение принципов геометрии к чувственной действительности позволяет понять в рамках науки астрономии. Две другие науки — риторика и диалектика дают сформированному уму ученика необходимый инструментарий, и сами по себе душу воспитать не способны, поскольку могут быть и орудием софистического искусства. Долгое время отношение в риторике в платонизме было критическим, и Филон был одним из авторов, которые давали позитивное истолкование значения риторики и ратовали за ее включение в «пайдею» в рамках воспитания совершенного философа. Филон так описывает значение риторики для воспитания: «Риторика, заострив ум для наблюдения и постоянными упражнениями выстроив речь для словесного выражения, делает человека по-настоящему разумным, позаботившись о том особенном и исключительном, чего природа не даровала ни одному из прочих живых существ» (De congressu, 17). Неожиданно высокая характеристика риторики возможно связана с той особой речью разумного существа, которой является молитва. Эта особая нериторическая риторика для Филона является выражением разумности человека, и общее говорение в полисе приучает человека к правильности и разумности речей вообще. Если во времена Платона значение риторики было связано с реа-

лизацией власти с помощью риторики, то во времена Филона риторика нужна гражданам скорее для того, чтобы защитить себя перед лицом власти. Так же и в молитве человек не только благодарит Бога и просит Его о чем-то, но и выступает адвокатом самого себя и других людей. Перед лицом Бога и государства эта риторика должна быть правдивой и не содержать лжи или ошибок. Чистота разумной речи обеспечивается «диалектикой», под которой Филон понимает логику в ее аристотелевской и стоической формах существования. Платоновская же диалектика отнесена к философии. Итак, риторика обеспечивает выразимость разумной мысли, а логика — гарантирует правильность. Филон замечает: «Диалектика — сестра и двойник риторики, как говорят некоторые, различая истинные и ложные утверждения и изобличая внешне убедительные софизмы, вылечит величайшую болезнь души — заблуждение» (*De congressu*, 18). Итак, диалектика (логика) имеет терапевтическое значение, исцеляя мышление и говорение субъекта, уничтожая убедительность софистики.

Изучающий свободные искусства должен иметь в виду цель этого воспитующего восхождения души — ее брак с философией как единственно подлинно свободной наукой и практикой. Филон так описывает собственный опыт прохождения обучения свободным искусствам, порицая тех, кто сделал их самоцелью и смыслом своей жизни: «К примеру, я, когда впервые был побуждаем жалами философии полюбить ее, в молодости тесно сблизился с одной из ее служанок — грамматикой, и все, что родил от нее: умение писать, читать, знание того, о чем рассказывают поэты, — все это я посвятил ее госпоже. И сошелся я в другой раз еще с одной — с геометрией, и хотя полюбил ее красоту, ибо имела она во всех частях соразмерность и подобие, но ничего из потомства не присвоил, а принеся, отдал законной жене. Я позаботился сойтись и с третьей — была она хороша ритмом, гармонией и мелодичностью и называлась музыкой — и родил я от нее диатонические и энгармонические модуляции разделительных и сопряженных мелодий с интервалами в четыре, пять или все [восемь] тонов — и снова ничего из них я не скрыл, дабы разбогатела моя законная жена, и дабы служили ей многие множества слуг. Ибо есть такие, кто, соблазнившись чарами служанок, пренебрегли их госпожой — философией — и состарились одни за чтением поэтов, другие — за черчением линий, третьи — за соединением модуляций, а иные — за множеством иных занятий, и не смогли они возвыситься до законной жены. Ведь всякое искусство обладает изяществом и некой притягательной силой, во власти которых души некоторых людей так и остаются, забывая обеты, данные философии. Тот же, кто сохраняет верность договору, собирает все отовсюду, чтобы угодить ей» (*De congressu*, 74–78).

Порицание тех, кто остановиться в своем духовном развитии на свободных искусствах и не достигнет «философии» и божественной «премудрости», станет традиционным для философской и религиозной литературы. Мало того, порицанию станет подвергаться и занятия философией, выше которой будет поставлена теология.

Филон считает высшей наукой философию, не надстраивая над ней как метанауку теологию. Над философией стоит только ее предмет — желаемое «зна-

ние о божественном и человеческом и о причинах того и другого», то есть премудрость. Такое понимание отношения философии как любви к мудрости и самой «мудрости» зависит от платоновского «Пира». В то же время Филон выстраивает определенный путь совершенствования, при котором «знание о божественном и человеческом и о причинах того и другого» мыслиться как вполне достижимое. Филон пишет: «Подобно тому как науки, составляющие круг общего образования, помогают восприятию философии, так и философия — приобретению премудрости. Ибо философия — это занятие премудростью, премудрость же — знание о божественном и человеческом и о причинах того и другого. И вот, пожалуй, выходит, что как мусические науки — рабы философии, так философия — раба премудрости» (*De congressu*, 79). В этом высказывании описаны два перехода: от свободных наук к философии, и от философии к «премудрости». Первый переход — это движение от наук к науке философии, второй переход — это скачок от науки к высшему знанию, сверхрациональному и сверхнаучному. Это высшее знание или премудрость не является наукой, но есть предмет науки как исследования. Премудрость — это желаемая полнота знаний, которой философ лишь частично причастен. По сравнению с философией как «наукой» и «знанием», «круг предварительных наук» оказывает суммой искусств. Филон так описывает соотношение искусств и знания: «средние искусства, если они и видят то, чем чреваты они сами, то все же видят весьма неясно; знания же созерцают их прозорливо и очень ясно. Ибо знание превосходит искусство тем, что обладает твердостью и не может быть поколеблено разумом. Ведь искусство определяется так: соединение восприятий, направленное на какую-либо полезную цель; «полезный» тут добавлено правильно, потому что бывают злые искусства. А определение знания таково: восприятие устойчивое и твердое, которое не может быть поколеблено разумом. И вот, музыку, грамматику и тому подобное мы называем искусствами, а тех, кто ими занимается, — искусниками; философию же и другие добродетели мы зовем науками, а тех, кто ими обладает, — учеными. Ведь они — люди разумные и мудрые, они — философы, и никто из них не ошибается в положениях своей науки, как названные первыми — в правилах средних искусств» (*De congressu*, 140–142).

Философия является общим знанием, самодостаточным и samozавершенным, и уподобляется душе. Отдельные «искусства» являются инструментальными по отношению к философии, также как чувства являются орудиями для души. Филон пишет: «Глаза видят, но ум зорче глаз, и уши слышат, но ум лучше ушей, и ноздри обоняют, но душа, пользующаяся ими, обоняет более чутко, и каждое из чувств воспринимает свое, но мысль делает это чище и яснее, она, говоря кратко, есть око очей, слух слуха, чувство, более ясное, чем любое из чувств; мысль пользуется чувствами, словно служителями в суде, но судит о природе предметов сама, одобряя одно и отвергая другое. Точно так же и так называемые средние искусства подобно возможностям тела вступают со своими правилами в какие-то простые отношения, но науки это делают более точно и после более внимательного изучения. То есть как ум относится к чувству, так и знание — к искусству, и подобно тому как душа, о чем уже было сказано прежде, есть чувство



чувств, так и наука есть искусство искусств» (De congressu, 143–144). Отсюда ясно, что искусства не могут иметь самостоятельного существования без философии, также как чувства не могут существовать без души.

Подводя итоги, резюмируем, что тексты Филона Александрийского, выдающегося теолога и философа, содержат очерк педагогических идей среднего платонизма. Филон обосновывает ключевое значение для воспитания совершенного человека усвоения «свободных искусств», создает религиозно-философскую и педагогическую теорию соотношения «свободных искусств», философии и мудрости как полноты знания. Пайдея свободных искусств и философии является необходимым этапом на пути к совершенству свободной деятельности в добродетели и мышлении. Только прошедшего путь пайдеи (воспитания и обучения) Филон считает человеком. Совершенство рожденного в пайдеи человека достигается только на пути обретения философских добродетелей. Религиозный элемент не только не вносится в центр педагогики Филона, но и не играет значимой роли. Педагогический идеал и практика полностью определяются философией платонизма. Философия «вычитывается» из религиозного материала, а богословского синтеза философии и религии Филоном так и не создано.

### Used abbreviations:

De congressu. — Philo. About the Union for a preliminary study.

Cher. — Philo. About the cherubim.

Opif. — Philo. The creation of the world.

Det. — Philo. That the worst tend to attack best.

Sacr. — Philo. About the birth of Abel.

### References:

1. Ado I. Liberal arts and philosophy in ancient thought / Restruc ADO ; TRANS. with FR. E. F. Shichalina ; edited by M. V. Asmus, A. I. Lubina. — M. : "Greco-Latin Cabinet" ya shichalina, 2002. — 475 p.
2. Ado P. Spiritual exercises / Pierre ADO // Spiritual exercises and ancient philosophy / Pierre ADO; [per. s FR. with the participation of V. A. Vorobyov; ed. by ed. "Logos" (Moscow)]; forew. A. Davidson. M.; SPb. : "Steppe wind"; ID "Kolo", 2005. — S. 213–226.
3. Ado P. Philosophy as a way of life. Conversations with Gianni Charlie and Arnold Davidson / Pierre ADO ; TRANS. with FR. V. A. Vorobyev. — M., SPb. Publ "Steppe wind"; ID "Kolo", 2005. — 288 p.
4. Ado P. What is ancient philosophy? / ADO Pierre ; TRANS. with FR. V. P. Gaydamak. — M. : Publishing house of humanitarian literature, 1999. — 320 p.
5. D. Dillon, Middle Platonists. 80 BC-ad 220 / John Dillon: TRANS. angl. Eugene AFONASIN. — 2nd ed. — SPb. : Aletheia, 2002. — 448 p.
6. Matusova, E. D. Philo of Alexandria, the commentator of the old Testament / by E. D. matusova // Philo of Alexandria. The Interpretation Of The Old Testament, TRANS. and comm. Vdovichenko A. and others — M. : GLA, 2000. — S. 7–50.

7. Philo Of Alexandria. The Interpretation Of The Old Testament / Philo Of Alexandria : TRANS. and comm. Vdovichenko A. and others — M. : GLA, 2000. — 451 p.

## **HISTORY**

### **INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF THE MYKOLAIV OBLAST DURING THE VIII FIVE-YEAR PLAN (1966–1970)**

**Yulia Pavlenko,**

*postgraduate student of Ukrainian History Department,  
Educational and Research Institute of History, Political Science and Law,  
Mykolaiv National University named by V. O. Sukhomlynsky*

**Annotation.** *The article analyzes the industrial development of the Mykolaiv oblast during the VIII five-year plan (1966–1970), describes the process of technological re-equipment of oblast industrial enterprises and introduction of innovations and inventions that became a guarantee of high rates of production growth.*

**Keywords:** *Ukrainian SSR, five-year plans, the Mykolaiv oblast, industry, modernization.*

Since the mid 60's at the initiative of progressive-minded leaders from the ruling upper circles, including Chairman of the USSR Council of Ministers O. M. Kosygin, search for ways to economic recovery was continued, which found its expression in an attempt to introduce a new economic reform aimed at improvement of production management. It was decided to eliminate administrative chains, excessive centralization, and micromanagement. Since January 1966 economic methods of industrial management were introduced, the rights and initiative of enterprises, transferred to cost accounting, were expanded. But all this, especially the expansion of enterprises' autonomy, threatened the very existence of the administrative-command system. Therefore, party-political leadership of the state headed by L. I. Brezhnev, M. A. Suslov and their closest associates strongly prevented putting the reform into effect, put brakes on it. So the barely begun reform started to fade and in the early 70's it was not even mentioned. Finding ways to improve current industrial development did not give the desired results. The main reason was that the reforms of the second half of the 60's did not reach the labor groups, not involved into government democratization. The reforms had an inconsistent and piecemeal pattern. The initiators of restructuring of that time did not intend to reject command in the economy development [1, p. 299].

But despite the failure to fundamentally reform the administrative sector of the economy using only ruling upper circles' efforts, through hard and dedicated work of thousands of employees and activity of local party and government authorities, starting from the second half of the 60's, the situation in all areas of industrial development in the Mykolaiv oblast improved. Thus, in accordance with the objectives of the five-year plan for the three years from 1965 to 1968 events on expansion and more efficient use of industry production facilities, technical level improvement and introduction of advanced methods of labor and production organization were arranged in the oblast [2, s. 128]. The Black Sea Shipyard, the 61 Communards Shipyard (known as Soviet Shipyard No. 200) and plant "Dormashyna" (Road-Building Machine Plant) were the first to introduce network planning, internal production department cost accounting, increasingly begin to use electronic computers [3, s. 64]. As a result, during only a year

from 1965 to 1966 the volume of industrial enterprises production of the oblast increased by 11% and 37 times compared with the one of 1945. In 1967 22 oblast enterprises switched to new conditions of planning and economic incentives [4, s. 68]. These enterprises achieved the best performance in production development. They manufactured 63% of industrial production. The volume of sales by these companies exceeded the level of 1966 by 37% and the profit rose by 39% with the rate of 28% in the oblast in general. By the summer of 1968 38 companies had transferred to the new system of planning and economic incentives. The plant “Dormashyna” mastered serial production of modernized cement-concrete machines, conveyors quality reached the best world standards. In the summer of 1967 economic organizations held a large economic-organizational work on preparation of enterprises and institutions to transfer to a five-day working week with two days off [5, s. 59]. In September nearly 500 enterprises and institutions transferred to a new work pattern. In 1967 labour productivity in industry increased by 5% compared with 1966. During 1967 164 innovators of the oblast received medals of the Main Committee of National Economy Achievement Exhibition, a number of enterprises got diplomas [6, s. 84].

By 1965 the transfer of cargo ships’ boilers from burn coal system to burn fuel system had fully completed. In ships new methods of water treatment were deployed and effective lubricants were applied [7, p. 138]. At the 61 Communards Shipyard in the result of ship launch improvement from sloping pile only one of ship received annual savings in the amount of 110 thousand rubs, 156 people were freed for other work. At the Black Sea Shipyard for the years of the VIII five-year plan in the result of the creation of 35 complex mechanized and specialized plots and continuous production lines, the economic benefit made up over 100 thousand rubs [8, s. 82]. The same enterprise saved 10 mln rubs by implementing measures and inventions.

In the implementation of economy regime based on technological progress, the implementation of innovation proposals and inventions into the production was of great importance during the period under investigation. During 1966–1970 in the Mykolaiv oblast 65510 of innovation proposals and inventions were implemented into production which saved 47583 thousand rubs. In Mykolaiv the implementation of 1292 new technology activities during the VIII five-year plan saved 17,761 thousand rubs and freed 6961 workers for other work [9, s. 54]. In 1970 the plant “Dormashyna” through the implementation of 238 proposals received 238 annual savings in the amount of 82,7 thousand rubs. In carrying out the economy regime a scientific work organization was of great importance. According to estimations, at a number of enterprises 1 rubs spent on the work organization improvement saved 2–5 rubs. Thus, in 1970 Mykolaiv hydraulics plant spent 20,9 thousand rubs for implementing 63 measures and the economic benefit made up 46,1 thousand rubs, 20 employees were freed for other work. The plant “Dormashyna” saved 12,400 rubs. The effect of scientific work organization depended on the use complexity of these measures. Thus, the complex of measures of the erection and production shop of the Black Sea Shipyard included improvement of workplaces organization and their maintenance, division and cooperation of labor, labour rating and remuneration improvement, organization of auxiliary personnel’s work, technology improvement and better working conditions.

Implementation of the first phase of these measures allowed to save more than 40 thousand rubs and increase productivity of the shop by 6–8% [10, p. 20].

In 1965 there were 260 primary organizations of All-Soviet Union Society of Inventors and Innovators with 19,540 active members in the oblast. More than 1,700 women actively participated in the movement. Among them were technologists N. Ivchenko, Ye. Naumtseva, and honored inventor of the republic V. Vorobiova [11, s. 82]. By 1965 about 4000 proposals had been implemented, which saved 1,748 thousand rubs [12].

In the mid 60's an important place the development of the productive forces of Ukrainian SSR belonged to three major economic zones — Donetsk and Dnieper, South-West and South. The latter included the Mykolaiv oblast. The zone's area was 113 thousand km<sup>2</sup> with population of about 6 million people. The leading role in the economy of the South at the time belonged to industry, production of which in 1965 accounted for 71% of total gross output. The zone concentrated almost all Union's manufacture of corn harvesters and about half of the production of tractor plows, 75% of cinematographic equipment, 2,7% of machine tools, 10% of canned food production. By the mid 60's scientific and technical association, the All-Union Society of Inventors and Innovators, public construction departments, public bureaus of economic analysis had spread widely across the territory of the Mykolaiv oblast. In 1965 industrial enterprises of the oblast employed 458 construction departments, 139 public bureaus of technical information, 4 research laboratories with active participation of 8680 people. These organizations not only promoted the development of technological progress, the full range of production reserves, increase of productivity, improvement of product quality, but also played an important role in the formation of a new type of workers. In the Union's division of labor the economic zone of the South served as the zone of developed shipbuilding and ship repair, agricultural and special machine tools engineering. The share of machine tools engineering in the zone industry made up 26,9%. The share of industrial production in total gross output of industry and agriculture of the zone made up 68,5% in 1965 [13, p. 99]. Shipbuilding as one of the key industries of the South economic zone received the most powerful impetus for the development exactly in Mykolaiv due to the best conditions namely proximity to metals and fuels in addition to the seaside location [14, p. 71].

The system of moral and material incentives for the best workers led to increase of the production efficiency. Thus, if co-workers of a production line at the 61 Communards Shipyard for three consecutive months won the first place in the competition, its supervisor was awarded the diploma of the plant and received monetary remuneration. If the co-workers had leading positions in the labor competition for a long time, the specialists were assigned such honorary titles as "Honored Plant Specialist", "I Class Specialist" and "II Class Specialist". The ones awarded by these honorary titles were handed diplomas solemnly. The employees awarded by the title "Honored Plant Specialist" obtained monthly wage allowance of 30%, "I Class Specialists" obtained 20% and "II Class Specialists" — 10% [15, p. 102]. Under the new conditions of economic incentives, 186 enterprises of the oblast, the share of which accounted for 82% of industrial production, started to work.

The main line of technical re-equipment of the VIII five-year plan was the mechanization and automation of production processes, elimination of heavy physical labor. Thus, for mechanization of cargo handling operations by engineers and workers at the 61 Communards Shipyard, 110 cranes of different construction, 35 autotrucks and truck loaders, 2200 containers were designed and manufactured enabling work mechanization from 40 to 90% [16, s. 34]. The implementation of new and improvement of existing technology mechanization methods contributed to the decline labor costs by 300 thousand standard hours in 1969, material savings achieved made up 270 thousand rubs [17, p. 177]. On October 27, 1967 for the first time in the practice of domestic and world shipbuilding the 61 Communards Shipyard launched refrigerated ship “Pioner Murmana” by means of the new launching arrangement, mechanized piling equipment, as well as plastic boards instead of mineral multilayer grease. In new construction of self-discharging keel blocks the transfer of ship hull to launching arrangement, accomplished from command post via automatic hydraulic system supplied to keel blocks, no longer demanded the use of physical labor. The innovation allowed to free 75 employees from the hard physical labor and save 75 thousand rubs on construction of each ship. Since the second half of the 60’s, many vessels of different projects have been built at the 61 Communards Shipyard. The plan of their output increased from year to year and the shortage of assembly jigs for ship hulls construction emerged. The team led by the chief technologist of the plant S. I. Gerasymov and the chief constructor M. V. Gavrylenko suggested the scheme of ship hulls construction according to which construction of one hull was accomplished in the lower part of the stock and other ship hull was constructed in its top part. Due to the implementation of this technical method the shipyard received great economic benefit: stock efficiency increased by almost 50% [18, p. 324].

The middle 60’s is characterized by major changes in the history of the Navy due to appearance of sea-based nuclear missiles that turned submarines into a strategic weapon. The appearance of nuclear power plants on submarines manifold increased their autonomy, cruising radius, underwater speed and, as a result, the seriousness of the threat posed by them. The Soviet Union recognized the need for specialized anti-submarine navy. At that time, the navy did not have adequate measures against American attack planes and nuclear submarines. It was decided to create a layered antisubmarine defense with helicopter carriers intercepting submarines in distant range (Project 1123) and basic antisubmarine aircraft, and large antisubmarine ship intercepting submarines in short range (Project 61). From the mid 60’s to 1973 the 61 Communards Shipyard built 15 large antisubmarine ships of project №61: “Komsomolets Ukrainy”, “Kmitlyvyi”, “Motorny”, “Vidvazhnyi”, “Strunkyi”, “Chervonyi Kavkaz”, “Rishuchy”, “Strogyi”, “Tiamushchyi”, “Smilyvyi”, “Chervonyi Krym”, “Zdatnyi”, “Shvydkyi”, “Strymanyi”. All of them became an effective means of combating the enemy’s submarine fleet [19, P.99]. Later it was decided to build antisubmarine ships with heavy weapons depot. The main ship of 1134B project was “Mykolaiv” keel laying of which took place on June 25, 1968; on August 13, 1969 the ship was enrolled to the list of the USSR Navy and on December 19 it was launched. In the period from 1968 to 1978 seven ships of 1134B project (cruisers according to NATO codification)

“Mykolaiv”, “Ochakiv”, “Kerch”, “Azov”, “Petropavlovsk”, “Tashkent”, “Tallinn” were built and put in commission to the USSR Navy [20, p. 21–22]. According to foreign experts, the ships of the project became the most powerful and optimum ships of their class. For 20 years the ships of the project carried military service and remained the most important component of distant-range antisubmarine defense forces of the Soviet Navy. Before the construction of large antisubmarine ships of 1155 project in the 80’s, the mentioned ships had become the strongest antisubmarine surface ships in the Navy [19, p. 103].

In 1967 the 61 Communards Shipyard managed to shorten the construction term of vessels by 35% and reduce the cost of trawlers by 15–20% [21, s. 118]. In 1969 the plant began construction of trawlers of the new project of “Pioner Latvii” type. The improved refrigeration and freezing complex, which allowed to cool 44 tons of fish products, was installed in ships; navigability of the ship, crew living conditions, ventilation and air conditioning system were improved. Production implementation of these technical improvements saved 3,8 mln rubs, increased production standards, helped increase productivity by 4% [22, p. 323]. For the VIII five-year plan the shipyard increased production of consumer goods 16 times. For collective and state farms of the oblast products worth 8 million rubs were manufactured, irrigation systems on the area of 1900 hectares were mounted [23, s. 84]. By 1970 production output had increased by 39% due to productivity growth [24, s. 29]. Economic efficiency of innovation and technological progress implementation for the VIII five-year plan made up 7,850 thousand rubs. Productivity rose by 25,7%, the degree of workers’ coverage with mechanized work increased to 65% [25, s. 52]. The construction of ships exported significantly increased. Orders for the construction were received from such countries, highly developed in shipbuilding, as Great Britain, Federal Republic of Germany, and Norway. Dry-cargo ship “Tropicana” registered in the Hamburg port, “Nopal Argus” for Norway, “Ikaros” for England were highly appreciated in the world market. On December 31, 1970 according to the decree of the Ukrainian SSR Verkhovna Rada Presidium the shipyard was awarded the Order of the October Revolution for the successful fulfillment of the five-year plan and organizing of new technology production.

The period of Okean Shipyard’s activity of the middle and second half 60-s is characterized by the introduction of innovative technologies that guarantee high rates of production growth. Thus, during 1965–1970 gross output grew annually by more than 12% [26, s. 112]. Block construction and the construction of two high-rise spans to compile semi hulls indoors allowed to improve the conditions of assembly and welding and installation works, to adopt a series of advanced technological processes in hull manufacture. Refrigerated vessels of “Tavria” type, commissioned by the Ministry of Fisheries, met the best world achievements of the 60’s and were partly constructed for the external market (East Germany, Ghana, Greece). Upgraded trawlers of “Altai” type effectively worked in the fishery and won prizes according to the result of the competition in the Murmansk administration of Fishing Fleet. In 1967 (the anniversary year for the plant) the USSR Council of Ministers approved a complex project order for the expansion and reconstruction of the plant, so that made possible the creation of new production facilities like shops units for productions and assembly of large sections,

dry docks, which allowed construction of large tonnage vessels. It was decided to construct series of the country's largest bulk cargo ships with displacement of 63 thousand tons during the IX five-year plan [27, p. 12]. The main vessel of the series of the country's largest ore carriers was named "Zoia Kosmodemianska". On December 30, 1972 the vessel was launched. Following the main vessel, in the first half of the 70's "Oleksandr Matrosov", "Parfentii Hrechanyi", "Unan Avetesian", "Izhutata Aitakov", "Ion Soltis" were constructed and put in the commission to the state [28, s. 137].

Further stage of the shipyard development was the construction of supertrawler of "Horyzont" type (1974) with a displacement of about 8 thousand tons which had great autonomy navigation, and could make fishing at great depths and recycle products [29, s. 85]. A fundamentally new approach to the reconstruction and modernization with introduction of advanced technology allowed the Okean shipyard in the mid 70's to join a series of the industry modern enterprises, flexibly meet the demands of the time. In 1978 the shipyard for the first time in practice of domestic shipbuilding constructed the main oil carrier "Borys Butoma" with displacement of 130,000 tons, and it was twice as fast as ore carrier "Zoia Kosmodemianska"; that was the result of the work organization improvement, introduction of new production assets, advanced technological processes implementation, increase of overall technological level of the enterprise [30, p. 4]. A number of innovations were successfully implemented: complex mathematical analytical methods of hulls coordination, programming of details shear, complex-mechanized lines of flat sections production, technology assemblage of hull's singular parts and superstructure with maximum saturation and bringing the weight up to 600 tons, multi-node assemblage of the main engine outside vessels, mechanisms aggregation, panel method of laying pipelines, modular mending of rooms. The emergence of the trawlers series of "Antarktyda" (Antarctica) type, which had no analogues in world shipbuilding, was the result of further cooperation of the shipyard with fishing industry. Their construction was a major contribution of the shipyard to Food Program.

