



## ВОСТОЧНО ЕВРОПЕЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78

#2(78), 2022 часть 1

Восточно Европейский научный журнал  
(Санкт-Петербург, Россия)  
Журнал зарегистрирован и издается в России  
В журнале публикуются статьи по всем  
научным направлениям.  
Журнал издается на русском, английском и  
польском языках.

Статьи принимаются до 30 числа каждого  
месяца.

Периодичность: 12 номеров в год.

Формат - A4, цветная печать

Все статьи рецензируются

Бесплатный доступ к электронной версии  
журнала.

Редакционная коллегия

Главный редактор - Адам Барчук

Миколай Вишневецки

Шимон Анджеевский

Доминик Маковски

Павел Левандовски

Ученый совет

Адам Новицки (Варшавский университет)

Михал Адамчик (Институт  
международных отношений)

Питер Коэн (Принстонский университет)

Матеуш Яблоньски (Краковский  
технологический университет имени  
Тадеуша Костюшко)

Петр Михалак (Варшавский университет)

Ежи Чарнецкий (Ягеллонский университет)

Колуб Френнен (Тюбингенский  
университет)

Бартош Высоцкий (Институт  
международных отношений)

Патрик О'Коннелл (Париж IV Сорбонна)

Мацей Качмарчик (Варшавский  
университет)

#2(78), 2022 part 1

Eastern European Scientific Journal  
(St. Petersburg, Russia)  
The journal is registered and published in Russia  
The journal publishes articles on all scientific  
areas.  
The journal is published in Russian, English  
and Polish.

Articles are accepted till the 30th day of each  
month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal  
Editorial

Editor-in-chief - Adam Barczuk

Mikolaj Wisniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Pawel Lewandowski

Scientific council

Adam Nowicki (University of Warsaw)

Michal Adamczyk (Institute of International  
Relations)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jablonski (Tadeusz Kosciuszko  
Cracow University of Technology)

Piotr Michalak (University of Warsaw)

Jerzy Czarnecki (Jagiellonian University)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Institute of International  
Relations)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (University of Warsaw)

**Давид Ковалик (Краковский технологический университет им. Тадеуша Костюшко)**

**Питер Кларквуд (Университетский колледж Лондона)**

**Игорь Дзедзич (Польская академия наук)**

**Александр Клиmek (Польская академия наук)**

**Александр Роговский (Ягеллонский университет)**

**Кехан Шрайнер (Еврейский университет)**

**Бартош Мазуркевич (Краковский технологический университет им. Тадеуша Костюшко)**

**Энтони Маверик (Университет Бар-Илан)**

**Миколай Жуковский (Варшавский университет)**

**Матеуш Маршалек (Ягеллонский университет)**

**Шимон Матысяк (Польская академия наук)**

**Михал Невядомский (Институт международных отношений)**

**Главный редактор - Адам Барчук**

1000 экземпляров.

Отпечатано в ООО «Логика+»

198320, Санкт-Петербург,

Город Красное Село,

ул. Геологическая,

д. 44, к. 1, литера А

«Восточно Европейский Научный Журнал»

Электронная почта: [info@eesa-journal.com](mailto:info@eesa-journal.com),

<https://eesa-journal.com/>

**Dawid Kowalik (Kracow University of Technology named Tadeusz Kościuszko)**

**Peter Clarkwood (University College London)**

**Igor Dziedzic (Polish Academy of Sciences)**

**Alexander Klimek (Polish Academy of Sciences)**

**Alexander Rogowski (Jagiellonian University)**

**Kehan Schreiner (Hebrew University)**

**Bartosz Mazurkiewicz (Tadeusz Kościuszko Cracow University of Technology)**

**Anthony Maverick (Bar-Ilan University)**

**Mikołaj Żukowski (University of Warsaw)**

**Mateusz Marszałek (Jagiellonian University)**

**Szymon Matysiak (Polish Academy of Sciences)**

**Michał Niewiadomski (Institute of International Relations)**

**Editor in chief - Adam Barczuk**

1000 copies.