In the second half of the 50's in the Soviet Union for the first time in world practice, Mykolaiv production association "Zoria" mastered serial production of naval gas turbine systems with a great range of facilities. Introduction of the mentioned gas turbine systems in the 60's provided a considerable technical progress in the creation of Navy ships and the USSR Marine Fleet vessels with the main toothed gas turbine power units and sets in both displacement ships and ships with new support principles: hover and hydrofoil. Since 1968 the plant serially manufactured gas turbine systems of various modifications for export [31, s. 32]. The production of the industrial association "Zoria" during the period under investigation demonstrated high reliability during performance of combat duty tasks by the Navy ships in the Mediterranean Sea, the Atlantic and Indian oceans, and in use for civil purposes [32, s. 85]. The development of gas turbine construction in the USSR at that time had no equals in the world, and continued to develop in the 70–80's being ahead of the developed countries' rates at least for 10 years. The plant supplied gas turbine systems to shipyards of Leningrad, Kaliningrad, Khabarovsk, Zelenodolsk, Kerch, Kyiv, Rybinsk, Mykolaiv and Feodosia as well as for the needs of the economy in Kolyma, Pechora and other remote areas of the country as electric power stations. Turbine systems of "Zoria" industrial association



were exported to India, Syria, Poland, Bulgaria, Romania, Yugoslavia, Algeria, Libya, Vietnam, Cuba [33, p. 50].

Mykolaiv industrial enterprises were characterized by the development of many ancillary industries. A considerable part of the production was exported abroad, including over 90% of steel casting and hot stampings and more than 70% of iron casting [34, p. 126]. For the VIII five-year plan the industrial enterprises created 201 new model types of machinery, equipment, devices and instruments. The number of complex mechanized, automated and fully-automated sites, shops and enterprises grew from 95 in 1965 to 186 in 1971.

Along with the intensification of industrial production, much attention was paid to major construction. Builders of the region only in 1965 put into operation 28 industrial and 4245 agricultural facilities, 100 thousand m<sup>2</sup> of housing [35]. In 1970 over 6 thousand state and cooperative flats were built in Mykolaiv, construction of detached houses using state loans was continued. In the late 60's a special trust "Mykolaivzhytlobud" (Mykolaiv Housing Production) which provided high rates of housing was formed [36, p. 24]. Mykolaiv faced further modernization of the railway junction, construction of a large railway yard in the Vodopoi District, expansion of loading industry, reconstruction of container patio and second cargo yard of the Mykolaiv station, construction of new cargo yard at the Mykolaiv-Sortuvalnyi station (car classification station). The junction enterprises implemented 102 innovative proposals with the economic benefit of about 50 thousand rubs [37]. 88 industrial enterprises and shops, including one of the Republic's largest cement plant in Olshansk, plants "Fregat" and "Granit" in Pervomaisk, mineral water bottling factory in Snigurivka, footwear factory, hydraulic equipment factory, bakery plant were built in the Mykolaiv oblast during the five-year plan. As a result of increased productivity and quality of work, Mykolaiv enterprises' products were exported to 36 countries. Voznesensk industrial enterprises completed objectives of the VIII five-year plan ahead of schedule in November 1969, canning factory made it on August 12. The meat processing plant fully mastered the rate operation. For the VIII five-year plan it manufactured products totaling to 148,522 thousand rubs. All enterprises of the city during the same period manufactured products totaling to 241,667 thousand rubs [38, p. 136]. Due to the construction of new and reconstruction of old fixed industrial enterprises, industry funds of the Mykolaiv oblast increased by 57,7% [39, p. 64]. The export range of the Mykolaiv oblast presented industrial and civil vehicles. Mykolaiv shipyards' products were exported to more than 20 countries. Domestic shipbuilding was presented at the World Exhibition in Montreal by cargo ship "Partyzanska slava" (Partisan Glory), built at the Black Sea Shipyard. The products of the perfume and glass plant named "Chervoni Vitryla" ("Red Sails") were demonstrated at "Expo 67" [40, p. 283]. The popularity of "Made in Mykolaiv" mark grew significantly in the country and abroad. The volume of sales in 1969 compared with the one in 1968 increased by 16%, industry productivity in 1969 increased by 7% [41, s. 5]. On October 19, 1970 the oblast completed the VIII five-year plan ahead of schedule.

So consequently the result of the VIII five-year plan was the growth of industrial output by 61% [42, p. 154]. Industrial enterprises of the oblast for five years manufac-

tured excess production totaling 132 mln rubs [43, s. 92]. A number of measures to increase productivity by introducing new facilities and equipment, improving technology, especially in leading industry of shipbuilding were put in place. As a result, 74% increase in production for the VIII five-year plan were achieved through productivity growth, while in the previous five years that rate made up 36%. The enterprises of the oblast implemented 2,3 thousand activities related to the introduction of new facilities that benefited 20 million rubs [44, s. 75]. A drastic improvement in assembly technology, launch, and fitting-out of ships took place. The industrial production in the years of the VIII five-year plan increased 1,5 times [45, p. 21]. The volume production compared with the seven-year plan grew by 61%, the excessive products manufactured cost made up 132 mln rubs [46, s. 93]. 140 new models of machinery were introduced, the manufacture of more than 700 industrial products was entered, 88 industrial enterprises and large shops were built, including “Fregat” (Pervomaisk), Olshansk cement plant, Snigurivka mineral water bottling factory, Mykolaiv and Pervomaisk bakery plants, Novyi Buh cheese factory, Mykolaiv footwear factory, Snigurivka poultry farm, mus-sel shop of Ochakiv fish factory [47, p. 81]. Industry personnel of the Mykolaiv oblast fulfilled the five-year plan ahead of schedule with a production output and manufacture of major products. Industrial output increased 1,6 times, the growth rate made up 148% [48, s. 39]. The excessive products of the five-year plan cost made up 132 mln rubs. For the years of the five-year plan, productivity increased by 38%. 74% of industrial output growth was obtained by increasing productivity. A number of large industrial, agricultural and other facilities were built over the period of the five-year plan. Among them are Olshansk cement plant, footwear factory number 8, Snigurivka poultry farm, Snigurivka mineral water bottling factory, Mykolaiv and Pervomaisk bakery plants; trolleybus service was opened, thousands of kilometers of power lines were constructed [49, s. 83]. The growth of the contract work program performed by building and erecting organizations on their own made up 42% for the years of the five-year plan. Large livestock complexes and buildings, feed shops, a hydrolysis-yeast plant were constructed [50, s. 42]. In 1970 two new multicorporate enterprises of “Mykolaivspetsilkhkozmontazh” (Mykolaiv Special Agricultural Installation Organization) and “Ukrmelioratsia” (Irrigation and Agriculture of Ukraine) were formed. 21 industrial enterprises, including shipbuilding ones, “Dormashyna”, handling machinery, mechanical repair and other plants patronized over 95 collective farms. During 1970–1971 they put into operation 16 feed shops for cattle and pigs, poultry house, canning shop, irrigation system on the area of 1,554 hectares, greenhouses with total area of 17,9 hectares. The volume of state investments in all sectors of the economy grew by 41% and amounted to almost 800 mln rubs. Over the VIII five-year plan period the shipyards provided the national economy with a lot of first-class vessels. The Black Sea Shipyard for the first time in practice of domestic and world shipbuilding created a unique research vessel “Akademik Serhii Koroliov”. 19 ships built at Mykolaiv shipyards were exported. Thus, the Black Sea Shipyard built a large number of transport refrigerated vessels of “Sybir” type for Bulgaria, Romania and East Germany [51, p. 10].

As the result of the economic achievements of the oblast during the VIII five-year plan the City of Mykolaiv was awarded Order of the Red Banner of Labor for “the

progress made by city workers performing objectives of the five-year plan aiming at the development of industrial production”.

### References:

1. Shkvarets' V. P. Mykolayivshchyna: pohlyad kriz' stolittya. Narys istoriyi / V. P. Shkvarets', M. F. Mel'nyk. — Mykolayiv, 1994. — 386 s.
2. Derzhavnyy arkhiv Mykolayivs'koyi oblasti (DAMO). — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 421.
3. DAMO. — F. R-3771. — Op. 10. — Spr. 118.
4. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 283.
5. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 284.
6. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 279.
7. Transport SSSR. The results of over fifty years in the future development. — M.: Transport, 1967. — 334 s.
8. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 34.
9. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 679.
10. Maksanchuk F. P. The save mode as an important condition for increasing the efficiency of social production / F. P. Maksanchuk // Trudy Nykolaevskoho korablestroytel'noho instituta. — 1972. — Vyp. 54. — S. 17–22.
11. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 39.
12. Leontenko D. Rukh masovyy, tvorchyy / D. Leontenko // Pivdenna pravda. — 1965. — 25 chervnya. — S. 2.
13. Rozmishchennya produktyvnykh syl Ukrayins'koyi RSR / Red. kol.: M. M. Palamarchuk (vidp. red.) ta in. — K.: Naukova dumka, 1969. — 172 s.
14. Korets'kyi L. M. Heohrafiya promyslovosti Ukrayins'koyi RSR / L. M. Korets'kyi, M. M. Palamarchuk. — K.: Naukova dumka, 1967. — 325 s.
15. Yanyshchenskii P. P. The most valuable capital / P. P. Yanyshchenskii, V. S. Nechyporenko. — Odessa: Mayak, 1976. — 155 s.
16. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 40.
17. Vybornyi P. The name of 61 Communards / P. Vybornyi, V. Huyvan, A. Zhuravel'. — Odessa: Mayak, 1973. — 202 s.
18. Malyarchuk A. A. Verf' na Inhule / A. A. Malyarchuk. — L.: Sudostroenie, 1989. — 407 s.
19. Sykvarov A. N. Was born by fleet / A. N. Sykvarov. — Nykolaev, 2009. — 438 s.
20. Horburov E. H. Vladimir Andrianov — velykyy korabel / E. H. Horburov, K. E. Horburov. — Nykolaev: Yzd-vo Shamray P. N., 2012. — 163 s.
21. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 285.
22. Kats R. S. Chernomorskyy sudostroitel'nyi. 1898–1972 / R. S. Kats, O. P. Zlatopol'skaya, A. Y. Smyrnov. — L.: Sudostroenie, 1973. — 354 s.
23. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 153.
24. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 528.
25. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 529.
26. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 678.

27. Chanturyya N. V. Okeanovtsy / N. V. Chanturyya // Sudostroenie. — 1989. — # 8. — S. 11-15.
28. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 1922.
29. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 1490.
30. Horodu Nikolaevu — 200 let: O sudostroytel'noy promyshlennosti horoda // Sudostroenie. — 1989. — # 8. — S. 3-5.
31. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 425.
32. DAMO. — F. R-4689. — Op. 73. — Spr. 73.
33. Turbynysty: 40-letyuu obrazovanyuu proyzvodstvennoho ob'edynenyya "Zarya" po izhotovleniyu hazovykh turbin posvyashchaetsa / Pod red. V. M. Kuybarya. — Nikolaev, 1993. — 222 s.
34. Bahrov N. V. Problemy razvitiya i razmeshchenyya proyzvoditel'nykh sil Severnogo Prychernomor'ya / N. V. Bahrov, H. A. Hradov. — M.: Mysl', 1974. — 151 s.
35. Klymova L. Nykolaevshchyna v 60-kh — pervoy polovine 80-kh hodov XX stoletiya / L. Klymova // Yuzhnaya pravda. — 2007. — 15 sentyabrya. — S. 2.
36. Bryukhanov N. O vremeni i o sebe / Nykolay Bryukhanov // Horozhany. — 2000. — # 6-7. — S. 22-24.
37. Bukhanchenko H. Podviyne torzhestvo / H. Bukhanchenko // Pivdenna pravda. — 1973. — 5 serpnia. — S. 3.
38. Bohomolov N. F. Voznesensk: istoriko-kraevedcheskyy ocherk s drevneyshykh vremion do nashykh dney / Nykolay Fiodorovych Bohomolov. — Nikolaev, 2009. — 170 s.
39. Hradov H. A. Pivdennyy ekonomichnyy rayon SRSR. Osnovni problemy spetsializatsiyi i kompleksnogo rozvytku narodnoho hospodarstva / H. A. Hradov. — K.: Naukova dumka, 1970. — 211 s.
40. Nikolaevu 200 let. 1789–1989: Sbornyk dokumentov i materyalov / Sost.: Y. A. Bichenkov i dr. — K.: Naukova dumka, 1989. — 400 s.
41. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 676.
42. Nykolaevshchyna sotsyalystycheskaya: Dokumenty i materyaly (1946–1980) / Sost.: Y. A. Bychenkov i dr. — Odessa: Mayak, 1990. — 248 s.
43. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 685.
44. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 688.
45. Nauchno-tekhnicheskyy prohrress v Ukrainskoi SSR. 1961–1970. — K., 1971. — 723 s.
46. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 696.
47. Pavlyk I. S. Istoriya Mykolayivshchyny / I. S. Pavlyk, P. M. Tryhub, O. V. Bilyuk. — Mykolayiv: Vyd-vo UDMTU, 1996. — 210 s.
48. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 680.
49. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 544.
50. DAMO. — F. R-992. — Op. 12. — Spr. 687.
51. Ovdienko Y. N. Na odin hod starshe horoda / Y. N. Ovdienko // Sudostroenie. — 1989. — # 8. — S. 8-11.

## **MEDICINE AND PHYSIOLOGY**

### **ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОТОКОЛА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРИКРУЧИВАЕМЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ОСНОВЕ ПЛАСТИКОВЫХ АБАТМЕНТОВ С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ**

**Евгений Диев,**

кандидат медицинских наук,

ГУ «Институт стоматологии

Национальной Академии Медицинских Наук Украины»,

Одесский национальный медицинский университет

***The length of the tie protocol of the manufacturing of the dental prostheses based on the plastic abutments with the implants***

**Annotation.** The article presents arguments about the need for a formal introduction to the clinic of orthopedic dentistry screwed dentures based on plastic burnout abutments on implants. It was found that the clinical process of manufacturing screwed bridges and (or) on the basis of single crowns on the basis of plastic burnout abutments flows over 6 clinical stages. The results of the chronometry research set the duration of orthopedic protocol for the manufacture of this type of construction, namely for the manufacture of single crowns must be bolted 209,44 minutes, and for the manufacture of a bridge on two pillars — 227,74 minutes. The recommendations for the establishment of time standards in the manufacture of any number of the same type of prosthetic devices based on plastic burnout abutment implant, which are determined by the formula  $HB = Tn + K \times Tnn$  are given.

**Keywords:** orthopedic protocol, dental implants, scrollable dentures, plastic abutments, standard time.

Из общего количества нуждающихся в ортопедической стоматологической помощи, согласно опросам и иным статистическим данным, количество желающих получить ортопедическое лечение с использованием дентальных имплантатов колебалось от 16,0% до 18,7% в 1998–2004 годах до более чем 87,7–95,0 % в 2010–2012 гг. [1, 2]. Однако в силу отсутствия правовой определенности к применению методов дентальной имплантации, данные методики не могут официально использоваться в лечебных учреждениях нашей страны. Одним из факторов, препятствующих официальному внедрению имплантологической помощи в повседневную практику, является отсутствие ведомственных норм времени на подобного рода вмешательства [3,4,5].

При изготовлении несъемных конструкций с опорой на имплантаты в клинике ортопедической стоматологии достаточно широко используются прикручиваемые конструкции, изготовленные на основе стандартных пластиковых выгораемых абатментов, которые также нашли применение при изготовлении временных абатментов, как правило, с целью создания оптимального контура границы «красно-белой эстетики». Кроме того, подобного рода конструкции используются при неблагоприятных анатомо-топографических условиях, особенно при не-

достаточной межальвеолярной высоте, когда абатмент и искусственная коронка являются собой единое целое, изготовленное исходя из имеющихся анатомических условий [6].

**Цель исследования** — установление продолжительности клинического протокола изготовления стоматологом-ортопедом прикручиваемых конструкций на основе пластиковых выгораемых абатментов с опорой на имплантаты.

**Материалы и методы исследования.** Объект исследования — клинический процесс оказания стоматологической ортопедической помощи при изготовлении прикручиваемых конструкций на основе пластиковых выгораемых абатментов с опорой на имплантаты.

Предмет исследования — структура, последовательность, продолжительность и объем соответствующей ортопедической помощи, трудовые затраты специалистов.

Методы исследования:

- аналитический — для определения структуры и характера трудовых затрат врача-стоматолога ортопеда при изготовлении прикручиваемых конструкций на основе пластиковых выгораемых абатментов с опорой на имплантаты;

- хронометраж — для определения общей продолжительности соответствующих клинических этапов изготовления прикручиваемых конструкций на основе пластиковых выгораемых абатментов с опорой на имплантаты;

- математический — для определения величины ведомственных нормативов времени работы врачей-стоматологов ортопедов на проведение соответствующей протетической реабилитации пациентов с использованием дентальных имплантатов;

- статистический — для математической обработки результатов исследования.

Одним из критериев оценки сложности любого технологического процесса является продолжительность его проведения. Применительно к клинике ортопедической стоматологии, продолжительность клинических и зуботехнических протоколов определяется величиной нормативов времени на их проведение. В отечественной ортопедической стоматологии для определения продолжительности технологических процессов и установления ведомственных норм времени на них используется официально утвержденная методика в модификации В. А. Лабунца (1999г.), которая вполне применима в области стоматологической имплантации [7].

**Результаты исследования.** Проведя хронометражные исследования работы 8 врачей стоматологов-ортопедов, проводившим протезирование 8 пациентов, которым на 29 установленных ранее имплантата было изготовлено 14 прикручиваемых конструкций, из которых 6 мостовидных протезов и 8 одиночных коронок.

Норматив времени на изготовление подобного рода конструкций стоматологом-ортопедом определяем после проведения соответствующих хронометражных исследований как сумму продолжительности изготовления каждой протезной единицы в структуре протеза, согласно характера затрат рабочего времени на её изготовление по формуле  $HВ = Тп + К \times Тпп$  [7].

Аналитическим путем, согласно требованиям применяемой нами методики, установили содержание и характер трудовых затрат специалистов на каждом клиническом этапе, произвели индексацию на постоянные затраты времени специалиста ( $T_p$ ), не зависящие от конструкции протеза и переменно-повторяемые затраты рабочего времени ( $T_{пп}$ ), всецело зависящие от конструкции протеза и количества протезных единиц в его структуре.

После проведения хронометражных замеров, результаты которых внесли в «Карту хронометражных измерений», произвели суммирование показателей  $T_p$  и  $T_{пп}$ , результат которого представлен в виде таблицы как искомый норматив времени на отдельные виды ортопедических вмешательств:

$$НВ = T_p + K \times (T_{пп}), \text{ где:}$$

НВ — норматив времени;

$T_p$  — постоянные затраты времени;

$T_{пп}$  — переменно-повторяемые затраты времени;

$K$  — количество одиночных коронок или опор мостовидного протеза, которые необходимо изготовить одному пациенту.

Установили, что клинический процесс изготовления прикручиваемых мостовидных протезов и(или) одиночных коронок на основе пластиковых выгораемых абатментов протекает на протяжении 6 клинических этапов, обобщенные данные которых представлены в таблице.

Таблица 1

**Краткое содержание и продолжительность клинических этапов изготовления стоматологом-ортопедом прикручиваемых зубных протезов на основе пластиковых выгораемых абатментов с опорой на имплантаты**

№ этапа	Содержание этапа	Норматив времени (в мин)	
		Одиночная коронка	Мостовидный протез с опорой на 2 имплантата
1	Знакомство с пациентом и предварительное определение конструкции протеза	27,48	27,48
2	Снятие предварительных оттисков	35,18	35,18
3	Снятие рабочих оттисков и определение ц/о	52,16	55,0
4	Примерка каркаса протезной конструкции	28,32	30,48
5	Примерка облицованного каркаса протезной конструкции	28,21	30,37
6	Фиксация готовой протезной конструкции	38,09	49,23
	Итого:		
	Общее время изготовления протезной конструкции	209,44	227,74
	Из которого:		
	Постоянные затраты времени	169,63	169,63
	Переменно-повторяемые затраты времени	39,81	58,09

**Обсуждение.** Методика установления продолжительности затрат времени стоматолога-ортопеда подразумевает, что при одновременном изготовлении од-

ному пациенту нескольких одиночных коронок норматив времени определяется по формуле:

$$НВ = Тп + К \times (Тпп), \text{ где}$$

К — количество одиночных коронок.

Пример №1: пациенту необходимо изготовить 1 прикручиваемую одиночную коронку на основе пластикового выгораемого абатмента на имплантате.

Расчет:  $НВ_{1од.кор.} = 169,63 \text{ мин} + 1 \text{ кор.} \times 39,81 \text{ мин} = 209,44 \text{ мин.}$

Пример №2: пациенту необходимо изготовить 6 прикручиваемых одиночных коронок на основе пластиковых выгораемых абатментов на 6 дентальных имплантатах.

Расчет:  $НВ_{6од.кор.} = 169,63 \text{ мин} + 6 \text{ кор.} \times 39,81 \text{ мин} = 408,49 \text{ мин.}$

Если же не использовать данный методический подход и просто умножить норматив времени на изготовление одной одиночной коронки на количество коронок, то получим нереальные цифры:  $209,44 \text{ мин} \times 6 \text{ коронок} = 1256,64 \text{ мин.}$

При изготовлении прикручиваемых мостовидных конструкций на основе пластиковых выгораемых абатментов с опорой на имплантаты, расчет норматива времени производим исходя из количества опор протеза на имплантаты. В представленной таблице расчет норматива произведен исходя из того, что мостовидный протез опирается минимально на 2 имплантата, следовательно, переменнo-повторяемые затраты времени (Тпп), которые всецело зависят от конструкции протеза, а именно от количества опор, в данном случае необходимо разделить на 2, в результате чего получим показатель переменнo-повторяемых затрат условно на одну опору:

$Тпп \text{ на одну опору} = 58,09 \text{ мин} : 2 \text{ опоры} = 29,10 \text{ мин.}$

Постоянные затраты времени (Тп) при этом остаются неизменными, что при использовании 2 опорных имплантатов, что при использовании их другого количества.

Норматив времени определяем по формуле:

$$НВ = Тп + К \times (Тпп), \text{ где}$$

К — количество опор в мостовидном протезе.

Пример №3: пациенту необходимо установить прикручиваемый мостовидный протез на основе пластиковых выгораемых абатментов с опорой на 4 имплантата.

Расчет:  $НВ \text{ мост. прот. на 4 опорах} = 169,63 \text{ мин} + 4 \text{ опоры} \times 29,10 \text{ мин} = 286,03 \text{ мин.}$

Иными словами, если на изготовление прикручиваемого мостовидного протеза на основе пластиковых выгораемых абатментов на 2 опорах уходит 227,74 минуты, то на изготовление подобного протеза на 4 опорах необходимо 286,03 минуты.

Используя данный методический прием врач-стоматолог-ортопед с достаточной точностью может предварительно спрогнозировать примерную продол-



жительность протокола изготовления любой прикручиваемой конструкции на основе пластиковых выгораемых абатментов.

При статистической обработке результатов хронометражных измерений клинических процессов изготовления прикручиваемых протезных конструкций на основе пластиковых выгораемых абатментов с опорой на имплантаты необходимо установить лишь показатель средней арифметической взвешенной. В определении ошибки средней арифметической взвешенной необходимости нет, так как данный процесс не имеет признаки линейной зависимости и не соответствует постулатам закона нормального распределения Гаусса-Ляпунова [8].

**Выводы.** Исходя из полученных результатов можем констатировать, что продолжительность протокола изготовления стоматологом-ортопедом конкретному пациенту одной одиночной прикручиваемой коронки на основе пластикового выгораемого абатмента с опорой на имплантат составляет в среднем 209,44 мин, а на изготовление мостовидного протеза подобной конструкции с двумя такими опорами — 227,74 мин.

При изготовлении одному пациенту нескольких подобных одиночных коронок или мостовидных зубных протезов с иным количеством конструктивных опорных элементов обязательно использование соответствующего корректировочного коэффициента (К), который соответствует либо количеству одиночных коронок, либо количеству опор мостовидного протеза.

### References:

1. Alimskiy A. V., Beletskiy G. V., Kartsev A. A., Klimashin Yu. I., Matveeva A. N., Ryakhovskiy A. N., Yakusheva E. V. Results of questioning of patients for the study of the motivation level of uptake in CNIIS for prosthetic dental care. *Visnyk stomatolohiyi*. 2004; 2: 88–91.
2. Alimskiy A. V., Kurbanov R. R. Estimation of motivation of population for orthopedic treatment on the basis of dental implantation method. *Maestro stomatologii*. 2012; 2(46): 83–85.
3. Nakaz MOZ Ukrainy №566 vid 23.11.2004 r. «Pro zatverdzhennia protokoliv nadannia medychnoi dopomohy za spetsialnostiamy «ortopedychna stomatolohiia», «terapevtychna stomatolohiia», «khirurhichna stomatolohiia», «ortodontiia», «dytiacha terapevtychna stomatolohiia», «dytiacha khirurhichna stomatolohiia»». [MOH Ukraine №566 from 23.11.2004. "On approval of the protocols of care in specialties", "orthopedic dentistry", "dentistry", "surgery", "orthodontics", "paediatric dentistry", "children surgery"]. Ukraine, 2004.
4. Nakaz MOZ Ukrainy №507 vid 28.12.02 r. «Pro zatverdzhennia normatyviv nadannia medychnoi dopomohy ta pokaznykiv yakosti medychnoi dopomohy». [MOH Ukraine №507 of 28.12.02. "On approval of standards of medical care and health care quality indicators"]. Ukraine, 2002.
5. Diev E. V., Labunets V. A., Shnayder S. A., Dieva T. V. Actual problems of dental implantation in the context of the concept of integrated implant care in Ukraine. *Innovatsiyi v stomatolohiyi*. 2014; 2: 72–77.

6. Nespryad'ko V. P., Kuts P. V. Dental'na implantolohiya [Dental implants]. Kharkiv, 2009:287 c.

7. Labunets V. A. Grigorovich V. R. Metodolohichni aspekty unifitsirovanoï systemy obliku, kontroliu pratsi stomatolohiv ortopediv i zubnykh tekhnnykiv v Ukraini [Methodological aspects of a unified system of accounting, control labor prosthetic dentists and dental technicians in Ukraine]. Odesa, 1999:12.

8. Diev E. V., Labunets V. A., Shnayder S. A., Dieva E. E. Features of chronometry of statistical measurement data of processing time of manufacture a dentures with rationing labor specialists in dentistry. Halyts'kyi likars'kyi visnyk. 2014; 4(21):107–109.

## ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ В ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

**Илона Ковач**, доктор медицинских наук,

**Яна Лавренюк**,

Государственное учреждение “Днепропетровская  
медицинская академия МЗ Украины”

### ***Dynamics of functional activity of antioxidant system in the oral cavity in children during orthodontic treatment***

**Annotation.** The introduction of the latest technologies and materials in modern dentistry during the orthodontic treatment leads to changes in the antioxidant system especially at child's age.

The aim of our study is to examine the activity of the antioxidant system in the oral cavity in children with deformations in stomatognathic system that are under orthodontic treatment.

We have carried out a dental examination of 157 children with orthodontic pathology from 7 to 16 years. All the children have been divided into age periods of occlusion: 7–11 years (temporary occlusion) and 12–16 years (permanent occlusion), as well as into groups — main and comparison. Patients of these groups had the removal of dental plaque and, if necessary, the sanitation of oral cavity. All the patients of both groups carried out the oral hygiene using a toothpaste "Parodontacs classic". The research of catalase activity in oral fluid has been conducted by the method of Koroljuk M. A. to study the antioxidant system.

The analysis of the received data testifies a low initial level of catalase activity in the oral fluid of the examined children ( $0,11 \pm 0,007$  —  $0,16 \pm 0,007$   $\mu\text{kat/l}$ ) in both age groups. After the carrying out of medioprophyllactic measures, including local application of hygienic elixir "Granatoviy", mucosal gel "Fitolizotsim" and intake of multiprobiotic "Apibact" for the treatment of lesions of dental hard tissues and inflammation in periodontal tissues in children of 7–11 years, that appeared against the background of orthodontic treatment with removable appliances, the catalase activity increased during the three months of observations in 2 times, 6 months — 2.5 times, and even after two years of observations differed significantly from baseline and indicators of groups of observations.

Therefore, the use of multiprobiotic, preparation of calcium and the local use of mucosal gel and hygienic elixir has a marked stimulating effect on antioxidant system, which in many ways determines the generalized condition of dental hard tissues and periodontal tissues in the oral cavity.

**Keywords:** children, orthodontic treatment, antioxidant system, catalase activity, oral fluid.

Одним из показателей резистентности организма человека к патологическим состояниям является активность антиоксидантной системы. Наличие в полости рта ребенка физиологической микробной системы, в состав которой входят облигатные, индигенные и пробиотические микроорганизмы, обеспечивает эффективную защиту от развития патологических процессов в ротовой полости. Внедрение в современную стоматологию новейших технологий и материалов во вре-

мя ортодонтического лечения приводят к изменению антиоксидантной системы, особенно в детском возрасте [1, 2].

Известно, что физиологическая антиоксидантная система (АОС) представляет собой совокупную иерархию защитных механизмов клеток, а антиоксиданты выступают в качестве протекторов и ингибиторов патологических реакций, способствуют торможению деструктивных процессов, в том числе в твердых тканях зубов и в тканях пародонта, а также замедляют старение и гибель клетки. Следует отметить, что изменения окислительного гомеостаза по своей продолжительности преобладают над клиническим течением заболевания, а существующие схемы консервативной терапии не позволяют устранить явления оксидантного стресса. Кроме того, нарушения гомеостаза в полости рта, что ведет к развитию патологических изменений, выражается в снижении функциональной активности антиоксидантной защиты [3, 4, 5, 6].

Исходя из вышесказанного **целью** нашего исследования явилось изучение активности антиоксидантной системы в полости рта у детей с зубо-челюстными деформациями, находящихся на ортодонтическом лечении.

**Материал и методы исследования.** С целью определения эффективности применения разработанных лечебно-профилактических комплексов (ЛПК) нами было проведено стоматологическое обследование у 157 детей с ортодонтической патологией от 7 до 16 лет. Все дети, которые дали согласие на участие в клинических исследованиях, были распределены по возрастным периодам прикуса: 7–11 лет (временный прикус) и 12–16 лет (постоянный прикус), а также на группы — основную и сравнения. Пациентам данных групп проводили снятие зубных отложений и при необходимости проводили санацию полости рта. Все пациенты обеих групп гигиену полости рта осуществляли с помощью зубной пасты "Parodontacs classic".

Пациенты основной группы были разделены на 2 подгруппы и получали два варианта лечения, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение больных в зависимости от варианта лечения**

Группы		Варианты лечения	Количество пациентов
основная	I (съёмная ортодонтическая аппаратура)	ГПР + зубной эликсир "Гранатовый" + мукозальный гель "Фитолизосим" + мультипробиотик "Апибакт"	58
	II (несъёмная ортодонтическая аппаратура)	ГПР + зубной эликсир "Гранатовый" + мукозальный гель "Фитолизосим" + мультипробиотик "Апибакт" + препарат Са "Цитрат кальция с витамином D"	56
сравнения		ГПР + зубной эликсир "Санодент"	43

Для изучения состояния антиоксидантной системы проводили исследования активности каталазы по методу Королюк М. А. [7] в ротовой жидкости. Метод основан на способности перекиси водорода, образовавшейся в присутствии ката-

лазы, соединяться с солями молибдена в устойчивый оранжевый комплекс. Интенсивность окраски комплекса пропорциональна активности каталазы, которую выражали в мкат/л и мкат/кг (1 катал — это способность фермента катализировать образование 1 моля перекиси водорода).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ полученных данных свидетельствует о низком исходном уровне активности каталазы в ротовой жидкости исследованных детей ( $0,11 \pm 0,007$  —  $0,16 \pm 0,007$  мкат/л) в обеих возрастных группах. Однако самый низкий уровень исходных данных, даже в группах сравнения, было установлено у детей 7–11 лет, имеющих поражения твердых тканей зубов и хронический катаральный гингивит на фоне ортодонтического лечения. При этом низкий уровень активности каталазы был установлен у детей обеих подгрупп наблюдения независимо от вида ортодонтических конструкций (съёмные или несъёмные). Это связано, по нашему мнению, с неспособностью механизмов антиоксидантной защиты в детском возрасте (7–11 лет), в том числе на фоне ЗЧА и ортодонтических конструкций в полости рта, характерных для выбранного контингента детей. Вместе с тем, цифровые значения данных показателя каталазы в динамике лечения разработанными лечебно-профилактическими комплексами достоверно отличаются в обеих возрастных группах детей ( $p < 0,05$ ).

Применение местных средств профилактики (зубного эликсира "Санодент" в группах сравнения) способствовало повышению активности каталазы у детей в исследуемых возрастных группах. При этом через 3 месяца в группах сравнения у всех детей, независимо от тяжести основного заболевания, отмечалось повышение этого показателя в 1,5–1,7 раза ( $p < 0,05$ ). Данное явление, несомненно, обусловлено антиоксидантными свойствами ингредиентов, входящих в состав гигиенического ополаскивателя. Однако в группах сравнения у всех детей, независимо от вида ортодонтических конструкций в полости рта, эти положительные изменения носили неустойчивый характер и на последующих этапах наблюдения активность каталазы ротовой жидкости достоверно не отличалась от исходного уровня ( $p > 0,05$ ).

Вместе с тем, у детей 7–11 лет и 12–16 лет, которые лечились у ортодонта и имели в полости рта съёмные ортодонтические аппараты наблюдалось стойкое повышение активности каталазы на всех этапах исследования ( $p_1 < 0,05$ ) независимо от тяжести патологии ЗЧС, что, очевидно, связано также с формированием механизмов антиоксидантной системы и повышением уровня ее активности с возрастом.

После проведения лечебно-профилактических мероприятий, включающих местное применение гигиенического эликсира "Гранатовый", мукозального геля "Фитолизозим" и приема мультипробиотика "Апибакт" для лечения поражений твердых тканей зубов и воспаления в тканях пародонта у детей 7–11 лет, возникших на фоне ортодонтического лечения съёмными аппаратами, активность каталазы увеличилась за три месяца наблюдений в 2 раза, через 6 месяцев — в 2,5 раза и даже через два года наблюдений достоверно отличалась от исходного уровня и показателей группы наблюдений ( $p < 0,05$ ;  $p_1 < 0,05$ ).

У детей старшей возрастной группы 12–16 лет, которые лечились съёмными ортодонтическими аппаратами, цифровые значения изучаемого показателя повысились после проведенного лечения через 3 месяца в 2,3 раза и в конце исследований превышали исходные данные в 1,7 раза. Подобную динамику повышения активности каталазы в ротовой жидкости было установлено на фоне ортодонтического лечения несъёмными конструкциями в полости рта у детей в обеих возрастных группах (табл. 2). При этом данный показатель за три месяца исследований увеличился в 2,5 раза как у детей 7–11 лет, так и у 12–16-летних. Однако через полгода цифровые значения изучаемого показателя во всех возрастных группах детей, имевших несъёмные ортодонтические конструкции в полости рта, незначительно уменьшались, оставаясь достоверно выше по сравнению с исходными данными ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2

**Динамика изменений активности каталазы у детей с ортодонтической патологией, мкат/л ( $M \pm m$ )**

возраст детей	группы детей		до лечения	через 3 мес.	через 6 мес.	через 12 мес.	через 24 мес.
7–11 лет	сравнения		0,12±0,008	0,20±0,014 $p < 0,05$	0,19±0,012 $p < 0,05$	0,17±0,010 $p < 0,05$	0,17±0,009 $p > 0,05$
	основная	1	0,12±0,008 $p_1 > 0,05$	0,28±0,018 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,30±0,017 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,29±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,29±0,014 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	0,11±0,007 $p_1 > 0,05$	0,28±0,019 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,31±0,017 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,30±0,016 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,29±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
12–16 лет	сравнения		0,15±0,007	0,23±0,013 $p < 0,05$	0,21±0,011 $p < 0,05$	0,19±0,009 $p < 0,05$	0,18±0,008 $p > 0,05$
	основная	1	0,16±0,007 $p_1 > 0,05$	0,36±0,017 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,34±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,32±0,014 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,29±0,012 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
		2	0,15±0,007 $p_1 > 0,05$	0,37±0,018 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,36±0,016 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,33±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	0,30±0,015 $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$

$p$  — показатель вероятности отличий в сравнении с исходными данными;

$p_1$  — показатель вероятности отличий в сравнении с группой сравнения.

Вместе с тем, через два года наблюдений, несмотря на снижение активности каталазы, ее уровень был в 2,6 раза выше по сравнению с исходными данными у детей 7–11 лет и в 2 раза — у 12–16 летнего возраста.

Следует отметить, что подобная динамика изменений активности основного фермента АОС — каталазы, была установлена после проведения ЛПМ, при выполнении которых применяли мукозальный гель, мультипробиотик и препарат кальция.

Однако уровень каталазы достоверно увеличивался только в основных группах ( $p < 0,05$ ) и практически не менялся в группах сравнения. При этом не имела значения тяжесть основного ортодонтического заболевания детей.

**Выводы.** Таким образом, проведение разработанных нами лечебно-профилактических мероприятий, состоящих из применения мультипробиотика, препарата кальция и местного использования мукозального геля и гигиенического эликсира, оказывает выраженное стимулирующее действие на состояние антиоксидантной системы, которая во многом определяет общее состояние твердых тканей зубов и тканей пародонта в полости рта. При этом именно разработанный нами ЛПК обеспечивает стабильно высокий уровень функциональной активности АОС у детей во всех исследовательских возрастных группах независимо от степени тяжести ортодонтической патологии ЗЧС. Однако следует отметить, что самые низкие цифровые значения активности каталазы, а также их увеличение было установлено у детей со съёмными ортодонтическими аппаратами во всех возрастных группах.

### References:

1. Timofeev A. G., Krut' A. G. The change of potentiometer indicators of oral cavity in patients with the application of fixed orthodontic appliances. *Sovremennaya stomatologiya*. 2006; 4: 99–102.
2. Morozova N. V., Basmanova E. V., Lomagin V. V., Khromenkova K. V. Features of approaches to the individual prevention of dental diseases in children. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika*. 2002; 3–4: 82–84.
3. Savychuk N. O., Klityns'ka O. V. Dental health of children, methodological approaches and assessment criteria. *Sovremennaya stomatologiya*. 2008; 1: 94–98.
4. Beloklitskaya G. F., Leporskiy D. V. Prevention of caries and inflammatory periodontal diseases in the course of orthodontic treatment with VOCO company materials. *Sovremennaya stomatologiya*. 2003; 3: 122–125.
5. Carlson D. S. Biological rationale for early treatment of dentofacial deformities. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*. 2002; 121(6): 554–558.
6. Arsenina O. I., Kabachek M. V. [Features of prevention of dental caries and periodontal disease in patients with fixed orthodontic appliances]. *Tezisy докладov nauchno-prakticheskoy konferentsii TsNIIS*. [Proceedings of scientific-practical conference]. Moskva, 2002: 250–251.
7. Karolyuk M. A., Ivanova L. I., Mayorova N. T. The method for determining the activity of catalase. *Laboratornoe delo*. 1988; 1: 16–18.

## SCIATIC NERVE INJURY AT INTRACEREBRAL HEMORRHAGE IN INTERNAL CAPSULE IN RATS

*Natalia Melnyk, MD, Professor,*

*Irina Dovgan,*

*Sergiy Savosko, Ph.D,*

*Bogomolets National Medical University*

**Annotation.** *The article presents histological and biochemical changes in the sciatic nerve after modeling of hemorrhage stroke in rats. We investigated demyelination processes and metabolic disruption in injured nerve. "Corvitin" and "lipin" application reduced neurodegenerative processes and stimulated antioxidant enzyme systems.*

**Keywords:** *sciatic nerve, hemorrhage, histopathology, biochemical changes.*

Stroke is a rapidly progressive ischemic damage of nervous system, which is not restricted by zone of the primary injury and causes secondary pathological changes in different parts of the nervous system. Structural changes in distant parts of the nervous system at stroke are demyelinating destruction of nerve tracts [1,2]. The degree of damage in peripheral nerves depends on the hemorrhage location, level of nerve centers damage, duration of ischemia and inflammatory reactions. Concomitant metabolic disturbances can cause secondary damage of peripheral nerve [3,4], but the problem of injury and recovery in hemorrhagic stroke remains unresolved. Given these facts the aim of the experimental study was to investigate the structural and functional changes in the sciatic nerve after local cerebral hemorrhage as the degree of degenerative changes progression in the nervous system and their possible correction.

### **Material and methods.**

**1. Experimental protocol.** The male Wistar rats (210–230 g) were used for the study. The animals were housed under well– controlled conditions of temperature ( $22,0 \pm 2,0^{\circ}\text{C}$ ), humidity ( $55,0 \pm 5,0\%$ ) and daylight. The experimental manipulations were carried out in accordance to Regulations on the animal use in research biomedical researches, The European Convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. The male Wistar rats were divided into 3 groups of 10 rats each: 1) control rat; 2) rats with intracerebral hematoma (ICH) modeling; 3) rats with ICH and drug injection. "Corvitin" ("Borschagovsky Chemical-Pharmaceutical Plant", Kyiv) and "Lipin" ("Biolek" Kharkov) were injected intraperitoneally at 10 mg/kg.

**2. Hemorrhagic stroke model.** Modeling intracerebral hematoma (ICH) in anesthetized animals (thiopental sodium, 60 mg/kg, i.p.) was performed by mechanical destruction of brain tissue inside the capsule (capsula interna dextra, L=3,5–4,0; H=6,0; AP=0,6–1,0) in the right hemisphere using stereotaxic instrument. Direct modeling process is carried out by 4–6 rotating movements of mandren sharpened knife with focal damage of the blood vessels in this part of the brain and the subsequent introduction of 0.2 ml of autological animal's blood to the zone of destruction. After surgery and complex sequential ICH modeling the wound was sewn with tightly polyamide



filaments 2 USP (Olympus, Ukraine) and then treated with 5% alcoholic solution of iodine.

**3. Histopathology.** Ten days after ICH modeling animals were anesthetized with 50 mg/kg thiopental sodium intraperitoneally and perfused through the left ventricle with cold 4% paraformaldehyde in 0.1 M phosphate buffer (pH 7.4). Sciatic nerve was fixed in 10% neutral formalin. Longitudinal cryostat sectioned nerve was stained by silver method. For electron microscopy (EM) study fragments of sciatic nerve were fixed in 2.5% solution of glutaraldehyde in phosphate buffer with 1% osmium tetrochloride. Dehydration was carried out in alcohols of increasing concentration (70%, 80%, 90%, 100%) and acetone. Samples of impregnated nerve were poured into a mixture of Epone-Araldite. Ultrathin sections were obtained on ultratome (Reihart). Contrast was performed by 2% sodium citrate and uranyl acetate. Nerve sections were analyzed by using electron microscope Tescan Mira 3 LMU (Czech Republic).

**4. Microscopic imaging.** Numerous photomicrographs were optically grabbed by Olympus Microscope (Olympus BX 51). Morphometric analyses were performed by using Carl Zeiss software (AxioVision SE64 Rel.4.9.1). In longitudinal nerve sections number of nerve fibers in 1 mm<sup>3</sup> was analyzed.

**5. Biochemical study.** Sciatic nerves were homogenated for biochemical research. Tissue sample (100 mg) (previously dried on filter paper), were homogenized with an electric homogenizer Glas-Col (USA) in 1 ml of cooled 0.05 M phosphate buffer with 0.1 mM EDTA (pH 7, 6). Protein concentration was determined by Lowry [5]. The enzyme activity was determined in supernatants homogenates obtained by centrifugation at 10,000 g for 20 minutes, using spectrophotometer  $\mu$ Quant, Bio-Tek, (USA). The activity of catalase (CAT) was determined by Aebi [6], superoxide dismutase (SOD) method, described in the Mirsa N. [7], the activity of glutathione reductase (GR) and glutathione peroxidase (GPx) by the method described in article Paglia DE [8].

**6. Statistical analysis.** Data was presented as mean $\pm$ SEM and statistical analyses were evaluated by software package «Statistica 12.0» («StatSoft», USA). Student t-test was used for parametric ordinal data; Mann-Whitney U-test was used to analyze non-parametric ordinal data. P value <0,05 is considered as statistically significant.

**Results and discussion.** In experimental study biochemical data and morphological changes of sciatic nerve in 30 days after a local modeling of hemorrhage in rat brain internal capsule were compared. Biochemical studies demonstrated metabolic changes in nerve tissue, morphological studies showed demyelination processes of the nervous system. The activity of antioxidant enzyme systems varied according to the profile of their functioning and involvement in cell protective effects. So, a significant increase in superoxide dismutase (the enzyme that neutralizes toxic oxygen radicals) activity at 25,0% (p<0,05) was set (table 1). However, the level of activity of catalase, glutathione reductase and glutathione peroxidase tended to decrease. Catalase and superoxide dismutase are synergetic enzymes, and the main direct cytosolic antioxidant enzymes. The other two enzymes operate on a different mechanism, involving glutathione to neutralize hydrogen peroxide and glutathione reductase restores oxidized glutathione and completes a series of metabolic reactions with glutathione. In that way

they realize the protective mechanisms in different directions, so consider their role in histopathological changes in the nervous system should be considered separately.

Table 1

**Changes of biochemical and morphometric parameters of the sciatic nerve after hemorrhagic stroke**

№	Group	Enzyme activity				Nerve fibers density in sciatic nerve, mm <sup>3</sup>
		SOD U/mg/min prot	CAT mgmol/min prot	GPx mgmol/min prot	GR mgmol/min prot	
1	Control	5,76±0,38	4,39±0,17	3,02±0,11	1,40±0,03	10939,8±222,1
2	ICH	7,20±0,20*	3,33±0,60	2,73±0,15	1,14±0,46	7816,0±417,7*
3	ICH+corvutin+lipin	8,60±1,63*	5,69±0,89#	4,84±0,20*#	2,08±0,61*	8803,2±212,8*#

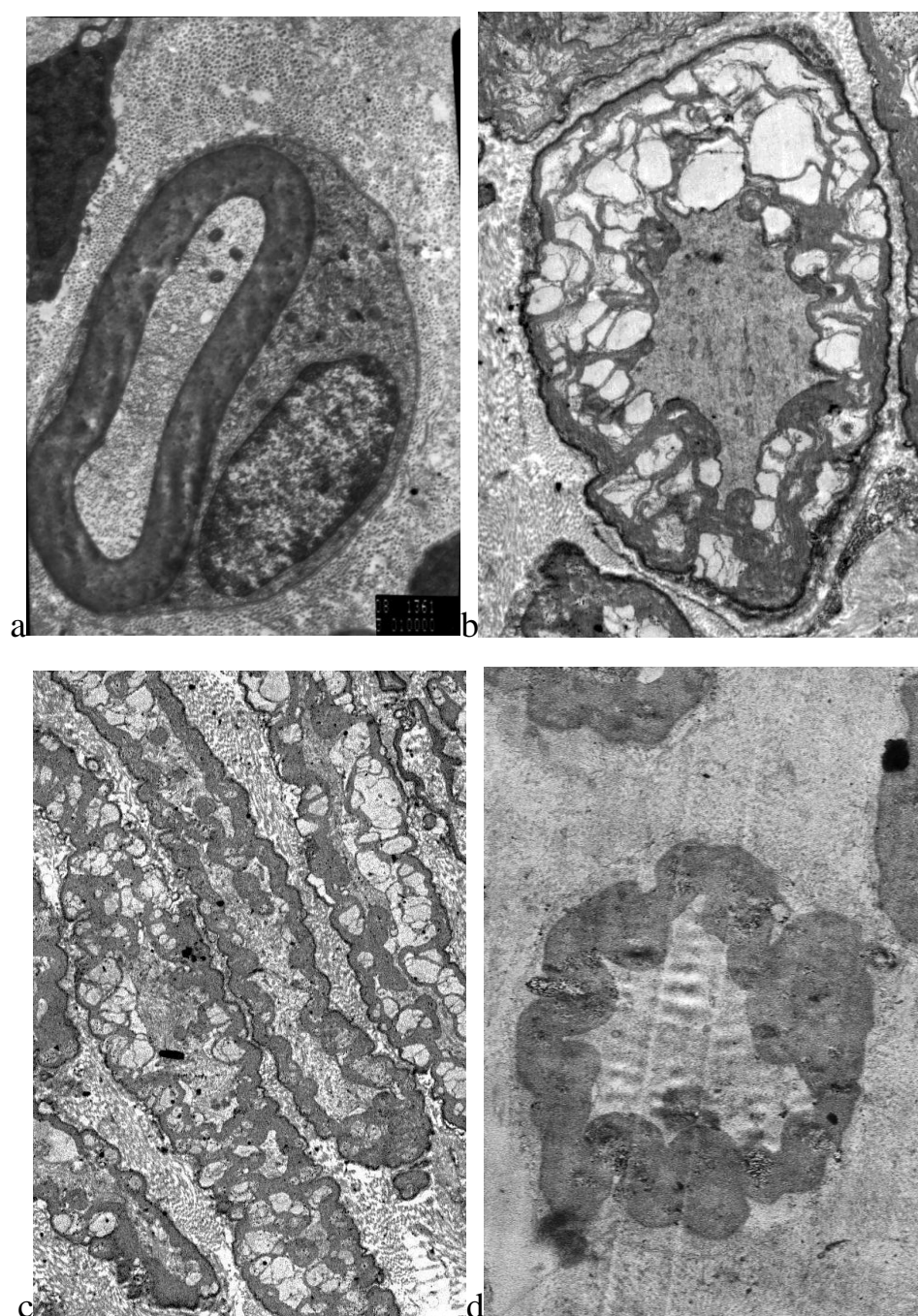
Note: \* — significantly to group 1 ( $p < 0,05$ ); # — significantly to group 2 ( $p < 0,05$ )

Given these data, it is reasonable to use pharmacological agents, which are aimed at neutralizing oxidative stress and restore prooxidant–antioxidant tissues balance in injured organ. For this purpose, “Corvutin” (soluble form of bioflavonoid quercetin) and “Lipin” (phosphatidylcholine) are used. Their stimulating effect was shown in the recovery of injured peripheral nerve, kidney failure are intoxication [9,10,11].

In group with “Corvutin” and “Lipin” application catalase activity increased for the group of rats with stroke ( $p < 0,05$ ), and the level of superoxide dismutase, glutathione peroxidase and glutathione reductase exceed the control values ( $p < 0,05$ ), demonstrating the activation of endogenous compensatory mechanisms for the cytoprotection.

On histological level changes in structural nerve organization were registered. In epineurium infiltration of polymorphonuclear leukocytes, haemocapillary stasis, activated basophils in endoneurium, most of which were degranulated were marked. Morphological organization of sciatic nerve remained was unchanged, but hypomyelinated damaged nerve fibers were recorded, that which indicates the development of nerve demyelination processes. Morphometric analysis showed quantitative changes in the density of nerve fibers — number decreased by 28.5%.