Printed by Logika + LLC

198320, Region: St. Petersburg,

Locality: Krasnoe Selo Town,

Geologicheskaya 44 Street,

Building 1, Litera A

"East European Scientific Journal"

Email: [info@eesa-journal.com](mailto:info@eesa-journal.com),

<https://eesa-journal.com/>

# СОДЕРЖАНИЕ

## Искусствоведение

*Саламзаде Э.А.*

ПЕЙЗАЖИ БАКУ В ЖИВОПИСИ АЛТАЯ САДЫХЗАДЕ .....4

## Медицинские науки

**Kolomiyets V.A., Kachan O.V.**

EFFICIENCY OF ACCOMMODATION TRAINING AS A TREATMENT FOR MERIDIONAL AMBLYOPIA IN PATIENTS WITH ASTIGMATISM .....11

**Ферсенкова Н.Е.**

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПСИХОРЕГУЛЯЦИЯ КАК ДИАЛЕКТИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕЙРОБИОЛОГИИ И БИОХИМИИ ПРИ РЕШЕНИИ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.....18

## Науки о Земле

**Мартынова Г.С., Нанаджанова Р.Г., Гулиев И.С.**

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В НЕФТЕПРОЯВЛЕНИЯХ ГРЯЗЕВЫХ ВУЛКАНОВ .....21

## Педагогические науки

**Айтжанова Ж.Н., Бодауова Б.К., Тыныбаева Ж.Т.**

ПРЕПОДАВАНИЕ ДИРИЖИРОВАНИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ .....27

**Sokolova G.P., Valchenko I.V., Plotnikova T.O.**

LINGUISTIC SOCIO-CULTURAL METHOD AND SOME PRINCIPLES OF THE FUNCTIONAL-COMMUNICATIVE APPROACH IN THE SYSTEM OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE AT THE STAGE OF PRE-UNIVERSITY TRAINING .....30

**Timaniuk V., Timaniuk V.**

АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ У ГАЛУЗІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ЗАВДАННЯ .....35

## Психологические науки

**Москатова А.К.**

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПУТИ ПОЗНАНИЯ ЕЁ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ С СОЗНАНИЕМ ВСЕЛЕННОЙ.....42

## Технические науки

**Khvalin D.I., Dovydkov S.A.**

INFLUENCE OF CONSTRUCTIVE FACTORS ON THE TEMPERATURE DISTRIBUTION IN END ZONE OF POWERFUL ELECTRICAL MACHINE .....54

**Шеманаева Л.И.**

МОДЕЛИРОВАНИЕ БЫСТРОТЕКУЩИХ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ.....58

## Экономические науки

**Shadmankulov A.Sh.**

THE IMPACT OF ECONOMIC INTEGRATION PROCESSES ON THE PROMOTION OF EXPORT OF UZBEKISTAN. ....62

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК75.047  
ГРНТИ 18.31.31

*Salamzade A.A.*  
*doctor of art studies, professor,*  
*corresponding member of ANAS*  
*Institute of Architecture and Art of ANAS*

## LANDSCAPES OF BAKU IN ALTAY SADYKHZADE'S PAINTINGS

*Саламзаде Э.А.*  
*доктор искусствоведения, профессор,*  
*член-корреспондент НАН Азербайджана*  
*Институт архитектуры и искусства НАН Азербайджана*

### ПЕЙЗАЖИ БАКУ В ЖИВОПИСИ АЛТАЯ САДЫХЗАДЕ

DOI: [10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.261](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.261)

**Summary.** Pictorial landscapes of Baku of the well-known artist Altay Sadykhzade (born in 1951) are considered in the article in general context of his creation. The artist is the author of a great number of pictorial and graphic compositions, he appeals to genres of portrait and landscapes, as well as carries out projects in the sphere of monumental sculpture, design of the interior and polygraph production. Landscapes of Baku which are the subject of research organize semantic kernel of A.Sadykhzade's painting. The aim of the article is the generalization of his creative experience on the basis of the analysis of landscape works in the general context of artistic activity of the painter. It is revealed that the artistic image created on the canvases of A.Sadykhzade presents Baku as a coast zone which considerably differs the position of the given theme from other Azerbaijan artists. Contextual approach, comparative analysis of landscapes and art-objects permitted to show deep semantic ties of paintings of the artist. As a result there was made a result that the creation of art-objects and multidisciplinary creation of A.Sadykhzade corresponds to global trends of the world art.