In electron microscopic study disruption of myelinated nerve fibers of the sciatic nerve was established. Myelinated and unmyelinated nerve fibers were densely located. Nerve injury was characterized by acute swelling and bundle of myelin sheath, deformation of nerve fibers. Axon membrane in most fibers was peeled at the myelin sheath, consolidation of cytoplasm and reduction of organelles were registered. In unmyelinated nerve fibers signs of swelling and destruction of cytoskeleton components and reduction mitochondrial density were registered. Schwann cells were characterized by ultrastructural signs of functional activation: increasing of the total nucleus volume, level of euchromatin and cytosolic ribosome clusters. In some parts of the studied nerve there were some signs of cytoplasm edema. Also some apoptotic Schwann cells were registered. The interstitial matrix of sciatic nerve contained intact stromal elements, including collagen fibers (Fig. 1).



*Fig. 1. Electron micrograph of the sciatic nerve after hemorrhagic stroke in rats.*

In the group of “Corvitin” and “Lipin” application there were also degenerative and inflammatory processes. Basophils Infiltrate was registered in epineurium vessels, slightly less than in small diameter blood vessels of nerve fascicles. Erythrocyte stasis, thrombosis or hemorrhages were not detected. Morphological organization of sciatic nerve also remained unchanged; nerve fibers were characterized by severe hypomyelination. Morphometric analysis showed a significant decrease in the level of degeneration of nerve fibers, the density was lower than the control values to 19,5% ( $p < 0,05$ ).

Nerve fibers with swollen myelin lamellas, deformed axons, cytoskeleton components unchanged. Intact collagen fibers in the intercellular matrix. Preserving of myelin swelling at “Corvitin” and “Lipin” application.

Note: a — control group; b — group with stroke; c — group with stroke (longitudinal section of nerve fibers); d — group with stroke and “Corvitin” and “Lipin” application. Magnification:  $\times 8000$ .

In electron microscopic study lamellar separation and swelling of myelin fibers were established, reduction of cytosolic organelles was marked. In unmyelinated nerve fibers edematous cytosol and destruction of cytoskeleton elements were also noted. However, increase in number of nerve fibers with intact myelin sheath was marked.

Thus, areas remote from bleeding departments suffer significant violations at central nervous system injury. In peripheral nerve system demyelination processes and inflammatory reactions were established, in metabolic level there was compensatory activation of one and decrease in activity of other cytoprotective enzyme systems. However “Corvitin” and “Lipin” prevent degenerative changes in sciatic nerve and stimulate the recovery of antioxidant systems in damaged nervous system.

### References:

1. Effects of  $\alpha$ -MSH on ischemia/reperfusion injury in the rat sciatic nerve / E. Turkoglu, G. Serbes, H. Dolgun [et al.] / Surg. Neurol. Int. — 2012. — Vol. 3. — P. 74.
2. Budde M. D. Neurite beading is sufficient to decrease the apparent diffusion coefficient after ischemic stroke / M. D. Budde, J. A. Frank // Proc Natl Acad Sci USA. — 2010. — Vol. 107(32). — P. 14472–14477.
3. Ischemia/reperfusion injury / R. Anaya-Prado, L. Toledo-Pereyra, A. Lentsch [et al.] // Surg. Res. — 2002. — Vol. 105. — P. 248–258.
4. Effect of trapidil in ischemia/reperfusion injury of peripheral nerves / C. Bagdatoglu, A. Saray, H. Surucu [et al.] // Neurosurgery. — 2002. — Vol. 51. — P. 212–219.
5. Protein measurement with the Folin phenol reagent Lowry / O. H. Lowry, R. J. Rosebrought, A. Farr [et al.] // J. Biol. Chem. — 1951. — Vol. 193(1). — P. 265–275.
6. Aebi H. Catalase in vitro / H. Aebi // Meth. Enzymol. — 1984. — Vol. 105. — P. 121–126.

7. Mirsa H. P. The role of super oxide anion in the antioxidation of epinefrine and simple assay for superoxide dismutase / H. P. Mirsa, Y. Fredovich // IAMA. — 1972. — Vol. 247(10). — P. 3170–3175.

8. Paglia D. E. Studies on the quantitative and qualitative characterization of erythrocyte glutathione peroxidase / D. E. Paglia, W. N. Valentine // J. Clin. Med. — 1967. — Vol. 70. — P. 158–169.

9. Influence liposomal quercetin-lipoflavon and lipin on the processes lipid and protein peroxidation in experimental acute renal failure under single injection / O. M. Goroshko, N. Y. Muzyka, A. O. Palamar [et al.] // Young Scientis. — 2014. — № 12 (15). — P. 238–240.

10. Research of cytoprotective action of antioxidant drugs by nanoparticles of CdS and CdCl<sub>2</sub> salt intoxication / T. V. Kozitskaya, S. I. Savosko, L. M Pazyuk // World of medicine and biology. — 2013. — № 3. — P. 23–26.

11. Chaikovsky Y. B. Restorative medicinal treatment of peripheral nerve injuries at an early stage (experimental study) / Y. B. Chaikovsky, Khrapay E. V. // Clinical anatomy and operative surgery. — 2010. — Vol. 9(4). — P. 6–11.

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТИЛПРЕДНИЗОЛОНА  
С ЦИТИКОЛИНОМ НА ПРОЦЕССЫ  
ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ МИТОХОНДРИЙ НЕЙРОНОВ  
КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
И ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕГО  
ОБРАЗОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ РАССЕЯННОГО  
СКЛЕРОЗА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Александр Нефедов, кандидат медицинских наук, доцент,  
Виталий Мамчур, доктор медицинских наук, профессор,  
ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»  
Ирина Маража, преподаватель,  
Днепропетровский медицинский институт  
традиционной и нетрадиционной медицины*

*Study of combined use of methylprednisolone with citicoline to processes of energy providing of mitochondria to cortical neurons of the brain and histomorphometric indicators of its formation in the conditions of multiple sclerosis in the experiment.*

*Annotation.* The paper presents the analysis of the pharmacological effect of methylprednisolone with citicoline to neuroprotective processes of energy providing of mitochondria of neurons of the cerebral cortex and histomorphometric indices in experimental allergic encephalomyelitis. Comprehensive introduction of the drug has a significant effect on the mitochondrial dysfunction (reduction in speed of opening of mitochondrial pores, increasing the charge of the inner membrane) and energy metabolism of the brain (increased levels of ATP and ADP, reduced lactate, pyruvate, and increase in isocitrate). The combined use of methylprednisolone with citicoline limit unproductive activity of anaerobic glycolysis and increases the aerobic reaction.

**Keywords:** *experimental allergic encephalomyelitis, mitochondria, neurons, citicoline, methylprednisolone.*

Клиническое многообразие РС обусловлено не только ведущими (ядерными) симптомами, свидетельствующими о поражении различных функциональных систем, но и большим спектром когнитивных, аффективных и других психопатологических расстройств, существенно влияющих на повседневную активность и осложняющих проведение лечебных и реабилитационных мероприятий, особенно при выраженном неврологическом дефиците.

Среди многообразных психопатологических нарушений при РС ведущее значение приобретают когнитивный дефицит разной степени тяжести, астенический симптомокомплекс, тревожно-фобические расстройства, депрессивный синдром [1, 2]. Степень выраженности нейропсихологических нарушений, по данным некоторых авторов, связана с различной локализацией очагов демиелинизации и дегенерации, в первую очередь в перивентрикулярных зонах, мозжечке, лобной коре, мозолистом теле [3, 4]. Другие исследователи не нашли прямой

ассоциации между тяжестью нейропсихологических, в первую очередь психоэмоциональных, нарушений и выраженностью очагового поражения мозга при РС. Эти нарушения также не всегда коррелируют с физическим состоянием, степенью инвалидизации, данными магнитно-резонансной томографии. Вместе с тем они значительно ухудшают качество жизни большинства пациентов, что находит отражение в различных показателях, которые выявляют с помощью шкал стандартных опросников [2, 5].

Всемирная организация здравоохранения определяет «качество жизни» как индивидуальное соотношение места человека в жизни общества в контексте культуры, систем ценностей, которые декларирует данное общество, и целей конкретного индивидуума, его планов, возможностей, степени общей неустроенности. По сути понятие «качество жизни» — это физическое и социальное благополучие, каким его воспринимает сам человек, включая удовлетворенность уровнем своей физической, психологической, социальной и духовной жизни (Всемирная организация здравоохранения, 1995). К сожалению, в клинической медицине при оценке состояния больного РС основное внимание уделяют поражению различных функциональных систем, то есть степени выраженности неврологического дефицита, тогда как психоэмоциональному состоянию, включая особенности индивидуума, уровень его независимости, социальное положение, отношение к болезни и ряду других аспектов, уделяют недостаточно внимания.

В последние годы появляется все больше данных, свидетельствующих о значимой, если не ведущей роли — нейродегенеративных процессов в патогенезе рассеянного склероза и становится очевидным, что уже на ранних этапах рассеянного склероза развивается нейрональное и аксональное нейродегенеративное повреждение [6]. Причем повреждение аксонов наблюдается не только в очагах демиелинизации, а распространяется вдоль всего аксонального волокна [7, 8].

В связи с установленными в последние годы фактами, в настоящее время рассеянный склероз рассматривается не только как аутоиммунное демиелинизирующее заболевание, но и как нейродегенеративное заболевание [9, 10].

При этом вопросы взаимоотношений иммунного воспаления и нейродегенерации (или их приоритетности, ведущей, определяющей клиническую картину роли — в каждый временной отрезок заболевания) во многом остаются неясными.

Достоверно показано, что даже в фазе полной клинической ремиссии активность рассеянного склероза сохраняется, что подтверждается появлением новых очагов демиелинизации (по данным магнитно-резонансной томографии), повреждением аксонов центральных проводящих систем и продолжающимися нарушениями в иммунной системе. Таким образом, рассеянный склероз не является в полном смысле слова «ремиттирующим» заболеванием [11].

Данные, полученные в последние годы с помощью морфологических, иммунологических и нейровизуализационных методов исследований, в значительной степени изменили традиционные представления о рассеянном склерозе как о заболевании Центральной нервной системы, имеющем ремиттирующее течение и

приводящем к разрушению только миелина проводников головного и спинного мозга.

Оказалось, что даже в фазе клинической ремиссии рассеянного склероза патологический процесс продолжается.

Использование протонной магнитно-резонансной спектроскопии позволило у половины пациентов (48,6%) независимо от срока давности заболевания определить биохимические изменения экстрафокального белого вещества, указывающие на наличие диффузной демиелинизации. Снижение пика N-ацетиласпартат (NAA) в области гиппокампа, например, определялось до развития его атрофии, выявляемой с помощью МРТ [12].

В результате обследования с помощью суперпозиционного электромагнитного сканера (СПЭМС), разработанного акад. Н. П. Меткиным (патент на изобретение 2290869) больных с вторично-прогрессирующим рассеянным склерозом в фазе ремиссии — получены данные, указывающие на глубокие метаболические нарушения специфического и неспецифического характера, заключающиеся в [12]: лактатацидозе, тканевой гипоксии, вследствие нарушения функции каскада дыхательных ферментов убихинона и цитохрома, повышении перекисного окисления с появлением гидроперекисей, снижении функциональной активности нейротрансмиттеров.

Показано, что помимо белого вещества головного мозга, с самого начала развития рассеянного склероза страдают осевые цилиндры нервного волокна и поражается серое вещество коры и подкорковых образований.

Таким образом — разные варианты течения рассеянного склероза, гетерогенность его клинических проявлений, разный эффект иммуномодулирующей терапии при одинаковых клинических формах заболевания предполагают наличие различных патогенетических механизмов повреждения ЦНС при рассеянном склерозе.

Можно говорить о том, что в развитии и дальнейшем прогрессировании рассеянного склероза лежат не только многообразные этиологические факторы, но различные патогенетические механизмы.

В настоящее время не вызывает сомнения тот факт, что при рассеянном склерозе имеют место 2 основных патологических процесса: очаговое иммунное воспаление с образованием периваскулярных воспалительных инфильтратов в головном и спинном мозге, нейродегенерация, проявляющаяся диффузным повреждением аксонов и апоптозом нейронов. И именно этот процесс является основным фактором прогрессирующего неврологического дефицита [6].

Воспалительные и дегенеративные процессы в ЦНС при рассеянном склерозе различаются по проявлениям, течению, биохимическим и нейровизуализационным характеристикам, морфологии и ответам на терапию [13].

Патологическое повреждающее воздействие миелин-реактивных Т-лимфоцитов и антител запускает цепь биохимических процессов, способствующих разрушению миелина. Вклад в разрушение миелина при рассеянном склерозе вносит оксид азота [14], вырабатываемый в очагах иммунного воспаления активированными макрофагами и клетками микроглии. Действие оксида азота



связано с его способностью разрушать митохондрии. Прогрессированию нейродегенеративного процесса при рассеянном склерозе может также способствовать нейротоксический глутамат, накопление которого фиксируется в очагах демиелинизации. В патологический процесс также вовлекается экстрацеллюлярный матрикс. Дополнительно — в воспалительных очагах — также отмечается повышенная активность металлопротеиназ. Металлопротеиназы способны повышать проницаемость ГЭБ и, таким образом, способствовать проникновению через ГЭБ провоспалительных клеток и цитокинов [15].

Таким образом, патологический аутоиммунный процесс вызывающий развитие рассеянного склероза — развивается у индивидов с генетически предопределенным несовершенством регуляции иммунной системы и, как правило, на фоне хронического, истощающего иммунную систему действия персистирующих инфекций, что приводит к нарушению регуляции естественных аутоиммунных реакций, выходу из под контроля иммунной системы и клональной активации специфических аутоиммунных лейкоцитов. Развивается аутоиммунная агрессия против собственной нервной ткани, преимущественно миелина, которая обусловлена образованием клона аутореактивных иммунокомпетентных клеток [19].

С другой стороны, постепенное и неуклонное нарастание инвалидизации, как это происходит при вторично-прогрессирующем рассеянном склерозе и первично-прогрессирующем рассеянном склерозе, более типично для течения дегенеративного процесса.

Именно нейродегенерация лежит в основе нарастания неврологического дефицита и необратимой симптоматики, что находит свое отражение в формировании так называемых стойких «черных дыр» (участков необратимой гибели аксонов) и развитии атрофии головного и спинного мозга, видимых при МРТ [11].

Наличие нейродегенеративного компонента в развитии рассеянного склероза подтверждается: морфологическими данными, свидетельствующими о повреждении и гибели не только аксонов, но и самих нейронов, развитием атрофического процесса в головном и спинном мозге. Магнитно-резонансная спектроскопия выявляет заметное снижение уровня основного маркера сохранности аксонов и нейронов — N-ацетиласпартата (NAA) как в очагах, так и в «нормально выглядящем» при МРТ-исследовании белом и сером веществе головного мозга.

Разные «пороги» развития нейродегенеративного процесса, перестающего зависеть от процессов иммунного воспаления, по-видимому, обусловлены возрастом и связанным с ним снижением нейропластичности, а также генетическими особенностями отдельных пациентов [16].

К сожалению — причины нейродегенерации при рассеянном склерозе до конца неясны [6]. Нет полной ясности и в взаимосвязи процессов иммунного воспаления и нейродегенерации.

Таким образом, демиелинизация при рассеянном склерозе связана как с аутоиммунными воспалительными процессами, так и с первичной дегенерацией олигодендроцитов.

При этом 1-й и 2-й типы разрушения миелина наиболее характерны для ремиттирующего течения рассеянного склероза.

А 3-й и 4-й типы — для прогрессирующего рассеянного склероза, Наличие 4 патогенетических типов демиелинизации предполагает и 4 разных патологических процесса.

В этой связи — концепция о том, что Рассеянный склероз является единой болезнью (а не синдромом), подвергается сомнению.

Вместе с тем — работами ряда исследователей показано, что при рассеянном склерозе наряду с процессами демиелинизацией идут и процессы — ремиелинизации. В первую очередь это происходит по краям активной бляшки [17, 18]. Процесс ремиелинизации очень медленный и еще более замедляется по мере увеличения длительности заболевания.

Ранее считали, что основным механизмом хронизации течения рассеянного склероза является только повреждение олигодендроцитов и нарушение их способности осуществлять ремиелинизацию, но последние исследования показывают, что необратимые изменения в большей степени ассоциированы с процессами аксонального повреждения [9].

Тонкие механизмы повреждения аксонов пока изучены недостаточно. Близость наибольшего повреждения аксонов к местам воспалительной инфильтрации предполагает, что процессы аксонального повреждения тесно связаны с воспалительными процессами. Однако вопрос — какой из этих процессов первичен, а какой вторичен — до настоящего времени — остается спорным.

**Цель исследования.** Изучить влияние совместного введения метилпреднизолона и цитиколина на процессы энергообеспечения митохондрий нейронов коры головного мозга и гистоморфометрические показатели его образований в условиях экспериментального аллергического энцефаломиелита.

**Материалы и методы исследований.** До начала выполнения работ комиссией по вопросам биоэтики утвержден протокол предстоящих исследований. Согласно требованиям GLP и Европейской конвенции о защите позвоночных животных, которые используются для опытных и других целей, согласованы все процедуры, связанные с содержанием животных, гуманным обращением с ними и их использованием в эксперименте.

Животных содержали в стандартных условиях со световым режимом день — ночь 12 час/12 час при температуре воздуха 20–22° С со свободным доступом к воде и пище. Экспериментальный аллергический энцефаломиелит (ЭАЭ) индуцировали однократной подкожной инокуляцией энцефалитогенной смеси (ЭГС) в полном адьюванте Фрейнда (ПАФ) из расчета 100 мг гомогената гомологичного спинного мозга; 0,2 мл ПАФ (содержание убитых микобактерий 5 мг/мл) и 0,2 мл физиологического раствора на животное. ЭГС вводили в основание хвоста под легким эфирным наркозом в объеме 0,4 мл [Degano, Roth, 2000].

Для биохимических исследований использовали головной мозг экспериментальных белых крыс. Из головного мозга быстро удаляли кровь, отделяли от мозговой оболочки и исследуемые кусочки помещали в жидкий азот. Затем измельчали в жидком азоте до порошкообразного состояния и гомогенизировали в 10-кратном объеме среды при (2°С), содержащей (в ммольях): сахарозы — 250, трис-НСl-буфера — 20, ЭДТА — 1 (рН 7,4). При температуре (+4°С) методом

дифференциального центрифугирования на рефрижераторной центрифуге выделяли митохондриальную фракцию. Для очистки митохондриальной фракции от крупных клеточных фрагментов предварительно проводилось центрифугирование в течение 7 минут при 1000g, а затем супернатант повторно центрифугировали в течение 20 минут при 17000g. Супернатант сливали и хранили при  $-80^{\circ}\text{C}$ . Осадок митохондрий ресуспендировали в среде выделения, содержащей бычий сывороточный альбумин (0,5 мг/мл) и вновь осаждали в течение 10 минут при 17000 g. Митохондрии суспендировали в среде выделения, суспензия содержала 40–60 мг белка/мл. Для длительного хранения митохондрии замораживают при  $-80^{\circ}\text{C}$ . Для определения скорости потенциала внутренней мембраны митохондрий и открытия митохондриальной поры использовали суспензию 0,5–1,0 мг белка/мл.

О состоянии энергетического обмена судили по содержанию адениловых нуклеотидов- АТФ, АДФ и АМФ, а также по содержанию лактата, малата, пирувата, изоцитрата и аспартата. Содержание АТФ, АДФ и АМФ и аспартата проводили методом тонкослойной хроматографии с последующей УФ-спектрометрией. Количественное определение содержания проводили пирувата по методу Цоха-Лампрехта по убыли НАДН. Количественное определение малата проводили по методу Хохорста по нарастанию НАДН. Определение концентрации изоцитрата проводили по методу Зиберта по нарастанию НАДФН. Определение содержания лактата проводили по методу Хохорста по нарастанию НАДФН.

О формировании митохондриальной дисфункции судили по величине потенциала внутренней мембраны митохондрий и по степени набухания митохондрий. Потенциал, генерируемый на внутренней митохондриальной мембране, регистрировали на спектрофотометре, в двухволновом режиме (511–533 нм), с сафранином О в качестве потенциал-зависимого зонда (18 мкМ). Измерения проводили в стеклянной кювете 10x10 мм с рабочим объемом 2 мл. Измерение проводили в 0,62 mM KCl; 40 mM Caps (3-[циклогексиламино]-1-пропансульфоновая кислота)-KOH (pH = 10); Для рассеивания потенциала использовали протонифор-разобщитель FCCP (п-трифторметоксифенилгидразон) и антипортер моненсин. Набухание митохондрий регистрировали на спектрофотометре, по уменьшению оптической плотности митохондриальной суспензии при 540 нм

Активность общей КФК и ВВ-КФК определяли в сыворотке крови на автоматическом биохимическом Prestige 24i, используя набор фирмы Cormau.

Головной мозг экспериментальных животных помещали на сутки в фиксатор Буэна и после стандартной гистологической проводки ткань заключали в парафин. Для изучения морфологии нейронов на ротационном микротоме изготавливали срезы в области сенсомоторной коры толщиной 5 микрон. Срезы депарафинировали и окрашивали для определения нуклеиновых кислот галлоцианин-хромовыми квасцами по Эйнарсону. Морфометрические исследования проводили на микроскопе Axioskop (Zeiss, Германия), увеличение x40. Изображение нейронов в области сенсомоторной коры, получаемые на микроскопе, с помощью высокочувствительной видеокамеры COHU-4922 (COCHU Inc., США) вво-

дили в компьютерную программно-аппаратную систему цифрового анализа изображения VIDAS, разработанную профессором кафедры патофизиологии, д. мед. н. А. В. Абрамовым. Анализ изображений проводили в полуавтоматическом режиме.

Дегенерирующими считались нейроны, имеющие признаки кариопикноза или цитолиза. Программно измерялась плотность расположения выживших и дегенерирующих нейронов, соотношение числа интактных нейронов к гибнущим (индекс нейродегенерации) и отношение плотности выживших нейронов при использовании препарата к плотности интактных нейронов в контрольной группе (индекс улучшения выживаемости). Так как часть погибших нейронов к моменту гистологического исследования уже была фагоцитирована клетками микроглии, отдельно оценивался индекс относительной активности микроглии, равный частному от деления разности в плотности выживших нейронов на разность в плотности дегенерирующих нейронов (разность между группой контроля и фармакологического препарата). Величина индекса нейродегенерации менее единицы свидетельствовала о преобладании числа гибнущих нейронов над выжившими, индекс улучшения выживаемости и активности микроглии более единицы свидетельствовали о позитивном действии фармакологического препарата, менее единицы — о негативном. О функциональном состоянии выживших нейронов судили на основании изменения площади ядер и ядрышек нейронов, содержания в них нуклеиновых кислот, ядерно-цитоплазматического соотношения и количества многоядрышковых клеток [28].

**Результаты и их обсуждение.** Моделирование экспериментального аллергического энцефаломиелита (ЭАЭ) [20] приводило к стойкому нарушению энергетического метаболизма мозговой ткани- активации анаэробного гликолиза (повышение соотношения лактат/пируват), торможению окислению в цикле Кребса (снижение малата на 51% и изоцитрата на 45 %) и энергодифициту (уменьшение АТФ на 42%, АДФ на 43% фоне повышения АМФ на 82%) (табл.1). Моделирование ЭАЭ приводило и к торможению компенсаторных митохондриально-цитозольных шунтов выработке энергии, в частности малат-аспартатного шунта. Малат-аспартатный челнок осуществляет перенос восстановленных эквивалентов, образующихся в цитоплазме в ходе гликолиза, в митохондрии в условиях ишемии. Образующийся в цитоплазме в условиях пониженного содержания кислорода, НАДН<sup>+</sup> используется для превращения щавелевоуксусной кислоты в малат, и этот малат проникает в митохондрию и участвует в экспорте  $\alpha$ -кетоглутарата. Этот малат в митохондриях превращается в щавелевоуксусную кислоту с образованием НАДН, доступного для электроннотранспортной цепи (из 2 протонов образуются 3 молекулы АТФ). Образовавшаяся из малата щавелевоуксусная кислота превращается  $\alpha$ -кетоглутарат и аспартат.  $\alpha$ -Кетоглутарат идет из митохондрий в обмен на малат, а аспартат обменивается на глутамат. Перенос происходит за счет градиента глутамата и высокого внутримитохондриального отношения глутамат/аспартат. Соотношение НАДН/НАД<sup>+</sup> и малат/щавелевоуксусная кислота регулируется малатдегидрогеназой (МДГ). При моделировании ЭАЭ наблюдалось торможение малат-аспартатного шунта, что

выражалось в уменьшении уровня малата на 51%, и аспартата на 40% по сравнению с группой интакта (табл.1). Подобные изменения, по всей видимости, являются последствиями вторичной митохондриальной дисфункции. Подтверждением этой гипотезы явились результаты исследования функциональной активности митохондрий, выделенных из нейронов головного мозга. Так, у нелеченных животных с ЭАЭ наблюдалось увеличение скорости открытия митохондриальной поры в 9,1 раза и падение потенциала внутренней мембраны митохондрий на 78%.

Известно, что при нейродеструкции как ишемической, так и воспалительной природы, NO (макрофагальный или экзогенный) ингибирует окислительное фосфорилирование в митохондриях клеток мишеней за счет обратимого связывания с цитохром-С-оксидазой митохондрии. Подавление электронного транспорта в митохондрии приводит к генерации супероксида и, как следствие, образованию ONOO<sup>-</sup>. Синтез пероксинитрита наблюдается в клетках с высокой активностью NO-синтазы и ферментов, продуцирующих АФК (ксантиноксидаза, НАДН-оксиредуктаза, циклооксигеназа, липоксигеназа, ферменты электронно-транспортной цепи). Последними исследованиями установлено, что на начальных стадиях ишемии уровень пероксинитрита может снижаться посредством митохондриальной нитроредуктазы, которая восстанавливает его с помощью НАДФН и НАДН в NO. Мишенями окислительной и нитрозирующей атаки пероксинитрита являются тиолы, CO<sub>2</sub>, металлопротеиды, нуклеиновые кислоты, метаболитотропные трансммиттеры и липиды. Пероксинитрит, являясь относительно стойким соединением, при смещении pH в кислую сторону быстро протонируется с образованием основного продукта — нитратаниона, а также гидроксилрадикала и диоксида азота, что обуславливает его окислительные свойства. Поэтому на начальных стадиях ишемии пероксинитрит взаимодействует с тиолами по типу нитрозилирования, в результате чего образуются нитрозотиолы; в дальнейшем при прогрессировании процесса и проявлении лактатацидоза взаимодействие происходит по типу окисления с образованием более стойких дисульфидов. Эти реакции вносят существенный вклад в механизмы нейродеструкции посредством смещения тиолдисульфидной системы в сторону окисленных тиольных соединений, снижения восстановительного потенциала клетки, нарушения экспрессии генов за счет необратимого окисления цистеиновых остатков редоксзависимых доменов, разобщения MAPкиназного каскада. Пероксинитрит тормозит активность взаимодействующих метаболических циклов метионина и цистеина, подавляя ключевые ферменты, регулирующие уровень цистеина, и повышая образование гомоцистеина. Пероксинитрит реагирует и с метаболитотропным трансммиттером CO<sub>2</sub>, образуя сильный нитрозилирующий агент — нитропероксикарбонат. Важным механизмом нейротоксического действия пероксинитрита является его реакция с тирозином и образование нитротирозина. Пероксинитрит значительно угнетает активность CuZnСОД и MnСОД посредством нитрования ее 34го тирозинового остатка, а также связывания с медью и изменения ее валентности. Пероксинитрит является специфическим агентом, необратимо угнетающим митохондриальное дыхание при ишемии, непосредственно вза-

имедействуя с железом активных центров ключевых энзимов, а также нитрозируя по S, N, O-элементам тиольные, фенольные, гидроксильные и аминокислотные группы белковой части этих энзимов, а при более выраженном проявлении нитрозирующего стресса необратимо окисляя их. Подавление митохондриального дыхания приводит к снижению заряда митохондрий, что может инициировать апоптотический процесс, а при отсутствии глюкозы — некроз. Имеются данные и о прямой активации открытия гигантской поры оксидом азота, приводящей к выходу цитохрома C и запуску каспазного каскада. Эти данные получены при воздействии на митохондрии таких цитотоксических дериватов NO, как пероксинитрит и ион нитрозония, в механизме которых лежит модификация тиольных белков митохондриальной поры. NO и его дериваты могут вызывать перекисное окисление фосфолипидов. Так, под действием цитотоксических дериватов NO и гидроксил-радикала происходит открытие митохондриальных пор, экспрессией и выходом в цитозоль проапоптотических белков. Открытие пор происходит за счет окисления или нитрозилирования тиольных групп цистеинзависимого участка белка внутренней мембраны митохондрий (АТФ/АДФ-антипортер), что превращает его в проницаемый неспецифический канал. Открытие пор превращает митохондрию из «электростанции» в «топку» субстратов окисления без образования АТФ. Кроме того, поврежденные митохондрии превращаются в источник АФК и проапоптотических факторов.

Назначение животным с ЭАЭ метилпреднизолона не оказывало достоверного влияния на изучаемые показатели энергетического обмена и митохондриальной дисфункции (табл 1–3). Комплексное введение метилпреднизолона и цитиколина оказывало достоверное влияние на некоторые показатели дисфункции митохондрий и энергетического обмена головного мозга. Так, введение этой комбинации приводило к достоверному снижению скорости открытия митохондриальной поры на 66% и повышению заряда внутренней мембраны митохондрии на 69%.

Таблица 1

**Показатели дисфункции митохондрий головного мозга  
при экспериментальном аллергическом энцефаломиелите**

Группа животных	открытие митохондриальной поры, $\Delta E$ (540нм)	потенциал мембраны митохондрии (сафранин-О)
интакт	$0,019 \pm 0,001$	$50,9 \pm 2,05$
Экспериментальный аллергический энцефаломиелит (ЭАЭ)	$0,193 \pm 0,013$ (+915%)	$10,9 \pm 1,21$ (-78%)
ЭАЭ + метилпреднизолон	$0,186 \pm 0,015$	$13,0 \pm 1,21$
ЭАЭ + метилпреднизолон + цитиколин	$0,065 \pm 0,005^*$ (-66%)	$18,5 \pm 1,8^*$ (+69%)

Таблица 2

**Адениловые нуклеотиды в головном мозге животных с  
экспериментальным аллергическим энцефаломиелиитом**

Группа животных	АТФ, мкмоль/ г ткани	АДФ, мкмоль/ г ткани	АМФ, мкмоль/ г ткани
Интакт	2,80 ± 0,15	0,27 ± 0,013	0,114 ± 0,008
ЭАЭ	1,60 ± 0,08 (-42%)	0,153 ± 0,010 (-43%)	0,208 ± 0,021 (+82%)
ЭАЭ+ метилпреднизолон	1,67 ± 0,13	0,148 ± 0,025	0,202 ± 0,016
ЭАЭ+ метилпреднизолон+ цитиколин	1,81 ± 0,11* (+13%)	0,178 ± 0,011* (+16%)	0,166 ± 0,011 (-20%)

Таблица 3

**Показатели энергетического обмена в головном мозге животных с эксперименталь-  
ным аллергическим энцефаломиелиитом**

Группа животных	Лактат, мкмоль/ г ткани	Малат, мкмоль/ г ткани	Пируват, мкмоль/ г ткани	Изоцитрат, мкмоль/ г ткани	Аспаргат, мкмоль/ г ткани
Интакт	2,41 ± 0,09	0,45 ± 0,02	0,498 ± 0,026	0,288 ± 0,018	11,7 ± 0,80
ЭАЭ	4,86 ± 0,20 (+101%)	0,22 ± 0,03 (-51%)	0,25 ± 0,026 (-49%)	0,158 ± 0,010 (-45%)	6,95 ± 0,64 (-40%)
ЭАЭ+ метилпредни- золон	4,87 ± 0,21 (+0,2%)	0,24 ± 0,04 (+9%)	0,246 ± 0,050 (-1,6%)	0,164 ± 0,030 (+4%)	7,60 ± 0,50 (+9%)
ЭАЭ+ метилпредни- золон+ цитиколин	3,52 ± 0,31* (-27%)	0,34 ± 0,05 (+54%)	0,338 ± 0,030* (+35%)	0,286 ± 0,018* (+81%)	8,00 ± 0,66 (+15%)

Вследствие нормализации функциональной активности митохондрий головного мозга животных с ЭАЭ под действием комбинации метилпреднизолона и цитиколина происходит достоверное повышение уровней АТФ на 15% и АДФ на 16%, а также снижение лактата на 27% и повышение пирувата и изоцитрата на 35% и 81%. Содержание малата и аспартата в группе, получавшей метилпреднизолон и цитиколин достоверно не менялось. Можно сделать вывод, что комбинация метилпреднизолона и цитиколина ограничивает активность малопродуктивного анаэробного гликолиза и повышает аэробные реакции синтеза АТФ за счет активации окисления в цикле Кребса на трикарбоновом участке (повышение изицитрата). При этом комбинация цитиколина и метилпреднизолона не влияет на активность малат-аспартаного шунта в условиях ЭАЭ.

Таблица 4

**Показатели энергетического обмена в головном мозге животных с экспериментальным аллергическим энцефаломиелитом**

Группа животных	КФК, МЕ/л	ВВ-КФК, МЕ/л
Интакт	13,4 ± 1,2	6,82 ± 0,28
ЭАЭ	33,8 ± 2,16 (+152%)	11,7 ± 1,09 (+72%)
ЭАЭ+ метилпреднизолон	30,1 ± 3,0 (-11%)	10,7 ± 0,59 (-8%)
ЭАЭ+ метилпреднизолон+ цитиколин	20,8 ± 1,3* (-38%)	8,46 ± 0,81* (-27%)

Моделирование ЭАЭ приводит к повреждению нейронов головного мозга о чем свидетельствует повышение активности общей КФК на 152 % и ВВ-КФК на 72% в сыворотке крови экспериментальных животных. Введение животным с ЭАЭ метилпреднизолона не влияло на показатели активности КФК и ВВ-КФК. Введение метилпреднизолона совместно с цитиколином приводило к снижению общей КФК на 38% и ВВ-КФК на 27%, что свидетельствует об уменьшении нейродегенеративных процессов.

Моделирование ЭАЭ приводит к повреждению нейронов сенсомоторной зоны коры головного мозга экспериментальных животных. Так, в группе нелеченных животных с ЭАЭ наблюдалось уменьшение плотности нейроцитов на 19%, что свидетельствовало о гибели клеток, повышение их площади на 10%, свидетельствовало об отеке. Также было установлено снижение транскрипционных процессов в нейронах сенсомоторной коры при моделировании ЭАЭ, о чем свидетельствовало снижение РНК на 21%. Моделирование ЭАЭ приводило к активации нейроапоптоза. Так, в сенсомоторной зоне коры животных с ЭАЭ обнаружено повышение плотности апоптических и деструктивных клеток на 150%. Доля апоптических клеток в этой структуре головного мозга у животных с ЭАЭ выросла с 3,4% до 15, 7%, т.е практически в 5 раз. Назначение животным с ЭАЭ метилпреднизолона приводило к достоверному повышению плотности нейронов сенсомоторной коры на 3% и уменьшению их площади на 8%, что свидетельствовало о прямом нейропротективном эффекте гормональной терапии. Однако назначение метилпреднизолона в монотерапии не влияло на функциональные характеристики нейронов (уровень РНК не менялся) и не влияло на показатели нейроапоптоза. Назначение животным с ЭАЭ комбинированной терапии метилпреднизолона и цитиколина повысила эффективность нейропротекции [21–23]. У животных с ЭАЭ получавших комбинацию метилпреднизолона и цитиколина плотность нейронов повысилась на 9,4%, их площадь достигла значений интактных животных, концентрация РНК повысилась на 8,7%. Комбинация метилпреднизолона и цитиколина тормозила нейроапоптоз нейронов сенсомоторной коры в условиях ЭАЭ. Так, плотность апоптических и деструктивных клеток



Таблица 5

**Морфо-функциональные показатели нейронов сенсомоторной зоны коры головного мозга животных с экспериментальным аллергическим энцефаломиелитом**

Группа животных	Плотность нейронов (нейрон/мм <sup>2</sup> )	Площадь нейронов (мкм <sup>2</sup> )	Содержание РНК (Е <sub>оп</sub> )
Интакт	1250,2 ± 25,5	83,0 ± 3,86	9,52 ± 0,33
ЭАЭ	1006,7 ± 10,7 (-19%)	91,5 ± 3,93 (+10%)	7,45 ± 0,62 (-21%)
ЭАЭ+ метилпреднизолон	1037,4 ± 6,8* (+3%)	84,2 ± 2,73* (-8%)	7,33 ± 0,44 (-2%)
ЭАЭ+ метилпреднизолон+ цитиколин	1101,4 ± 7,4* (+9,4%)	84,2 ± 2,11* (-8%)	8,10 ± 0,42 +8,7%

Таблица 6

**Показатели апоптоза нейронов сенсомоторной зоны коры головного мозга животных с экспериментальным аллергическим энцефаломиелитом**

Группа животных	Плотность апоптотических и деструктивных клеток на 1 мм <sup>2</sup>	Доля апоптотических клеток, %
Интакт	59,4 ± 6,89	3,4 ± 0,96
ЭАЭ	148,0 ± 16,4 (+149%)	15,7 ± 1,7 (+361%)
ЭАЭ+ метилпреднизолон	141,6 ± 11,0 (-4%)	15,0 ± 1,0 (-4%)
ЭАЭ+ метилпреднизолон+ цитиколин	119,2 ± 9,68* (-19,5%)	9,0 ± 1,0* (-42%)

уменьшилась на 19,5%, а доля апоптотических клеток снизилась с 15,7% в контроле до 9% в группе, получавшей метилпреднизолон с цитиколином.

Цитиколин (церексон) не проявляет прямого энерготропного действия. У препарата имеется выраженный митопротективный эффект. Как показано в работах И. Ф. Беленичева и сотр. [24] Цераксон может сохранять целостность внутренней мембраны митохондрии, о чем свидетельствует восстановление ее потенциала. Подобный механизм связан с восстанавливанием уровня кардиолипина во внутренней мембране митохондрий. Кроме этого выявлено, что Цераксон, опосредовано, через увеличения активности глутатион-связанных ферментов (глутатинредуктаза и глутатиотрансфераза) регулирует уровень восстановленного глутатиона. Восстановленный глутатион, особенно митохондриальный, тормозит окислительную деструкцию Red-Oxi — чувствительных участков митохондриальной мембраны и формирование стойкой митохондриальной дисфункции [25]. Также в работах И. Ф. Беленичева показано, что через повышение уровня восстановленного глутатиона, цераксон может снижать реакции нитрози-

рующего стресса и тормозить NO-зависимые механизмы нейроапоптоза. Сохранность восстановленных эквивалентов глутатиона способствует ограничению цитотоксических эффектов NO и предотвращает накопление нитротирозина. С уровнем NO связан баланс про- и антиапоптотических механизмов при нитрозирующем стрессе. В условиях избытка АФК (в первую очередь пероксинитрита и гидроксилрадикала) окислительной модификации подвергаются антиапоптотические белки (bcl-2 и другие), а избыток NO-радикала на фоне повышенной активности iNOS усиливает синтез проапоптотических белков (FAS и APO-1) при нейродегенеративных патологиях. При нейродегенерации, в т.ч. ЭАЭ усиливается экспрессия провоспалительных цитокинов (IL-1, TNF- $\alpha$ , HIF-1) и факторов, приводящих к транскрипции NF- $\kappa$ B, AP-1, JNK, которые опосредованно, в частности, через активацию iNOS, еще больше усиливают образование цитотоксических дериватов NO, приводящих к усилению молекулярных реакций митохондриальной дисфункции и нейроапоптоза. Усиление нейропротективного эффекта совместного введения метилпреднизолона с церексоном можно объяснить через призму NO-зависимых механизмов нейроапоптоза и митохондриальной дисфункции [26, 27]. По всей видимости, эффекты Церексона и метилпреднизолона при ЭАЭ сфокусированы на совместное подавление экспрессии и активности iNOS. Известны работы, где описаны эффекты метилпреднизолона по угнетению активности iNOS.

### References:

1. Korkina M. V. Mental disorders in multiple sclerosis / M. V. Korkina, YU. S. Martynov, G. F. Malkov. — M.: UND, 1986. — 100 s.
2. Gusev E. I. Multiple sclerosis and other demyelinating diseases / E. I. Gusev, I. A. Zavalishin, A. N. Bojko. — M.: Miklosh, 2004. — 540 s.
3. Alekseeva T. G. The range of neuropsychological changes in multiple sclerosis / T. G. Alekseeva, A. N. Bojko, E. I. Gusev // ZHurn. nevrol. psihiatr. im. S. S. Korsakova. — 2000. — №11. — S. 15–20.
4. An integrated approach to the assessment of cognitive and emotional-personal sphere in multiple sclerosis patients / T. G. Alekseeva, E. V. Enikolopova, E. V. Sadal'skaya [i dr.] // ZHurn. nevrol. psihiatr. im. S. S. Korsakova, special'nyj vypusk «Rasseyannyj skleroz». — 2002. — S. 20–26.
5. Executive function in multiple sclerosis. The role of frontal lobe pathology / J. Foong, L. Rozewicz, G. Quaghebeur [et al.] // Brain. — 1997. — Vol. 120 (Pt. 1). P. 15–26.
6. Multiple sclerosis — candidate mechanisms underlying CNS atrophy. / V. Siffrin, J. Vogt, H. Radbruch [et al.] // Trends. Neurosci. — 2010. — Vol. 33(4). P. 202–210.
7. Giuliani F. Immune-mediated neurodegeneration and neuroprotection in MS / F. Giuliani, V. W. Yong // Int. MS. J. — 2003. — N10. — P. 122–130.
8. The contribution of demyelination to axonal loss in multiple sclerosis. / G. C. DeLuca, K. Williams, N. Evangelou [et al.] // Brain. — 2006. — Vol. 129 (Pt 6). — P. 391–399.

9. Myers L. W. Immunologic therapy for secondary and primary progressive multiple sclerosis / L. W. Myers // *Curr. Neurol. Neurosci. Rep.* — 2001. — Vol. 1(3). — P. 286–293.
10. Lassmann H. The immunopathology of multiple sclerosis: an overview. / H. Lassmann, W. Bruck, C. F. Lucchinetti // *Brain. Pathol.* — 2007. — Vol. 17(2). — P. 210–218.
11. Multiple Sclerosis: A Guide for Physicians / T. E. SHmidt, N. N. YAhno. — 2-e izd. — M.: MEDpress–inform, 2010. — 272 s.
12. New technology predictions of therapy for multiple sclerosis / V. I. Golovkin, A. V. Pozdnyakov, YU. F. Kamynin, Martens // *Byulleten' sibirskoj mediciny.* — 2010. — №4. — S. 138 — 144.
13. Bruck W. Clinical implication of neuropathological findings in multiple sclerosis / W. Bruck // *J. Neurol.* — 2005. — Vol. 252 (Suppl. 3). — P. 10–14.
14. Dhib-Jalbut S. Pathogenesis of myelin/oligodendrocyte damage in multiple sclerosis / S. Dhib-Jalbut // *Neurology.* — 2007. — Vol. 29. — P. 13–21.
15. Nefedov A. A. Multiple sclerosis: pathogenetic mechanisms of development and peculiarities of the experiment / A. A. Nefedov, V. Mamchur, S. M. Dronov // *Proceedings of the Third International Scientific Conference "Economic Development: Theory, methodology, management", 9/1 November 2015 — Budapesht-Prague-Kyiv, 2015.* — P. 159–166.
16. Lassmann H. Recent neuropathological findings in MS — implication for diagnosis and therapy / H. Lassmann // *J. Neurol.* — 2004. — Vol. 251. P. 2–5.
17. Multiple sclerosis. Pathology of recurrent lesions. / J. W. Prineas, R. O. Barnard, T. Revesz, [et al.] // *Brain.* — 1993. — Vol. 116 ( Pt 3). — P. 681–693.
18. Raine C. S. Multiple sclerosis: remyelination in acute lesions. / C. S. Raine, E. Wu // *J. Neuropathol Exp. Neurol.* — 1993. — Vol. 52(3). — P. 199–204.
19. Nefodov O. O. The role of immunotherapy in patients with multiple sclerosis in the practice of family doctor / O. O. Nefodov, V. J. Mamchur, O. I. Korsuns'ka // *Visnik problem biologii i medicini.* — 2014. — vip. 4, T. 1 (113). — S. 25–30.
20. Nefodov O. O. Modeling and assessment course of experimental allergic encephalomyelitis / O. O. Nefodov, V. J. Mamchur, YU. V. Harchenko // *Visnik problem biologii i medicini.* — 2014. — vip.4, T. 2 (114). — S. 205–208.
21. Nefedov A. A. Experience in the use of citicoline in the experimental allergic encephalomyelitis simulated therapy / A. A. Nefedov, V. I. Mamchur // *Visnik problem biologii i medicini.* — 2015. — Vip. 2, T. 4 (121). — S. 165–170.
22. Nefedov A. A. The possibilities of pharmacological correction of cognitive disorders in experimental equivalent of multiple sclerosis / A. A. Nefedov, V. I. Mamchur // *Medichni perspektivi.* — 2015. — T. HKH, №2. — S. 4–11.
23. Nefodov O. O. The use of citicoline as a way to improve the efficiency of the basic hormonal therapy for multiple sclerosis (experimental research): informatsiynny lyst. — Vyp. 8 z problemy «Farmakolohiya» / O. O. Nefodov, V. Y. Mamchur. — K. : Ukrmedpatentinform, 2015. — 4 s.

24. Belenichev I. F. Neuroprotection and neuroplasticity / I. F. Belenichev, V. I. CHernij, E. A. Nagorna, S. V. Pavlov, N. V. Buhtiyarova. — K.: Logos, 2015. — 512 c.

25. Belenichev I. F. IL-1Ra stabilises the thiol–disulfide system in the brain tissues of rats with experimental diabetes and cerebral ischemia / I. F. Belenichev, E. V. Suprun, L. A. Gromov // *European Neuropsychopharmacology*. — 2014. — Vol. 24, №2. — S. 236–239.

26. Pharmacokinetic/pharmacodynamic modeling of methylprednisolone effects on iNOS mRNA expression and nitric oxide during LPS-induced inflammation in rats / S. Sukumaran, E. I. Lepist, D. C. DuBois [et al.] // *Pharm. Res.* — 2012. — Vol. 29, N8. — P. 2060–2209.

27. Belenichev I. F. The Thiol–Disulfide Balance and the Nitric Oxide System in the Brain Tissue of Rats Subjected to Experimental Acute Impairment of Cerebral Blood Flow: The Therapeutic Effects of Nootropic Drugs / I. F. Belenichev, N. V. Bukhtiyarova // *Neurochemical Journal*. — 2014. — Vol. 8, N1. — P. 24–27.

28. Pre-clinical study of specific activity of potential drugs of primary and secondary neuroprotection / CHekman I. S., Belenichev I. F., Buhtiyarova N. V., Nagornaya E. A., Gorchakova N. A., Gorbacheva S. V. // *Metodicheskie rekomendacii GP «Gosudarstvennyj ehkspertnyj centr MZ Ukrainy»*. — 2016. — 80 s.

## INFLUENCE OF THE PREPARATION OF POLYPHENOLS OF HERBS HYPERICUM PERFORATUM L. ON THE STATE OF THE ORAL MUCOSA OF RATS WITH ACTION OF THE ANTAGONISTS OF VITAMIN K

*Viktoriia Pochtar, candidate of medical sciences,*

*Stanislav Shnaider, doctor of medical sciences,*

*Vladimir Breus,*

*State Establishment "The Institute of Stomatology  
of the National academy of medical science of Ukraine"*

**Annotation.** *The aim of the study was the influence of the drug of polyphenols Hypericum perforatum on the state of the oral mucosa of rats under the action of vitamin K antagonist — warfarin.*

*The experiment was held with 19 white female-rats of 2 months old. 6 ones made intact group (1 group). In the 2<sup>nd</sup> group (7 rats) were introduced per os the warfarin — antagonist of vitamin K. In the 3<sup>rd</sup> group on the background of warfarin the preparation with the work title PFH was introduced per os by 0.1ml/100g of weight of rats 5 times a week in the morning. The experiment lasted for 60 days.*

*Warfarin has caused in the buccal mucosa of rats heterogeneity and stratification of the epithelial structure; reduced the number of mitotically dividing cells. The drug PFZv under the action of warfarin significantly reduces the surface area of the damaged epithelial layer buccal mucosa; increased the number of mitotically dividing cells, reduces puffiness loose connective tissue of the lamina propria buccal mucosa.*

**Keywords:** *plant polyphenols, warfarin, buccal mucosa, rats.*

Алиментарная недостаточность витамина К является причиной снижения уровня основных биополимеров соединительной ткани (СТ) [1,2].

Экспериментальные данные биохимических и цитоморфологических исследований последних лет свидетельствуют о значительной роли растительных полифенолов (ПФ) в обеспечении резистентности эпителиальной ткани ротовой полости к повреждающим факторам разной природы [3,4]. Были установлены противовоспалительные свойства и усиление скорости эпителизации и регенерации слизистой оболочки полости рта крыс под влиянием растительных ПФ [5,6]. Представляет интерес изучение механизмов коррекции растительными ПФ повреждений слизистой оболочки полости рта в условиях действия антагониста витамина К.

Зверобой в плане химического состава является одним из наиболее изученных лекарственных растений. Его надземные части содержат более 10 классов биологически активных соединений. Основными действующими веществами травы Зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) являются флавоноиды (2–5 %); катехины; фенолкарбоновые кислоты; ксантоны; дубильные вещества; производные антрацена (гиперицин и псевдогиперицин). Кроме того, в траве Зверобоя продырявленного найден флюороглуцинол гиперфорин [7]. Псевдогиперицин и гиперфорин являются важными противовоспалительными агентами, поскольку они являются активными ингибиторами PGE<sub>2</sub> [8].

**Цель исследования.** Изучение влияния препарата полифенолов надземной части Зверобоя продырявленного на состояние слизистой оболочки полости рта крыс в условиях действия антагониста витамина К — варфарина.

**Материалы и методы.** Опыт проведен на 19 белых крысах-самках 2-х мес. возраста, которые содержались на стандартном рационе вивария. Интактную группу составили 6 особей (I группа). Во 2-ой группе 7 крыс получали варфарин (производства «Никомед Дания АпС», Дания) — антикоагулянт непрямого действия. В 3-й группе у 6 крыс на фоне варфарина перорально вводили препарат ПФ травы Зверобоя продырявленного с рабочим названием ПФЗв, полученного по оригинальной лабораторной методике [9]. Сумма ПФ в препарате ПФЗв — 8,17 мг/г исходного сырья. Препарат ПФЗв вводили per os в дозе 0,1 мл / 100 г массы тела крыс 5 раз в неделю в утренние часы. Длительность проведения опыта составила 60 дней.

Крыс выводили из опыта путем тотального кровопускания из сердца, проводимого под наркозом (тиопентал натрия 40 мг/кг). По завершению эксперимента слизистую оболочку щеки (СОЩ) иссекали, фиксировали в формалине и заключали в парафин. Срезы толщиной 6–8 мкм (тонкие использовали для фотометрии) окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону и толуидиновым синим [10]. Подсчет митозов эпителиоцитов проводили в базальном и шиповатом слоях слизистой оболочки щеки при увеличении 15×40. Митотический индекс (МИ) вычисляли, исходя из общего количества учтенных клеток (3000) и выражали в процентах. Двухъядерные эпителиоциты определяли в шиповатом слое на ограниченной площади среза при таком же увеличении. Степень эрозирования эпителиального пласта учитывали с помощью шкалы микрометра при увеличении 8×20. Коэффициент эрозии эпителия (КЭЭ) вычисляли по соотношению протяженности: эпителий поврежденный/эпителий исследованный в условных единицах (усл. ед.), что позволяло судить о высоте эпителия в целом. Кроме того, используя стереометрический метод «полей» определяли процентное соотношение зон, включающих слои эпителия, состоящие из зоны клеточных слоев (ЗКС) и зоны его рогового слоя (ЗРС) [11]. Эти показатели позволяли дополнительно, характеризовать состояние СТ слизистой оболочки щеки.

Результаты опытов обрабатывали статистическим методом с определением *t* критериев достоверности по Стьюденту.

**Результаты исследований.** Слизистая оболочка щеки (СОЩ) интактных крыс имеет характерное строение. Снаружи ее покрывает многослойный плоский ороговевающий эпителий. Четко видны отдельные слои клеток. В базальном слое эпителия встречаются высокие цилиндрические клетки со светлыми ядрами. Часть клеток базального слоя находилась в состоянии деления с фигурами митоза. Шиповатый слой представлен клетками полигональной формы с крупными светлыми ядрами. Цитоплазма этих клеток однородная и слабо базофильная. По мере удаления от базального слоя клетки шиповатого слоя вытягивались вдоль эпителиального пласта. Делящиеся клетки здесь встречались реже, чем в базальном слое. Роговой слой более неравномерен по толщине, он плотно прилегал к клеточным слоям эпителия. Ткань собственной пластинки СОЩ представлена

рыхлой сетью коллагеновых волокон, между которыми расположены фибробласты и фиброциты. Кровеносные сосуды умеренно расширены, стенки клеток не имели признаков набухания. Периваскулярный отек внешне выражен не был. Подобную картину, но с признаками более редкой сети волокон, с меньшим количеством клеточных элементов имела СТ подслизистой оболочки и межмышечные прослойки в мышечной оболочке.

Под влиянием антагониста витамина К — варфарина в структуре эпителия наблюдалась неоднородность. Часто встречались участки с расслоением эпителиальных слоев (чаще в зоне ороговения) и большие зоны разрушений поверхностных слоев. Закономерным подтверждением этого служит достоверный рост величины КЭЭ:  $0,32 \pm 0,08$  усл.ед. ( $p=0,02$ ; табл.1).

Таблица 1

Влияние препарата ПФЗв на морфометрические показатели состояния эпителия СОЩ крыс в условиях действия варфарина ( $M \pm m$ ;  $p$ ;  $p_1$ )

Группы животных	КЭЭ (усл.ед.)	МИ, (%)	Количество двуядерных клеток, (%)
Интактная	$0,05 \pm 0,02$	$1,9 \pm 0,02$	$12,2 \pm 0,8$
Варфарин	$0,32 \pm 0,08$ $p=0,02$	$1,1 \pm 0,03$ $p<0,001$	$24,2 \pm 1,2$ $p=0,001$
Варфарин +ПФЗв	$0,09 \pm 0,05$ $p_1=0,05$	$1,5 \pm 0,02$ $p_1<0,001$	$16,1 \pm 1,1$ $p_1=0,004$

Клетки во всех слоях различались по размеру и форме, особенно в шиповатом слое. Часть клеток имели набухшие ядра и начальные признаки вакуолярной дистрофии: наблюдалось помутнение структуры цитоплазмы, уплотнение и деформация контуров ядер. Делящиеся клетки встречались значительно реже, чем в интактной группе. Местами наблюдались участки неплотного прилегания клеток друг к другу, что характерно для развития локального перичеселлюлярного отека. Проведенные морфометрические исследования состояния СОЩ под действием варфарина свидетельствовали о следующем. Так, митотический индекс снижался на 42 % ( $p<0,001$ ; табл.1) по сравнению с интактной группой. В большей степени (на 98 %) увеличивалось количество полиплоидных клеток ( $p=0,03$ ). Полученный факт явился результатом противоположно направленных изменений — снижения числа делящихся клеток на фоне увеличения количества крупных двуядерных клеток и клеток с проявлениями вакуолярной дистрофии. Отмечалось возрастание размеров ЗКС на 16 % ( $p=0,03$ ; табл.2). Размеры ЗРС снижались на 37 % ( $p<0,001$ ) по сравнению с интактной группой (табл.2).

Коллагеновые волокна рыхлой волокнистой СТ собственной пластинки СОЩ несколько утолщены, образуют четко выраженную сеть, в ячейках которой расположены клетки. Кроме клеток фибробластического ряда и чаще, чем в интактной группе встречались лимфоциты рядом с кровеносными сосудами. Стенки кровеносных сосудов МЦР утолщены в основном за счет набухания присутствующих здесь клеток и волокон. Просвет сосудов внешне выглядел суженным.

Соединительная ткань отечна, коллагеновые волокна — несколько утолщены. Подобную картину имеет и СТ подслизистой и прослойки СТ в мышечной оболочке. Хотя участие сосудов в этой группе очевидно, цифровые показатели коэффициента стеноза сосудов СОЩ свидетельствуют о его незначительном увеличении, и могут рассматриваться как тенденция (табл.3).

Таблица 2

**Влияние препарата ПФЗв на выраженность зоны клеточных слоев (ЗКС) и зоны рогового слоя (ЗРС) в эпителии СОЩ крыс в условиях действия варфарина ( $M \pm m$ ;  $p$ ;  $p_1$ )**

Группы животных	ЗКС (%)	ЗРС (%)
Интактная	$36,5 \pm 1,2$	$19,5 \pm 0,5$
Варфарин	$42,2 \pm 1,6$ $p=0,03$	$12,3 \pm 0,8$ $p<0,001$
Варфарин +ПФЗв	$39,7 \pm 1,5$	$15,2 \pm 1,1$ $p_1=0,08$

Таблица 3

**Влияние препарата ПФЗв на показатели коэффициента стеноза сосудов МЦР слизистой оболочки щеки в условиях действия варфарина ( $M \pm m$ )**

Группы животных	КСС (усл.ед.)
Интактная	$3,1 \pm 0,29$
Варфарин	$3,3 \pm 0,39$
Варфарин +ПФЗв	$3,2 \pm 0,38$

При пероральном введении препарата ПФЗв на фоне действия антагониста витамина К в СОЩ крыс были выявлены цитоморфологические изменения. Так, существенно уменьшались участки повреждений поверхности эпителиального пласта СОЩ. Подтверждением этому явились данные КЭЭ, приближающиеся к показателям интактной группы ( $0,09 \pm 0,05$  усл.ед.). Как показали морфометрические исследования, КЭЭ снижался в 3,5 раза ( $p_1 = 0,05$ ; табл. 1) по сравнению с контрольной группой.

Изучение внутренней структуры эпителия свидетельствовало об улучшении условий жизнедеятельности эпителиоцитов. Клетки ростковой зоны эпителия под влиянием препарата ПФЗв начали активнее делиться, о чем свидетельствовало достоверное увеличение митотического индекса на 36 % ( $p_1<0,001$ ) по сравнению с контрольной группой введения варфарина (табл.1). В то же время, значения МИ под действием препарата не достигали таковых интактной группы. Под влиянием препарата ПФЗв в 1,5 раза снижалось количество двуядерных клеток ( $p_1=0,004$ ), что говорит о формировании в эпителиальном пласте условий жизнедеятельности клеток, более характерных для интактной группы (табл. 1).



На фоне увеличения количества делящихся клеток естественным выглядело увеличение размеров ЗРС на 24 % ( $p_1=0,08$ ), которые приближались к данным интактной группы (табл.2).

Собственная пластинка СОЩ способна влиять на трофику эпителия. При введении препарата ПФЗв картина рыхлой волокнистой СТ выглядела более типичной. Так, отечность практически выражена не была. Коллагеновые волокна обычной толщины, располагались сетевидно. Встречались клетки, в основном, фибробластического ряда, макрофаги и лимфоциты наблюдали сравнительно редко. Клеточная инфильтрация вокруг сосудов выражена не была. Стенки кровеносных сосудов нормальной толщины, просвет сосудов был умеренно расширен. Относительно нормальное состояние сосудов подтвердили показатели КСС (табл.3).

Подобную картину демонстрировала СТ подслизистой оболочки и прослойки СТ вокруг глубоко расположенных мышечных волокон.

**Заключение.** Антагонист витамина К — варфарин вызвал в слизистой оболочке щеки крыс неоднородность структуры эпителия: он значительно увеличивал коэффициент эрозии эпителиального пласта, снижал количество митотически делящихся клеток. Отмеченные особенности позволяют констатировать наличие реактивных изменений, как в эпителии, так и в подлежащей соединительной ткани.

Препарат полифенолов травы Зверобоя продырявленного (ПФЗв) в условиях действия варфарина существенно уменьшал участки повреждений поверхности эпителиального пласта слизистой оболочки щеки; увеличивал количество митотически делящихся клеток, снижал отечность рыхлой волокнистой соединительной ткани собственной пластинки слизистой оболочки щеки.

### References:

1. Sharaev P. N. The role of vitamin K in the metabolism of connective tissue biopolymers (review). *Vopr. med. khimii*. 1983 — s. 13–17.
2. Sokol'nikov A. A. The functional role of vitamin K. *Vopr. med. khimii*. 1999;45: 453–461.
3. Kosenko K. N. Morphological study of the effect of plant PF on the state of the epithelium of the oral cavity of rats in the conditions of toxicant action. *Visnik stomatologii*. 2009;3: 2–6.
4. Tkachenko E. K., Kuzembaeva M. A. Effect of plant PF preparation on regeneration processes in the gums dosage injury rats with toxicant action. *Visnik stomatologii*. 2009;2: 5–10.
5. Tkachenko E. K. Effect of plant of polyphenols to oral tissue of rats under the action of fluorine. *Visnik stomatologii*. 2009;4:7–12.
6. Pochtar' V. N., Shnayder S. A., Skiba O. I. Influence of preparations of plant polyphenols and diazepam on the healing dosage buccal mucosa injury in rats. *Innovatsii v stomatologii*. 2015;2: 12–15.
7. Makovets'ka O., Boyko I., Kapinus E. Substances photodynamic action with plants of Hypericum and their antiviral activity. *Farmats. zhurn*. 1997; 3–4:5–7.

8. Inhibition of prostaglandin E<sub>2</sub> production by anti-inflammatory Hupericum perforatum extracts and constituents in RAW264.7 mouse macrophage cells. / [ Hammer K., Hollwig M., Solco A., Dixon P., Delate K., Murphy P., Wurtele E., Birt. D] // J. Agric. Food Chem. 2007; 55: 7323–7331.
9. Tkachenko E. K., Novosel'skaya N. G. The new laboratory technology for obtaining of polyphenols from plant material. Visnik stomatologii. 2014;8: 43-44.
10. Merkulov G. A. Course pathological techniques. L. 1969. — 423 s.
11. Avtandilov G. G. Medical morphometry. leadership. M.: Meditsina, 1990. — 384 s.

## APOPTOTIC AND NECROTIC MECHANISMS AFTER INTRACEREBRAL HEMORRHAGE SIMULATION

*Tetiana Oliinyk,*

*Sergiy Savosko, Ph.D,*

*Yuri Chaikovsky, MD, Professor,*

*Bogomolets' National Medical University*

**Annotation.** *The article were investigated the mechanisms of nerve cells death after local intracerebral hemorrhage. The apoptosis and necrotic and apoptotic pathways in the cerebral cortex were analyzed by methods of molecular biology.*

**Keywords:** *stroke, cell death, DNA fragmentation, Bax, ERK1/2, caspase-3, MDA, SOD.*

Brain infarct is traditionally considered to be a classic example of morphological tissue injury in cerebral stroke. Based on morphological and biochemical data the authors suggest that ischemic death of nerve cells is not simply a passive process, but also activates the synthesis of new proteins that are implementing cell death [1, 2]. Most studies show activation of proapoptotic pathways in nerve cells. Similarly, authors preferred pharmacological inhibition of apoptosis proteins for neuroprotection [3, 4]. However, analysis of the activation mechanisms of apoptosis and necrosis in brain stroke in the presence of hypertension has not been conducted. To establish these mechanisms we conducted appropriate experimental research.

### **Materials and methods.**

**Experimental protocol.** Experiments were conducted on male normotensive Wistar-Kyoto and spontaneously hypertensive rats (average weight of 205,3±6,6 g). Intracerebral hemorrhage (ICH) was simulated in rats by reaching mechanical destruction of brain internal capsule (capsula interna dextra, L = 3,5–4,0; H = 6,0; AP = 0,6–1,0) by 4–6 rotating motion of curved mandren-knife, followed by autologous blood injection in destructed internal capsule (0.15–0.2 ml autologous blood). Rat sedation was performed by sodium thiopental administering (intraperitoneally, 50 mg/kg). Experimental manipulations were carried out according to the rules "Regulations on the animal use in biomedical research", "European Convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes" and "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals".

**Agarose Gel Electrophoresis for DNA analysis.** After pre-incubation fragments of the cerebral cortex were homogenized in a cold glass homogenizer and DNA was then isolated. The separation of DNA fragments was performed in 1.7% agarose gel (Agarose Serva Premium, «Serva», Germany) prepared in TE buffer containing 10 mmol/l Tris and 10 mmol/l EDTA (pH 8.0). Duration of electrophoresis was 1.5–2 hours at a voltage of 100 mV. After electrophoresis gels were photographed in trans-illuminator digital camera, they were scanned using «Photo Capt Mw» program; we used «Gel Pro Analyzer» to determine intensity of internucleosomal DNA fragmentation.

**Determination of proteins quantity.** Homogenate proteins level was determined by Bradford method [5].

**Western blot method.** The separation of proteins was performed by Lemmli method [6] in device for vertical electrophoresis in 7–22% gradient polyacrylamide gel (1 mm thick), in the presence of sodium dodecyl sulfate.

In Western blot monoclonal antibodies were used for: Bax, caspase-3 and ERK1/2 ("Sell Signalling", USA). Complexes of antibody proteins were visualized with a solution of ECL (coumaric acid — 0.06 mg/ml, luminol — 0.44 mg/ml, 0.03% hydrogen peroxide, 0.1 mol/l Tris-HCl, pH 8.7). After densitometric analysis results were processed in the program «Gel Pro Analyzer».

**Enzymes activity.** The activity of catalase (CAT) was determined by Aebi method [7], superoxide dismutase (SOD) method, described in Mirsa article [8]

**Level of ROS-products.** The concentration of malondialdehyde (MDA) was determined by Uchiyama method [9], diene conjugates (DC) by the method described in Janero article [10].

**Statistical analysis.** The data were analysed by conventional methods using Mann-Whitney U test.

**Results and discussion.** Western Blotting method showed reduction of level of apoptotic markers expression in cerebral cortex after ICH simulation. The expression level in hypertensive rats was less than in normotensive, indicating a low level of apoptotic pathways in cell death processes after ICH (Fig. 1).

Oxidative stress in cells is the result of impaired mitochondria functioning, which in turn is mediated by calcium. ROS-injury is manifested by increasing levels of lipid oxidation products — MDA and diene conjugates. These products have also been quantified in the study. A significant increase of the MDA and diene conjugates production in normotensive rats and acute products in hypertensive rats were established. This enzymatic antioxidant level — neutralize ROS — was violated. The levels of catalase and SOD activity were reduced, especially in the presence of arterial hypertension (Fig. 2).

Essential DNA fragmentation was found by electrophoresis method in experimental groups. Degradation of DNA in the form of short DNA fragments (100–200 base pairs, bp) that could be assessed as a manifestation of necrosis (Fig. 3) was observed in cerebral cortex of normotensive and hypertensive rats with hemorrhagic stroke. In addition we found clear zone of multiple DNA fragments of 400 bp by electrophoregram. It could be explained by the presence of a small number of cells in apoptosis. The analysis of DNA fragmentation showed domination of necrotic deaths of nerve cells in ICH.

As it is known, the mechanisms of apoptosis are not limited to one endogenous link and can be stimulated by receptor pathways, mitochondrial factors, reactive oxygen species (ROS), etc. Apoptosis is caused by both mitochondrial and caspase pathways. One of the cytosolic markers of apoptosis is caspase-3, which is activated by receptors, calcium and other messengers, e.g. ERK1/2. This is an effector caspase, enzyme that takes part in most apoptotic pathways. That's why caspase-3 plays a dominant role.

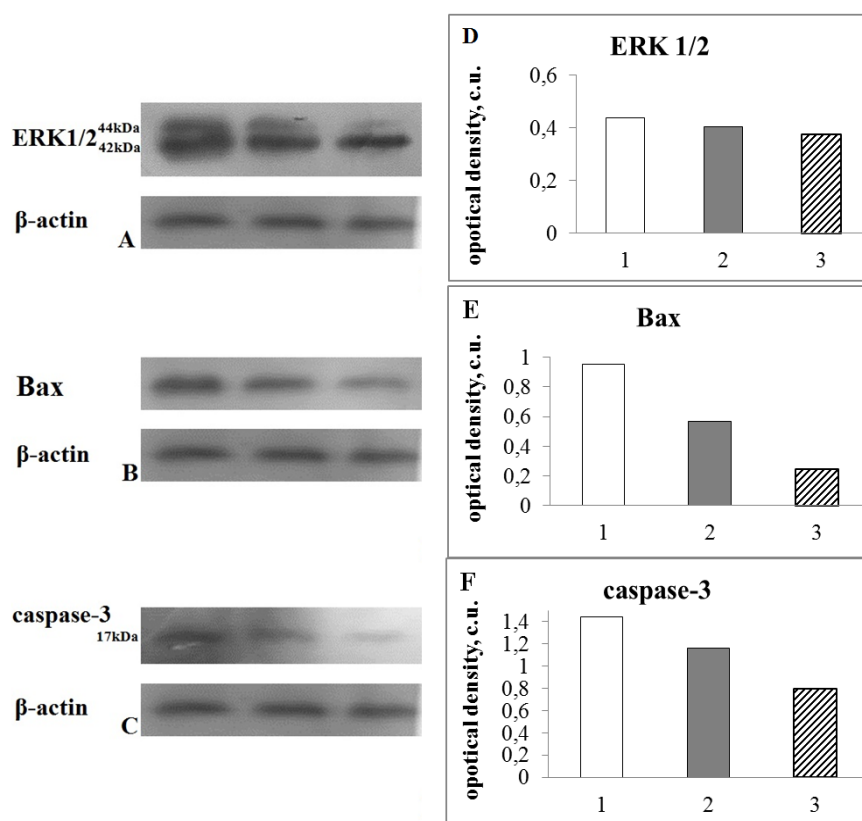


Fig. 1. Expression of ERK1/2, Bax and caspase-3 in brain cortex after hemorrhagic stroke.

Note: A, B, C — Western Blotting; D, E, F — level of expression of ERK1/2, Bax and caspase-3; 1 — control; 2 — hemorrhagic stroke; 3 — hemorrhagic stroke against arterial hypertension.

Bax is the messenger of mitochondrial apoptosis pathway. In intact cells Bax is localized in the cytosol, and when activated, translocates to organelles, including mitochondria [6–10]. Bax activation occurs via the hydrogen peroxide, free radicals and other apoptosis factors, including ERK1/2 [4]. Bax integration in mitochondrial membrane forms channels through cytochrome c and other proapoptotic factors are leading to activation of caspases.

Caspase — endoproteases activate other DNAases and proteases, which cut peptide bonds in nucleosomes, causing DNA fragmentation and cell death. Another way of DNA fragmentation is direct ROS-damage.

The sharp decrease of cytoprotective mechanisms activity and progression of oxidative stress, result in DNA oxidation and break of peptide bonds in nucleosomes, that explains detection of only short fragments of DNA, especially after total fragmentation.

The research results have helped to expand our knowledge about mechanism of cell death after brain hemorrhage. In addition to a simplified concept that is shown in

Figure 4, we can emphasize that damage of brain tissue during hemorrhagic stroke unlike ischemic stroke is mainly performed by mechanism of necrosis and progresses in arterial hypertension. The violation of cells antioxidant systems and oxidative stress is a target for pharmacological correction.

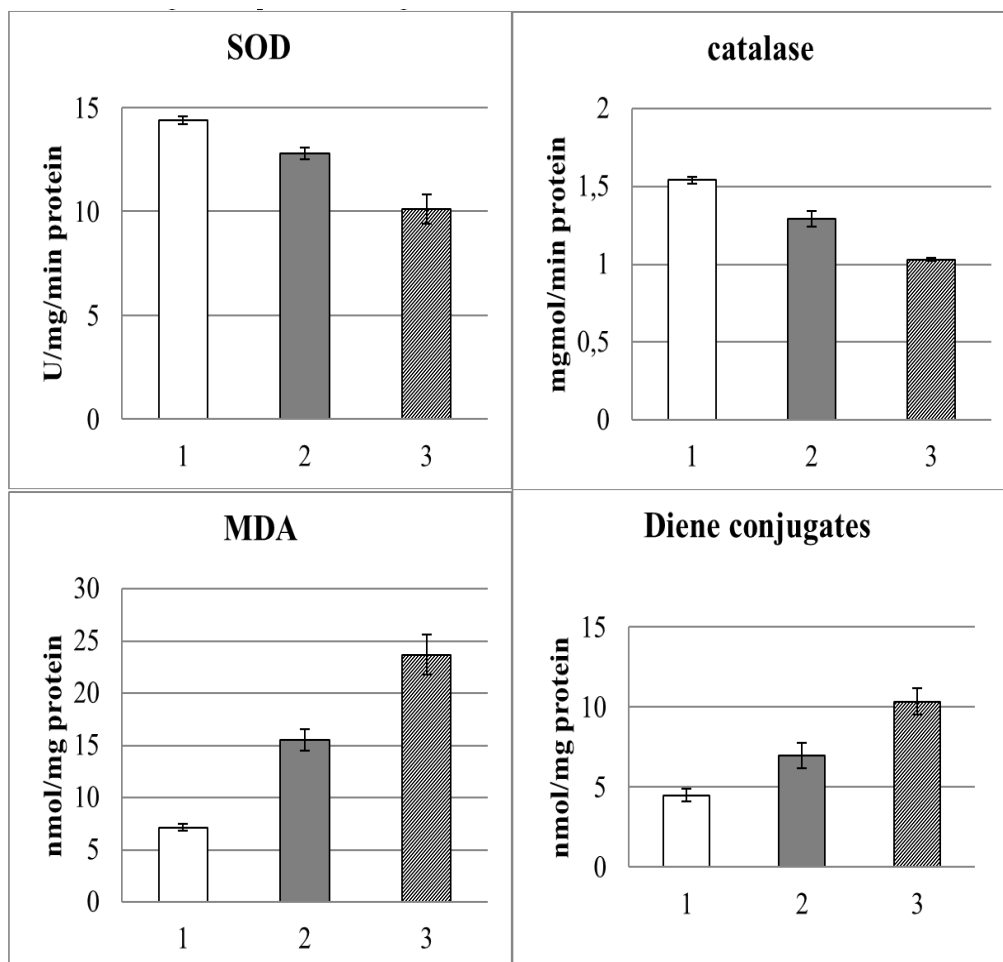
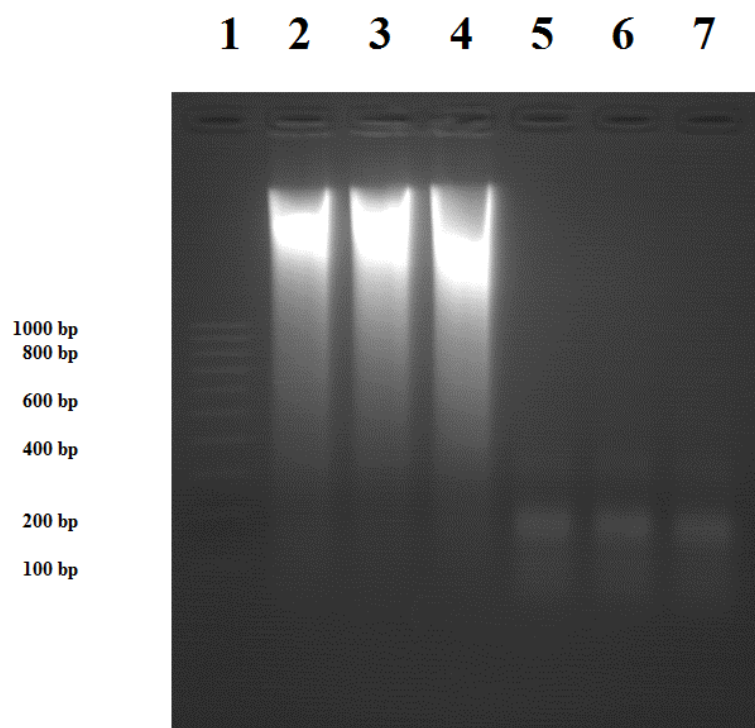


Fig. 2. Level of SOD and catalase activity, MDA and diene conjugates production in brain cortex after hemorrhagic stroke.

Note: 1 — control; 2 — hemorrhagic stroke; 3 — hemorrhagic stroke against arterial hypertension.



*Fig. 3 Electrophoregram of DNA in agarose gel.*

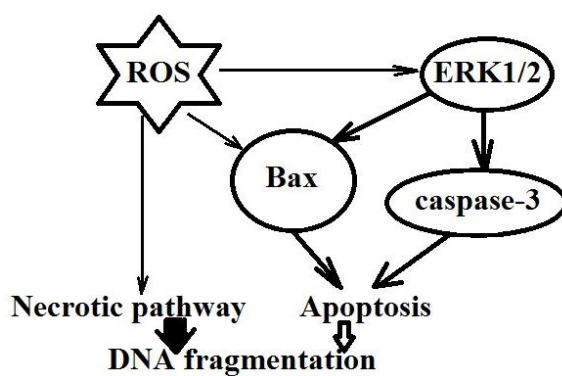
Note:

1 — DNA-marker (100-1000bp);

2-4 — control rats;

5-6 — normotensive rats with hemorrhagic stroke;

7 —hypertensive rats with hemorrhagic stroke.



*Fig. 4.Necrotic and apoptotic mechanisms of neurodegeneration.*

### References:

1. Neuroprotective effects of Aceglutamide on motor function in a rat model of cerebral ischemia and reperfusion / R. Zhang, N. Yang, C. Ji [et al.] // *Restor Neurol Neurosci.* — 2015. — Vol. 33(5). — P. 741–759.
2. Neuroprotective effects of pioglitazone against transient cerebral ischemic reperfusion injury in diabetic rats: Modulation of antioxidant, anti-inflammatory, and anti-apoptotic biomarkers / A. E. El-Sahar, M. M. Safar, H. F. Zaki [et al.] // *Pharmacol Rep.* — 2015. — Vol. 67(5). — P. 901–906.
3. Apoptotic markers and DNA damage are related to late phase of stroke: Involvement of dyslipidemia and inflammation / E. T. Pascotini, A. E. Flores, A. Kegler [et al.] // *Physiol Behav.* — 2015. — Vol. 151. — P. 369–378.
4. Transplantation of Induced Pluripotent Stem Cells Alleviates Cerebral Inflammation and Neural Damage in Hemorrhagic Stroke / J. Qin, X. Ma, H. Qi [et al.] // *PLoS One.* — 2015. — Vol. 10(6). — P. e0129881.
5. Bradford M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding / M. M. Bradford // *Anal Biochem.* — 1976. — Vol. 72, Issues 1–2. — P. 248–254.
6. Laemmli U. K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4 / U. K. Laemmli // *Nature.* — 1970. — Vol. 227 (5259). — P. 680–685.
7. Aebi H. Catalase in vitro / H. Aebi // *Meth. Enzymol.* — 1984. — Vol. 105. — P. 121–126.
8. Mirsa H. P. The role of super oxide anion in the antioxidation of epinefrine and simple assay for superoxide dismutase / H. P. Mirsa, Y. Fredovich // *IAMA.* — 1972. — Vol. 247(10). — P. 3170–3175.
9. Uchiyama M. Determination of malonaldehyde precursor in tissues by thiobarbituric acid test / M. Uchiyama, M. Mihara. // *Anal. Biochem.* — 1978. — Vol. 86(1). — P. 271–278.
10. Janero D. R. Malondialdehyde and thiobarbituric acid-reactivity as diagnostic indices of lipid peroxidation and peroxidative tissue injury / D. R. Janero // *Free Rad. Biol. Med.* — 1990. — Vol. 9(6). — P. 515–540.



## **CENTRIC RELATION AND VERTICAL DIMENSION DETERMINATION IN PATIENTS WITH OCCLUSION ABNORMALITY RESULTED FROM IMPROPER DENTAL TREATMENT**

*Irina Skrypnyk, candidate of medical sciences,  
Dmitriy Tykhonov, candidate of medical sciences,  
Elena Tereschuk,  
National A. Bogomolets Medical University*

**Annotation.** Recent studies have documented that regaining inter-alveolar height is one of the most difficult tasks during the prosthetics remanufacturing process. Often, during prosthetics remanufacturing process, misunderstanding between a patient and a doctor may occur. It is related to the removal of expensive appliances and manufacturing of new ones that are just as pricey. According to our observations, comfortable positioning of the occlusive splint that eliminates the pain sensation could be misleading. Thus, the touchstone for achieving optimal functional and esthetic results is not only the repositioning of the mandible that eliminates pain sensation in TMJ, but is also regaining of inter-alveolar height needed for prosthetics remanufacturing. Thereby by knowing the treatment prognosis, the doctor is able to minimize the possibility of an error in prosthetics remanufacturing process and improve the doctor-patient relationship.

**Keywords:** dentition, vertical dimension, centric relation, TMJ, occlusion disruption, dental treatment, prosthetic appliances, muscular abnormalities, body adaptation, occlusion splint, occlusion correction, muscles of mastication, provisional appliances.

**Introduction.** Any abnormalities especially those resulted from prosthetic treatment and partial dentition loss will cause changes in all links of dentition and TMJ as well as multiple complications. Mandible with muscles of mastication, TMJ and the dentition are all part of the maxillofacial region that is constantly working toward primary food procession and supplying other important functions. Many factors can influence the occlusion disruption and pathology in TMJ. Some of them include but are not limited to systemic diseases, occlusion and age influence on the dentition, fillings and any dentition defects, quality of the prosthetic appliances, premature wear and bad habits. Morphological changes of this type make prosthetic treatment more challenging. Sometimes the treatment may not be possible without the use of preparatory measures (M. D. Gross, J. D. Mathews, 1986; A. A. Timofeev, O. I. Mirsa, 2002; M. M. Rozhko, N. I. Hersanich, 2008; E. N. Ryabokon, 2008; R.R.Haibullina, 2008; L. Helenius, 2005). A significant number of people have teeth rows with some elements of occlusal disharmony that leads to the development of "muscular stress". Chewing system loses its ability to adequately adapt, functional state of TMJ elements disorders, what may cause inflammatory and degenerative changes.

The majority of observations show these factors as unstable, the loss of adaptive capacity can lead to dysfunction of chewing system elements, including TMJ, and acquire temporary or chronic form [3, 14].

Even only a list of typical symptoms in primary dysfunction already shows that it is caused by muscles and occlusion, which, in turn, provide status and function of the

joint. Therefore, the diagnosis of "arthritis" or "arthrosis", which often set in these cases, should have clear pathogenetic basis, which requires the complex study of organs and structures of maxillofacial region [2, 3, 4].

With the loss of a significant number of teeth, antagonists teeth are shifting, contact at some points disappear, teeth rows become fan-shaped, what results in lowering of the vertical dimension. Alveolar bone atrophies and the patient is forced to move the lower jaw forward when chewing. Reducing the vertical dimension height leads to functional adaptation of masticatory apparatus with changes in TMJ and masticatory muscles. Restoration of the height to such a level as it was before any changes in the dentition, means that chewing apparatus will be faced with need of the secondary rebuild what is undesirable and sometimes impossible due to deep anatomical changes in the TMJ. If the period after tooth loss is sufficiently long, the compensatory position of the lower jaw becomes stable, which can lead to errors in determining the centric relation. Difficulties also arise due to loss of landmarks for restoring vertical dimension because of missing teeth and alveolar processes atrophy.

It should be noted that the kind of teeth occlusion is influenced by the "occlusion factors" such as: morphological structure of occlusal surface of posterior teeth, incisive path, terminal hinge axis compensation curves, joint sagittal and transversal paths and angles. Therefore, any indirect restorative dental procedures require a thorough analysis of the relation between the upper and lower jaws, as vertical dimension height at which it will be held.

**Objective.** Treatment optimization by adjusting the height and position of the mandible, what allows to minimize the risk of an error during reprosthetic process after removing the appliances that were original cause of the TMJ disorder.

**Materials and methods.** Different approach methods were discussed during the preparatory stage of the research. Patients were divided into groups. We treated a total of 60 patients. At the starting height we have notices a decrease in symptoms of TMJ and muscles of mastication in all of the patients who used either the appliances or temporary prosthetics. This made us believe that the initial height was normal; however the vertical height was not physiological for the certain patient. Symptoms disappeared after the use of the appliance with the initial position of the mandible but at a different height. It was done by not modifying the original appliance, but by making a new one. This allowed returning to a previous state without losing the accomplished position of the mandible.

We have treated 60 (100 %) patients all-together, 20 (33,3 %) patients in each group.

Group 1: Occlusal splints were used to find the centric relation and the height of the occlusion. Only after that the appliances, present in the oral cavity were removed. In most cases, functional disorder of TMJ occurred after these expensive appliances were installed.

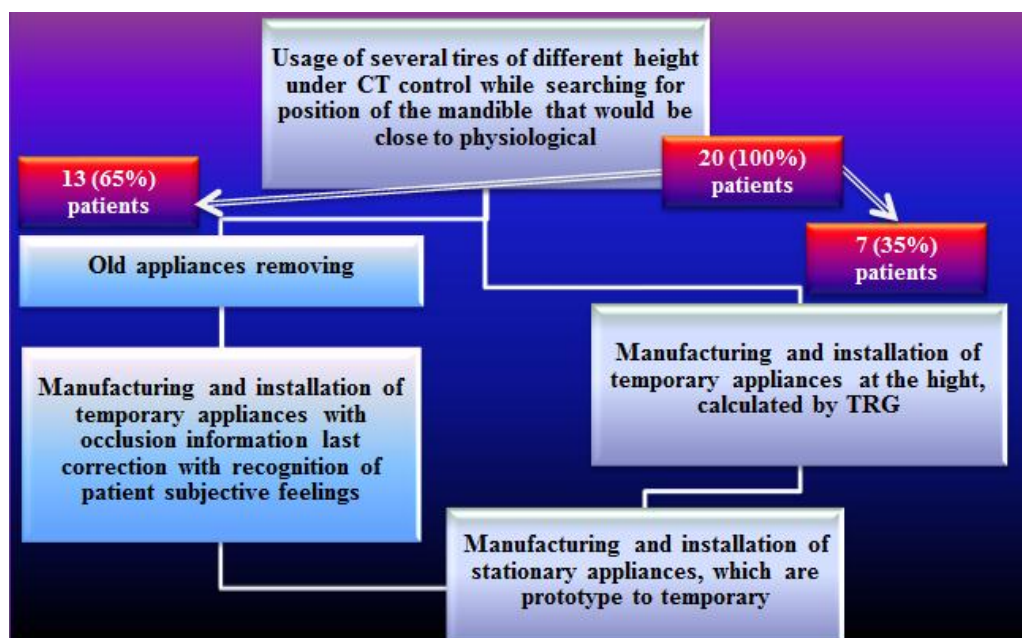
Group 2: Occlusal splints were used to find the centric relation of the jaws, but the temporary prosthetics for correction the occlusal vertical dimension were used.

Group 3: Temporary prosthetics were used to find both the centric relation and the vertical dimension. These were made after the removal of permanent appliances.

**Results.** Maxillary occlusal splints with individual occlusal surface were used during preparatory stage. After analyzing the results of a treatment we are able to refine the quality of treating patients with occlusal dysfunctions. Analyzing the results of our study was possible by dividing patients into groups. In-depth explanation of all the possible outcomes to a patient during initial consultation visits is a great motivation to precisely follow doctors' recommendations and orders, especially when it comes to usage of occlusal splints. Often patients were unable to undergo all of the lengthy steps of a treatment and demanded the remanufacture of appliances as soon as possible.

In Group 1 (20 patients, 33,3 %, 100 %) 13 (65,0 %) patients noticed disappearance of the remaining symptoms of pain after correction of the position of lower jaw and vertical height through a series of subsequent occlusive splint correction and further manufacturing of temporary alternative prosthetic appliances that were new prototype of permanent structures. For this category of patients we reduced inherent vertical height till the reprosthethics.

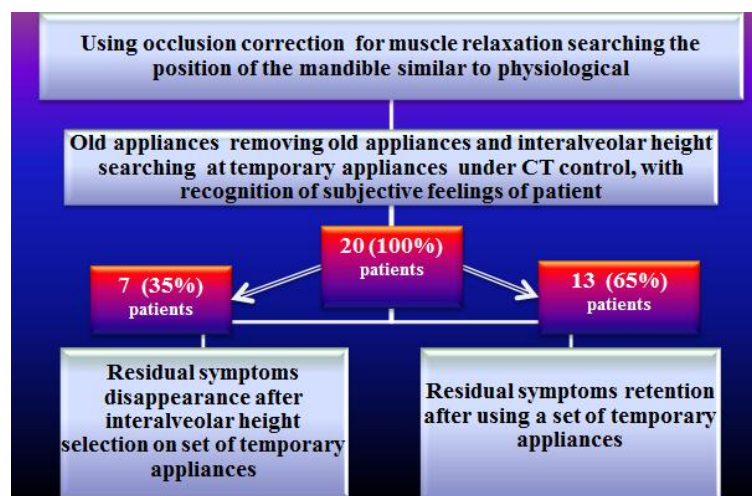
In 7 (35,0 %) patients disappearance of residual symptoms occurred in cases where the positioning of the mandible was performed by occlusive splints installed on previous permanent appliances made with dramatically increased vertical height (Fig. 1).



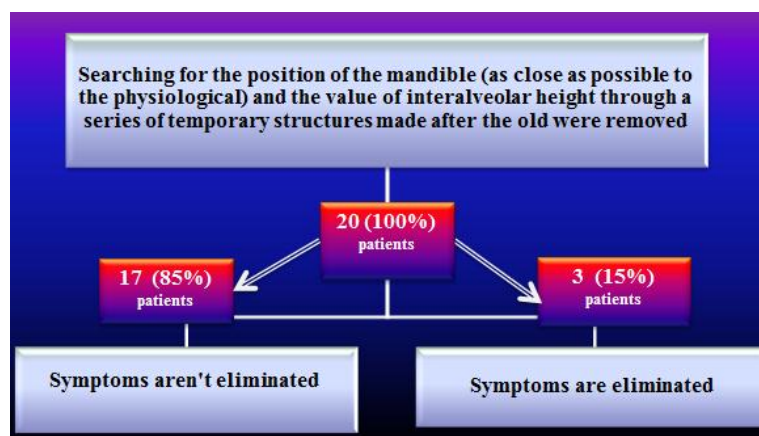
In Group 2 after eliminating pain symptoms we realized that the new position of the mandible is the closest resemblance to its physiological position. So that is why we decided to use temporary appliances for searching the vertical dimension.

7 (35,0 %) patients in this group experienced the disappearance of residual symptoms after the vertical height was found with a series of temporary structures.

13 (65,0 %) patients in this group still had some residual pain after finding the correct vertical dimension (Fig. 2)



In group 3 position of mandible and vertical height was carried out through a series of temporary structures that were made after the removal of the previous appliances. Only in 3 (15,0 %) patients we achieved success (Fig. 3).



**Discussion.** Group 1 — the decrease in vertical dimension was found in 65,0 % of patients, which was done using occlusal splints of different height. Thus we found the proper centric relation and occlusal vertical relation which lead to decrease of symptoms. High rate of success can be explained by use of occlusal splints which help to take off the load from TMJ as well as from muscles of mastication. This is possible by creating a sliding movement of the mandibular teeth on the surface of occlusal splint without any interruptions. Thus we can accomplish the muscle relaxation and only after this we can start to form new movements on the surface of the occlusal splint as well as stabilize the position of the mandible. The use of provisional prosthetics

does not allow unlocking of mandibular movements in eccentric occlusion, so we cannot get the desired result in the mandible positioning. We used occlusion splints on the maxillary teeth in 35,0 % of the patients of this group to find the proper position of the mandible. We intentionally increased the vertical dimension.

The biggest complaint of these patients was the absence of occlusion, patients could not find comfortable position. Thus we were looking for the most comfortable position of the mandible using the occlusal splint. And the final elimination of symptoms occurred only after making temporary structures considering adding a position between the mandible and alveolar height, which was calculated using teleroentgenogram. In Group 2 — residual pain was eliminated in 35,0 % of the patients after finding vertical dimension using temporary prosthetics. This can be explained by the fact that the splint is only used during the night time, basic functions performs without it. It makes permanent disinformative deprogramming of muscles.

65,0 % of the patients still had some of the residual pain remaining after the use of the temporary appliances. We can explain this by the fact that some time is required for adaptation to new conditions. So each model from temporary appliances series made on the different height had to be used for at least two weeks for the effect to take place, as long as these appliances did not provoke any new pain. If the pain symptoms did occur, the appliances had to be removed. The acute appearance of symptoms we can associate with an abrupt change of values, which are not common for maxillofacial region structural elements, as these changes cause them to strain.

In Group 3 the temporary appliances were used to find the centric relation as well as the vertical dimension of the occlusion which were used after removal of old appliances. The successful treatment was accomplished in only 15,0 % of patients. This is because the muscles of mastication had to be deprogrammed and to get ready for the new conditions. So the non-invasive occlusal correction must be done before invasive treatment. Also important is the fact that these non-invasive appliances are the removable once and will not be used at all times especially during meals. This of course leads to erroneous programming during the execution of functions, including eating, but also prevents permanent dramatic muscle stress.

**Conclusion.** The conducted treatment illustrates that the highest percentage of success was achieved in patients of the 1st clinical group. From the prognostic standpoint treatment with the use of few occlusive splints on the uncovered position, but different heights is the most appropriate and achieves both a functional and aesthetic optimum.

### References:

1. Badanin V. V. Occlusal tires are an effective method of orthopaedic treatment of functional violations of TLJJ. Institut stomatologii. 2003;3:18–20.
2. Khvatova V. A. Diseases of temporal lower jaw joint and methods of treatment. Novoe v stomatologii. 1998;1:33–48.
3. Davies J., Gray R. J. M. The pattern of splint usage in the management of two common temporomandibular disorders. Br Dental J. Long-term follow-up in and

assessment of splint therapy in the management of disc displacement with reduction and pain dysfunction syndrome. 1997;8(III):46–158.

4. Davies J., Gray R. J. M. The pattern of splint usage in the management of who common temporomandibular disorders. Br Dental J. The stabilization splint in the treatment of pain dysfunction syndrome. 1997;7(II):18–186.

5. Dos Santos J. Jr., Gurklis M. Chairside fabrication of occlusal biteplane splints using visible light cured material. Cranio. 1995;13(2):6–131.

6. Leib A. M. The occlusal bite splint — a noninvasive therapy for occlusal habits and temporomandibular disorders. Compend Contin Educ Dent. 1996;17(11):4–1081, 1086, 1088.

7. Long J. H. Jr. Interocclusal splint designed to reduce tenderness in lateral pterygoid and other muscles of mastication. J Prosthet Dent. 1995;73(3):316.

8. Nelson S. J. Principles of stabilization bite splint therapy. Dent Clin North Am. 1995;39(2): 21–403.

9. Pierce C. J., Weyant R. J., Block H. M. [et al.]. Dental splint prescription patterns: a survey. J Am Dent Assoc. 1995;126(3):294

## **PHILOLOGY AND LINGUISTICS**

### **TEMPORAL CHARACTERISTICS OF BALLADS**

**Daria Bieloborodova,**

*Rylsky Institute for Art Studies, Folklore and Ethnology,  
National Academy of Sciences of Ukraine*

**Annotation:** *This article is devoted to the temporal category of ballads in the context of the mythological worldview. The publication focuses on the explanation of different types of time (diurnal, calendar, biographical, eschatological, etc.) and on the research of temporal-spatial formulae in the ballad poetics. It's important to pay carefull attention to the role of the metempsychosis and metamorphose, temporal markers and semantics of the boundary segments.*

**Keywords:** *ballad, temporal category, time and space, temporal characteristics, traditional picture of the world, metempsychosis, boundary temporal segments, temporal and spatial factors.*

**Problem and originality.** Understanding of time and space is an integral part of primitive man's worldview, being one of the defining categories in the traditional picture of the world. Despite the current stage of science's development, there isn't any complex systematized research about the temporal category as an important ontological category in the ballad's context until the present. There are only several scientific works that concern the chthonotope of the Ukrainian ballad. This determines the topicality of the present research.

**Practical significance** of findings lies in the possibility of filling a void in the subject of the ballad's chronotope and making a contribution to the Slavic folklore studies. It is also possible to use materials for courses such as "Genre Genesis in the Folkloristics", "Ballad Studies".

**Theoretical Part.** The concept of time includes the mythological (cyclic) and historical (linear) aspects of its perception. The first is divided into three astronomical complexes, these being the solar (year, day), lunar (moon phase) and vegetative (birth-maturation-death of plants) cycles. They are all regulate human life which is closely associated with mythology and folklore. The second is compared with a person's life in a chronological sequence of changes of events that surround it. It is characterized by precision and specifics — with start and end points. The correlation between two notions of time is effectually shown by A. Gurevich: "...festivals and rituals form the link whereby these two time perceptions, two levels of reality are connected. Consequently, the linear time doesn't prevail in the human consciousness — it is subordinate to the cyclical view of life phenomena because in particular the cycling time is the basis of the mythological perception which embodies the primitive man's worldview" [1].

The event-related code is marked through the use of time — it defines the intervals of diurnal or annual cycles that are allowed / not allowed for everyday processes or sacred rites. In this regard, axiologiness (value) comes to the fore. The most dangerous

and unfavorable times for all undertakings were the boundary temporal segments: noon and midnight. They were endowed with negative (impure) semantics, as long as they embodied the so-called "gap of cycle" (so they were between the end (death) of the previous and the beginning (birth) of the following stages). It referred to the time periods between midnight and dawn, winter and spring solstice (which were isomorphic to the day's elements in the annual aspect) and the period from Christmastide to Maslenitsa festival (in the folk calendar).

Originating in the imagination of ancient people in the anthropomorphic guise, time is endowed with such descriptive characteristics, such as good, evil, dangerous, tragic, sad, funny, pure, holy, etc. As far as time is in constant motion (it can run, go, flow, fly, crawl, etc), the reality and the materiality of time don't pose a challenge. Compression and discretization are also inherent in the category of time. In particular, this is reflected in the rite of baptism and burial of Kolodka that, according to V. Sokolova, is a deformed version of an archaic rite connected with the Eastern Slavic holiday of Maslenitsa [2]. Another example of time's compression is the process of "stretching" that was used during the manufacture of the magic bench in Transcarpathia. According to popular notions, the beginning of the work coincided with the Holly Evening, and the people continued to strike one blow with an axe daily in the course of the year. This ritual-taboo action allowed recognizing a witch in a church on Easter or Christmas [3].

Each folklore work has its own specific implementation of temporal and spatial factors, as well as it embodies the demonstration of their syncretic connection in different genres. The problem of time-space was explored by such researchers as M. Kostomarov, V. Gnatyuk, V. Propp, P. Lintur, G. Nudga, O. Dey, O. Zilinsky, S. Gritza, S. Rosovetsky and colleagues. From the point of view of some scholars (D. Medrish, N. Lysyuk), the specificity of the chronotope is due to the genre's time of appearance — the later it formed, the more exact and close to the moment of narration time is.

Temporality is often the factor that originates the plot of folklore works. By way of example, the ballad story about the bride transformation on a poplar by virtue of a verbal code which was sent by the mother-in-law in "the fateful hour" ("devastating time"). The realization of her words can be explained by the most dangerous curse being the mother's, and after the initial wedding ceremony the mother-in-law became the second mother to the girl: "If a third person will curse, it doesn't hurt, but if a mother — it hurts"; "A father can't hurt like a mother"; "Only a mother can seriously curse, a father hasn't got such power" [4].

According to folk beliefs, curses are divided into "real" (when a person really wants the death of another) and "casual" (that are spoken rashly, at the moment of strife). However, the decisive factor here is temporality. According to L. Vinogradova, "the act of scolding the family members <...> was considered to be a peccant process that was judged popularly, but the most dangerous became the curses spoken in a fatal moment <...> The devastating time could be in the midnight or noon; in the most "hard midday"; in other words, at the time of transition from the 12 to 13 hour; at dawn or at dusk; before dawn; between 11 and 12 o'clock, that is "loose time" when bad



words are realized. According to some beliefs, during the day there is only one second of the "damned time," but nobody never knows what exactly" [4].

So the reason for a realization of metempsychosis was curses of the mother-in-law that aimed to transform her good daughter on a poplar. The transformation was caused by superposition of a verbal and a temporal codes. They preceded the son departing to be a soldier and an order to the daughter to go into the field. Hypothetically, it was at dawn, which in the mythological picture of the world is endowed with sacred properties.

Confirmation of time's value in a popular worldview is shown in a ballad whose plot is about a stingy brother's wife that didn't give any flour to hungry children, and was transformed into a stone because of her brother's curse. It has an inextricable connection with metempsychosis. According to the archaic beliefs, stones were firstly equated to the living beings. The origin of rocks, boulders, blocks was often explained by the petrification of persons or animals that were condemned or punished for sinful work on holidays, murders, etc. The motif of petrification commonly found in the ballads, toponyms (place-names) and legends that are associated with anthropomorphic or zoomorphic stones (for example, the Russian legend, in which the girls doing a round dance were turned into a circle of stones as a punishment for dancing on Trinity Sunday, or the Polish legend about the girl transformed into a stone because she didn't want to marry someone without love).

In ballads time is primarily related to the actions of members of a character system. It can be stunted, such as before the crime time, and then it can be actively accelerated, "thickened". With a hero's death, the temporality continues to exist in the folkloristic context. The tragic denouement of ballads "kills" time, puts a point on this, but in reality, it passes through the period of revival by means of the perception of images that are extrapolated to modern conditions. Thus, this category comes alive as a potential activator of specific associations.

**Empirical (Evidential) Part.** We analysed sixty-seven ballads, which focused on the theme of family and domestic relations. This process helped to make a study of temporal characteristic of ballads. Frequently the ballads begin with an introduction like "Oh, in our village / news appeared" [5] which is, in our opinion, a temporal-spatial initial formula. It clearly defines the spatial coordinates of an event that later becomes clear to the listener. Such formula focuses on the locus' ethnic ownership and at the same time contains time explication. The concept of "news" according to the Oxford Dictionary is interpreted as "new information about something that has happened recently" [6]. In a fragment of the widow's compellation (vocative) to the surrounding spatial objects, there is also a message concerning the time of depicted events — the lexical unit "new" in relation to the ship: "Oh the new ship" [5]. Thus, these two words function as a temporal marker in the ballad continuum and send the listeners to the recently-past time.

The structural unit "young widow" allows to observe the influence of temporal category on a girl's existence. Youth as a biographical kind of time causes the crime — the rejection of her own sons and sending them on a ship to nowhere. There is an implicit representation of space (that has traits of generality, abstraction, openness, inac-

cessibility) because the semantics of a trip on a ship definitely foresees the travel direction and place of arrival (end concept, spatial point).

In the ballad fragment "Widow banned / To draw water during twenty years" [5] the ideas of self-taboo and self-punishment for the crime are focused in the recently-past time period. The text analysis attested variability of the temporal structural unit: a span, indicating the ban on drawing water, ranging from one to twenty years. The culmination of the work is achieved by the compression (ie acceleration) of the temporal category — just as the ship was nearing land, the young tradesmen were reciting their intention to marry: "Widow was drawing water, — / Ship was coming. / And on that ship / There are two young tradesmen. / One of them reads the letters / And the second asks the widow: / — Young widow, / Will you marry me? " [5].

The ballads "Oh the cornel was in the field" and "Where the Danube deep is" also represent the influence of time compression on the organization of ballad poetics: "And out of that cornel / The young widow appeared. (2) / She gave birth to two sons" [5]; "And from that palace / The young widow appeared. (2) / And bred two sons " [5].

Sometimes in ballads there is an eschatological time. This applies in particular to the texts with the moralizing epilogue, which is a compositional structural unit. It concludes the main idea from the mouth of the narrator or one of the ballad's characters. For instance, after rashly accepting a marriage proposal from her own son a widow received the punishment firstly through the verbal code "- Oh young widow, / Your stupid head. / Remind yourself / What did you let go down in the water?" [5]. Then it was the time for event-related retribution: "How he pulled a clear sword — / And cut off her head" [5]. According to the pragmatics of the folk ballads, accidental or warned incest, as one of the gravest sins, must necessarily incur a penalty of death or ascetic expiation of guilt in the God's temple. An event of such value could well be equated with the death of the Universe (especially if we draw attention to the isomorphism of micro- and macrocosm, which in our case means family and tribal structure and common order). The summarizing conclusion, in our opinion, sends the listener to the thought about eschatological time that includes the semantics of space set of rules' destruction: "Now this world has come, / That son didn't recognize his mother. / Now there is such hour — / The mother married her son" [5]. Sometimes ballads represent also the curses directed to people who have suffered the sin of incest or to persons that weren't able to prevent it: "Let mother was gone — / She married the sister and brother!" [5], "Perish the presbyters, — / They married the sister and brother" [5].

The delineation of time coordinates in ballads is also possible using a temporal formula with an emphasis on a daily event ("Oh the night is already passing" [5]) or the constituents of gastronomic ritual ("at dinner", "at lunch"). The contaminated loci communes like "On Sunday before the sunrise" are frequently in evidence (this formula combines the following types of time as the diurnal and calendar). The last-named suggests the taboo on work (and even on drawing water from a well for domestic needs) on this day of the week. The Croatian beliefs contain the logical explication of this taboo: "All the saints have got hands, but Sunday hasn't; for this reason work is a sin" [7].

Temporal superpositions reflect the state of mind in the family community (especially they take place in ballads which are concentrate on a theme of marital fidelity verification). Temporal determinacy is manifested in a semantics of the future ("I will die, die and I will see" [5]), the past ("Father sorrowed, on the table bent over" [5]) and the present ("He saddles a horse, leaves the court and thinks about marriage" [5]) segments that coexist in the heroine's worldview. In our opinion, in this context, it is necessary to speak about the introverted anthropocentric time (which is concentrated in the personage's microcosm) with its extrapolation on the wider extroverted time of the village chronotope. Temporal indeterminacy is shown in a ballad fragment "If only my darling died, I would not have married, / I would only walk, / I would sigh of you" [5].

Not only the pseudo-death of the heroine by her own initiative, but God's help make possible a realization of the intention to verify the husband fidelity. This idea can be observed in the episode of the vocative to the supreme forces: "Give me, God, to die, and then revive, / To see how it would be my dear grieve" [5]. The last remark also demonstrates the superposition of temporal segments, so that the human life cycle seems cyclical (the concept of life-death-resurrection), and the category of time assumes the characteristics of negotiability and compression. As for the influence on the human personality, these characteristics provide an link between the profane existence, under conditions of uncertainty, and the heroine's naivety and the sacred knowledge of the truth.

An explanation of diurnal segment by the facilities of a spatial localization in ballads can be explained by the syncretic relation between the categories of time and space. Thus, for a denomination of wife's departure time the fragment "Behind the mountains, the mountains are shown black, / Behind the mountains the sun is burning" [5] is used instead of simple "before sunrise". An adverbial unit "far" which is revealed in the text by using the phrases "long journey", "distant foreign land" [5] also concentrates the time-space semantics. The significance of morning time is revealed in a ballad line "How the nightingale sings the song" [5]. The tragic element in a topic of the epistolary test of the wife's senses by the husband is reinforced by the verb that signifies the end (that in the context carries a double semantic code). Thus, the fragment "I wrote, wrote a leaf, / Perhaps, I should finish" [5] can be interpreted as an intention to terminate the message of women or as a desire to put an end to her life (letter will be a substitute for the existential way). As a confirmation of the second hypothesis, we note the following lines: "Oh I have to write him: / Come to bury me" [5]. It should be pointed out the displacement of temporal sections that shows as women's presentiment of death and as an extrajection on the metaphysical time level.

The ballads about the ominous dream of a prince (or cossack) on the death of his wife represent a specific time — surreal and onirical, in which events fall into two sensings — imaginary (dreams, idola) and conditionally objective (the character-eventive reality of a ballad continuum). The ballad "Cossack went on a hunting" represents the dream of preventive functional content, but still with a mortal resolution. The binary opposition "friend-or-foe" is taken to show the contrast: "[Mother went out to the gate], greeted her son: / — Greetings, greetings, alien son-in-law, not mine" [5]. For demonstration purposes of a late diurnal interspace there is such structural unit in

the ballad: "Oh pitchy night hugged the prince" [5], and the death is shown with the aid of such a line: "Your Marysienka is already eating a nasty soil" [5]. Here is an example of representation of the ballad category of mortal by the spatial localization means: "Already is your dear, / Behind three locks: / Behind the first lock — / Behind the green grass; / And behind the second lock — / Behind the yellow sand; / And behind the third lock — / Behind the oak nail" [5].

**Conclusions.** Consequently, sixty-seven analyzed ballads, in which the theme concentrates on family and domestic relations, testify the genre specificity of the category "temporality". So far as it is the factor that forms the plot this category has an impact on the human existence, determines and explicates the turning point (crimes, a death of the heroine, etc.). Such type of time as eschatological confirms an isomorphism of micro- and macrocosm. The configuration of temporal coordinates in the ballads is possible through the use of temporal formulae with the emphasis on a diurnal interspace, an element of the gastronomic ritual, it manifests by using the means of spatial localization or even has an implicit form. Sometimes in the texts, there are contrastive inter-temporal dialogues and the temporal juxtapositions that are intended to represent the state of mind of family society. The device of a temporal anomaly is fairly frequent (in particular, it concerns the plot about "an empty eternity box requires a corpse; a woman takes pity on her relatives and dies herself") that is used in order to represent the introspective development of time and an effective period of retrogression after the static stagnancy. Drawing on the example of analyzed texts such time characteristics as specificity, anthropopathism, compression, discretization and axiologiness (value) were confirmed.

### References:

1. Hurevich A. Ya. The categories of medieval culture [digital resource] / A. Ya. Hurevich. — M.: Art, 1972. — 285 p. Retrieved from [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Culture/Gurev/02.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/Gurev/02.php).
2. Sokolova V. K. Spring-and-summer calendar ceremonials of the Russian, Ukrainians and Belorussians / V. K. Sokolova. — M., 1979. — 155 p.
3. Tolstaya S. M. Time / S. M. Tolstaya // Slavic antiquities. Ethnographical dictionary. — V. 1. — M., 1995. — p. 448–452.
4. Vinogradova L. N., Sedakova I. A. Proklyatie / L. N. Vinogradova, I. A. Sedakova // Slavic antiquities. Ethnographical dictionary. — V. 4. — M., 2009. — p. 289 — 291.
5. Ballads. Social-family relationship [coll.] / Compil. O. I. Dei, A. Yu. Yasenchuk (texts), A. I. Ivanytskyi (melodies). — K., 1988. — 528 p.
6. Oxford Learner's Dictionaries [Digital resource] : Access mode: <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/news?q=news>.
7. Tolstaya S. M. Sunday / S. M. Tolstaya // Slavic antiquities. Ethnographical dictionary. — T. 1. — p. 444–445.

## MYKOLA SHLEMKEVICH'S CONCEPTION OF "SYNTHESES" AND ITS VALUE FOR MODERN PHILOSOPHICAL AND POLITICAL CULTURE

*Maria Grynenko,*

*Kyiv National University named by Taras Shevchenko*

**Annotaion.** *XX century was the period of great challenges for Ukrainians. It was period of people's consciousness formation, gaining statehood, independence (unfortunately this period lasts till present days, that is why it is hard to underestimate relevance of our great predecessor's Mykola Shlemkevich labor).*

**Keywords:** *Mykola Shlemkevich; synthesis; creative forces; authoritativeness; overcoming crisis.*

The growing interest in the Ukrainian philosophy, its origins, development, establishment is obviously increasing interest to it and its representatives. not many creative achievements highlighted in studies of modern scholars.

A whole cohort of Ukrainian thinker, quite unjustly dropped from view scientific studies. One such unjustly neglected for a long time remained a prominent philosopher, political scientist and publicist, social and political activist, member of the Scientific Society of the Taras Shevchenko Ukrainian Free Academy of Sciences Mykola Shlemkevych. It difficult to underestimate his contribution to modern Ukrainian philosophy. The leading theme of his philosophical quest were the fundamental philosophical category as "truth", "justice", "consciousness" ... In his philosophical and historical — philosophical writings he raised the issue of man's self-determination, his place in society, considered the problem of typology, described psychoethnical portrait modern Ukrainian, tried to find a scientific basis for possible future civilized and democratic development of the Ukrainian people. He followed the ideals of Taras Shevchenko and Ivan Franko, often quoted them in his works. We can state that Mykola Shlemkevich has created a complete philosophical system that has long been without a decent systematization and generalization. This is in part because his works have been scattered, published in various publications under pseudonyms, in part because many of the views expressed in notionalist's speeches where contemporaries recovered from memory (Shlemkevich often kept draft of his speeches — M. Grinenko) in part, because of the fact that on him for a long time has been attached the label "nationalist" and sometimes even "national fascist", and this, of course, did not contribute research his work in the Soviet period. Mykola Shlemkevich's philosophical heritage today is little developed.

Revolutionary events 1905–1907, First World war, state competitions 1917–1920, ascension to power of bolshevists, new economic policy (NEP), violent collectivization, artificially arranged famine, ten thousands repressed Ukrainians, Second World war — here the incomplete list of critical situations in which appeared the Ukrainian people. Stormy XX century put Ukrainians in "limit situations", as they are named by Karl Jaspers, Ukrainians appeared on verge of life and death, lost moral, ideology, political, cultural benchmarks. All of it required realization, analysis, being the way of

overcoming crisis. It is thus possible no doubt to say, that labour of Mykola Ivanovich was and is an actual review on the requirements of Ukrainians not only in Ukraine but also in whole world.

Who could better than Mykola Ivanovich, who passed with his people the hard way of trials and on the firsthand knew and felt all problems of Ukrainians, understand the necessities of the Ukrainian soul, her hopes and expectations?

Mykola Shlemkevich's "Ukrainian synthesis or Ukrainian civil war" published in Munich in 1946 and re-published in 1949 is relevant today considering the terrible situation in which Ukraine found herself now. Ukraine has experienced many challenges that still continues at its difficult path to independence. Mykola Shlemkevich tried to find the salvation of problems that arose before Ukrainians.

Mykola Shlemkevych indicates that the Ukrainian people have always been religious, but not experienced "extreme fanaticism, depression, flagellation." [2, p. 8] The conflicts that have a religious connotation (such as in times of Cossack wars — Grynenko M.) were "a response to intolerant enemy" [2, p. 8]. Further indicating that the science in Ukraine (as in the times of Kyivan Rus — Grynenko M.) always flourished, but also as a religion "was not intimate dream."

But, points Mykola, you can call our people "eternal dreamer and seeker of justice kingdoms on earth." He notes that the search for justice is deep motive Ukrainian outlook. In this area, according to the philosopher, Ukraine ahead of Europe, because "Europe is different established dynastic legitimism, universalism as "Roman tsarstvo German people", and in Ukraine in this time (XVII century — Grynenko M.) Bohdan Khmelnytsky proposed" advanced slogan of national legitimacy, that national distinction free to people as a tenet of international justice." [2, p. 8–9] (We are talking about Swedish-Ukraine agreement 1657. Korsun agreement signed on October 25 at the General Military Council in Korsun. The agreement provided for the creation of Ukraine-Swedish political union, which would guarantee national independence and territorial integrity of Ukraine. Charles X Gustav pledged that Poland recognizes the independence of Ukraine — Grynenko M.).

Meanwhile Shlemkevych leads to the idea that the Ukrainian world focus were social and national ideas. Philosopher distinguishes three creative forces "are trying to organize, to strike more and the higher level Ukrainian sociological weight people." [2, p. 10]

They are:

1. Ukrainian autocracy — monarchy
2. Ukrainian democracy — democracy
3. Ukrainian leadership

These three creative forces opposed to the so-called "resistance without authoritativeness." That is a stone and it does not move until someone will exert forces. Like this stone people "dumb keeps calm, and great efforts should be creative units and groups to awaken him from the historic dreaminess." [2, p. 10]

But when there are changes, people often "gets in unrestrained paroxysm unmanageable movement that too often, and it is not right, is mixed with revolutionary competition." [2, p. 10]

The task of the creative forces Mykola sees not only as "overcome resistance authoritativeness", but also as mastering a lot of folk. If the creative forces can not cope with this task — they themselves become impotent and anarchic.

Besides passive authoritativeness, creative forces must overcome the resistance of "asocial purely centrifugal, anarhistical, that often outcasts organized three creative areas mentioned." [2, p. 10–11]

During all historical process this fight takes place. On a question why at this time a fight is often tested by defeats exactly creative forces, Shlemkevich gives an answer: "Creative forces very rarely come forward." [2, p. 11]

Philosopher points out that creative forces are often hidden or even open counter through mutual accusation, that "this is not preukrainian ideas and power, but that they brought from a foreign land like fashion." [2, p. 11] Shlemkevych believes that problems of Ukrainian historiography is that it is trying to understand the Ukrainian history "in terms of one idea, contrasting it to others." [2, p. 11]

History monarchical ideas Shlemkevych leads to "so-called historical time before." By the time of tribes who lived on the territory of Ukraine. He does not put the question of whether the Norman princes were founders, or just an updaters of "Kievan Rus-Ukraine", he just points on the power of the monarchy princes.

Refuting the same accusations about foreignness of monarchy Shlemkevych argues "firstly, that some kind of germ of monarchy therefore present princes varangian stitution knows pre-varangian time. And secondly that the latest experiments, most of which are inclined to the recognition that the Vikings strengthened, refreshed, but not created Ukrainian-Russian state." [2, p. 13]

Mykola Shlemkevych writes that the idea of democracy existed since Middle Ages: "And then there is princely state council." [2, p. 19] But this gathering Shlemkevych assigns the role "one could say mass psychological alignment." [2, p. 20] Although he noted that sometimes this expanded role, such as transient no prince time, then the Chamber became the real power.

Taking into account large territories of the princely state and small, compared to territory force of warriors, it is possible in track after Mykola to establish that: "When the Empire was one big system and life glided sorted, the credit for this is highly developed communities and government lands that complement centrifugal princely power, or vice versa, may supplemented focused princely power, of course for that State." [2, p. 20].

This coexistence of different modes of public Mykola calls "sample has not synthesis but peaceful coexistence and cooperation consonant sociological ideas that were prerequisite order, and even the very existence of the princely state." [2, p. 20]

Another model of democracy was Sich, which, according to Mykola Shlemkevych meet the requirements Aristotle "Along with political, wildly growing economic and cultural democracy." [2, p. 20] He cites the example Chumakov as a "pattern of cooperative enterprises" [2, p. 20] and fraternities which according Shlemkevych — "our kind of democracy in the organization of the spirit." [2, p. 20] Mykola believed that rebirth "Sich mature democracy in Ukraine town map" [2, p. 21] immediately wake up "healthy instincts of the Ukrainian sociological thinking" [2, p. 21].

Further philosopher wrote that the idea of monarchical supplemented and combined with the idea of democracy "Democracy camp, imbued with elements of Leadership ... out in the wide field of Ukrainian statehood, looking at the most prominent personalities also hetman synthesis of monarchical idea." [2, p. 21]

This happened because the small area of Sich was enough democracy, but during the war and campaigns idea of democracy supplemented with idea of leadership. "Being the head of a great power, bearing these ideas still felt the need and necessity of traditional continuity assurance — and sought it in monarchical form." [2, p. 21]

Mykola Shlemkevich says that the idea of leadership is native to us, because "foreign historians of recent time are beginning to understand getting Balkans acquainted with salvia as their Ukrainianization.

In their opinion, from Ukrainian lands went one after another wave of armed warriors: — hundreds, thousands. — It was getters troops, but also the colonialists." [2, p. 22]

Such bands as royal warriors as Cossack "units" during the campaigns rallied around a strong personality.

Shlemkevych makes excursion into the historical events of 1917–1920 years in order to show the example "how were those three ideas during the decisive days Ukrainian revolution and statehood". [2, p. 24]

He says, "What first available: Three creative ideas volunteer one by one, not together, the structure of statehood. When is the attempt to reconcile at least two of them ... — these attempts met great difficulties occurred in atmosphere of a deep distrust and harmony after a brief break up, separating contracting parties more." [2, p. 25]

Raises the question how it is possible to get out of this difficult situation. Mykola Shlemkevich concludes that "a possible exit- one of the ideas finally defeats hers rivals and shapes our life style. Or second option: the three ideas that are fighting for power, are healthy and synthesis, they are standing as one front, winning internal anarchy to mature before the final breach alien enemy forces and to consolidate the spiritual state sovereignty of Ukraine." [2, p. 40]

Considering first possibility Mykola says that all of three are our strength, family, long ago, that they were "deeply rooted in Ukrainian, Ukrainian hearts and lives" [2, p. 40–41], he stressed that the struggle between them, as attempt against unity, started more than a thousand years ago, according Shlemkevych after laws of inductive thinking, the final victory of one of them is impossible and undesirable.

Victory of one of these forces would mean the victory of totalitarianism. Philosopher says: "You've got to get rid of a prejudice that commonly spread here: We usually tend to think that totalizm, intolerance is the only distinguishing marks of nationalism. The view is not fair. Our democracy is often just as intolerant and also infringes to a kind of totalitarianism, like other ideas." [2, p. 41]

Therefore, such a victory would lead to the impoverishment of Ukrainian life. "And the way contradict its intolerance even Ukrainian character. Ideological intolerance — it's not our style." [2, p. 42]



Mykola considers synthesis and its relationship to each of the forces. He says democracy is not opposed syntheses, but feels it necessary, could not realize its task. Cooperate with other forces, according to thinker could monarchism, "insofar as it monarchism Ukrainian, not the origin of Moscow, has long been in Middle Ages — as we know — was able to cooperate with other foundations." [2, p. 42]

Nationalism is the same, namely dontsovskyy nationalism (After the Dmytro Donczov- creator of the basic principles of this movement — Grynenko M.) consciously rejected the idea of synthesis. This, according to Mykola Ivanovych, happened because "The nationalism fascinated dream and recitation of strength, which for Ukrainian of thirties so very lacking." [2, p. 42] And also because the idea of synthesis were confused with compromise.

However, Shlemkevych clearly distinguishes between these concepts. As an example he cites the hypothetical debate between a Christian and a rabbi Discussant during which they decide whether Jehovah is one, or God in three persons. So if in the dispute "would suggest softening the following conditions: — I — say — will add one and one we will throw away you agree that God is one in two people ... These would be a rotten compromise. Both have denied their truth — faith." [2, p. 43]

Synthesis, according to Mykola Shlemkevych, does not require disavowing. "Ideological wealth and might of competition and cooperation ideas — this should be inherently Ukrainian and Ukrainian pride. Thus, Ukrainian synthesis or Ukrainian civil war! "

Conclusions: Ukrainian philosopher Mykola Shlemkevich is an outstanding person whose labor is actual in modern time. His researches not only identify the root causes the crisis, but also indicate possible ways of overcoming problems facing Ukraine. It is important to realize that synthesis can be achieved only by learning to combine all the strengths of the Ukrainians and overcome disputes. And only by reaching it it is possible to avoid painful mistakes. Themselves public keys that existed in Ukraine since its inception and to date not been able to perform its functions, at some time, they coped with their tasks, but times have changed and before the Ukrainians state faces of new challenges. In Mykola Shlemkevych's "Ukrainian synthesis or Ukrainian civil war" there is no clear prescription how to solve all the problems and to overcome difficulties, but this work provides the tools to address and overcome the crisis.

### References:

1. Abliczov V. Galaktika "Ukraina" diaspora vidatni postati/ V. Abliczov. — K.: KIT, 2007 — 436 p.
2. Shlemkevich M. Ukrains'ka sinteza chi ukrains'ka gromadjans'ka vijna/ M. Shlemkevich. — Lwiw, 1946 — 63 p.
3. Internet resource [Access]: <http://maidan.org.ua/2013/02/mykola-shlemkevych-myslytel-intelektual-derzhavnyk/>
4. Internet resource [Access]: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:CYsx1rpb8PwJ:www.pu.if.ua/depart/SlavsHistory/resource/file/Buraczok%2520N..doc+&cd=3&hl=uk&ct=clnk&gl=ua>
5. Internet resource [Access]: <http://tyzhden.ua/History/53826>



## Modern Science — Moderní věda

№ 1 — 2016

*scientific journal / vědecký časopis*

The authors are responsible for exactness of the facts, quotations, scientific terms, names of owns, statistics and of other information.

The publication or its part cannot be reproduced without the consent of the administration of the journal or authors of the publications. The editors may not share opinions and ideas of the authors, which contained in the publications.

Autoři publikací jsou odpovědní za správné udání faktů, citát, vědeckých pojmů, jmen, statistických údajů.

Publikace nebo jakákoli část této publikace nesmí být reprodukována bez souhlasu redakční rady nebo autorů publikace. Redakce a redakční rada mají právo nesdílet názory a myšlenky, které jsou obsaženy v publikacích.

Východoevropské centrum základního výzkumu oznamuje možnost publikování v českém vědeckém časopise "**Modern Science — Moderní věda**" vědeckých článků (výsledků vědeckého výzkumu). Časopis má oficiální potvrzení o evidenci periodického tisku v České republice, evidenční číslo MK 53506/2013 OMA. Časopis je na seznamu Východoevropského centra základního výzkumu EECFR jako vědecký časopis. Časopisy se rozesílají základním evropským univerzitám a výzkumným institucím a do Nobelové nadace (Švédsko).

Časopis je vytvořen pro zveřejnění vědeckých děl, provedených vědci ze střední a východní Evropy. Publikace vědeckých článků je v angličtině, češtině a ruštině.

Zakladatelé časopisu: Východoevropské centrum základního výzkumu (Budapešť, Maďarsko), Inovační park — společnost "Nemoros" (Praha, Česká republika). Oficiální zástupce časopisu v Ukrajině je Vědecký a výzkumný ústav pro hospodářský rozvoj (web-stranka: <http://sried.in.ua>).

Prioritní témata časopisu:

1. Výsledky základního výzkumu.
2. Stabilní rozvoj, moderní technologie a ekologie.
3. Průmyslové a manažerské inovace.
4. Ekonomie, sociologie, politologie, veřejná komunikace.
5. Mezinárodní vztahy, státní správa a právo.
6. Filozofie, historie, psychologie, pedagogika, lingvistika.
7. Design, umění a architektury.
8. Fyzika, astronomie, matematika, informatika.
9. Chemie, biologie, fyziologie, medicína, zemědělství.
10. Doprava, spoje, stavebnictví, komunální služby.

*edice 300 kopií*

Восточноевропейский центр фундаментальных исследований сообщает о возможности опубликования научных статей (результатов научных исследований) в чешском научном издании (журнале) "**Modern Science — Moderní věda**". Официальное свидетельство о регистрации журнала № МК 53506/2013 ОМА (Чешская Республика). Журнал включен в Международный каталог периодических изданий ISSN. Журнал включен в перечень научных изданий Восточноевропейского центра фундаментальных исследований EECFR. Журнал рассылается в ведущие университеты и научные учреждения стран ЕС, СНГ и Фонда А. Нобеля (Швеция).

Учредители журнала: Восточноевропейский центр фундаментальных исследований (г. Будапешт, Венгрия), Инновационный парк — компания "Nemoros" (г. Прага, Чешская Республика). Официальным представителем журнала в странах СНГ является Научно-исследовательский институт социально-экономического развития (Украина, г. Киев, НИИСР, <http://sried.in.ua>).

К публикации принимаются статьи на английском, русском или чешском языках. Статьи должны содержать новые научные результаты.

Авторы могут получить авторский экземпляр журнала обычной почтой или в украинском представительстве журнала (НИИСР).

НИИСР, тел.: +38(044) 360-97-28, 38(067) 405-09-81, 38(050) 225-80-87.

E-mail: **ms@sried.in.ua**

Детальные условия о возможности публикации:

**<http://sried.in.ua/modern-science.html>**