**Аннотация.** В статье рассматриваются живописные пейзажи Баку известного художника Алтая Садыхзаде (род. в 1951) в общем контексте его творчества. Художник является автором множества живописных и графических композиций, он с одинаковым успехом обращается к жанрам портрета и пейзажа, а также выполняет проекты в области монументальной скульптуры, дизайна интерьера и полиграфической продукции. Смысловое ядро живописи А.Садыхзаде организуют пейзажи Баку, которые и выступают предметом исследования. Целью статьи является обобщение его творческого опыта на основе анализа пейзажных произведений в общем контексте художественной деятельности живописца. Выявлено, что созданный на полотнах А.Садыхзаде художественный образ преподносит Баку как береговую зону, что значительно отличает позицию их автора от видения данной темы в работах других живописцев Азербайджана. Контекстуальный подход, сравнительный анализ пейзажей и арт-объектов позволили показать глубокую смысловую связь живописи и скульптурных композиций в творчестве художника. В результате сделан вывод, что создание арт-объектов и мультидисциплинарность творчества А.Садыхзаде соответствуют глобальным трендам мирового искусства.

**Key words:** *landscapes of Baku, Altay Sadykhzade, a coast zone, town scenery, genre of sea-scape, multidisciplinary of artistic activity, monumental art-objects.*

**Ключевые слова:** *пейзажи Баку, Алтай Садыхзаде, береговая зона, городской ландшафт, жанр марины, мультидисциплинарность художественной деятельности, монументальные арт-объекты.*

**Постановка проблемы.** Пейзажная живопись Азербайджана уже достаточно давно является объектом исследования отечественных искусствоведов. В специальных и общих работах рассматривались периоды развития пейзажного жанра, композиционные и колористические особенности отражения картин природы в произведениях отдельных художников. Однако еще не ставился вопрос о своеобразии художественного образа конкретных регионов Азербайджана и, что самое удивительное, не рассматривались пейзажи Баку – столицы страны. Кроме того, предметом научного интереса никогда не выступал жанр марины, а также сочетание

морского пейзажа с видами городского ландшафта. Вся эта художественная проблематика фокусируется в творчестве Алтая Садыхзаде, в его произведениях, посвященных Баку.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Несмотря на значительный вклад А.Садыхзаде в современное изобразительное искусство Азербайджана, его творчеству посвящены буквально считанные публикации. Это предисловие профессора Наргиз Пашаевой к альбому «Баку. Живопись и графика» [2], в котором дается краткий обзор деятельности художника, а также статья российского искусствоведа С.Орлова «Буйный ветер с Каспийского моря» [5]. Отдельные

произведения А.Садыхзаде упоминаются в нескольких диссертациях и сводных работах, посвященных изобразительному искусству периода независимости (1991-2021). К этому можно добавить несколько повторяющихся по содержанию сообщений в интернете об открытии экспозиций, в которых участвовал Алтай Садыхзаде, или о его персональных выставках [3].

**Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы.** До сих пор не создана общая картина творчества Алтая Садыхзаде, которая содержала бы хронологию и типологию его художественной деятельности. Поэтому не приходится удивляться, что тема пейзажей Баку в его живописи вообще не находила отражения в современном искусствоведении.

**Целью статьи** является обобщение творческого опыта Алтая Садыхзаде на основе анализа пейзажей Баку в общем контексте его художественной деятельности.

**Изложение основного материала.** 25 апреля 2021 года исполнилось 70 лет со дня рождения талантливого мастера кисти Алтая Садыхзаде. Его творчество многогранно и разнообразно и в жанровом, и в сюжетно-тематическом плане. Художник является автором множества живописных и графических композиций, он с одинаковым успехом обращается к жанрам портрета и пейзажа, а также выполняет проекты в области дизайна интерьера и полиграфической продукции. Обладая блестящей визуальной эрудицией, Алтай Садыхзаде смело вторгается на территорию различных изобразительных традиций.

Художественный стиль, индивидуальная манера и тематика произведений А.Садыхзаде занимают особое место в изобразительном искусстве Азербайджана конца XX –начала XXI века. Это особое место во многом обусловлено решением темы морского пейзажа на полотнах художника. Надо сказать, что изображение моря на картинах азербайджанских художников появляется только в середине XX века, что по времени совпадает с началом формирования национальной школы живописи. Теме и образу Каспийского моря посвящены запоминающиеся работы Б.Мирзаде, С.Бахлулзаде, Т.Салахова, М.Абдуллаева, Т.Нариманбекова и других классиков искусства Азербайджана. Однако тема Каспия никогда не имела самостоятельного, отдельного значения и статуса. В изобразительном искусстве Азербайджана, как это ни странно, нет самостоятельного жанра, который принято называть «марина», то есть морской пейзаж. Образ Каспия всегда был интегрирован либо в промышленный пейзаж, либо в пейзаж морского фасада Баку, либо в пейзажи так называемой Апшеронской школы живописи. Каспий и в живописи, и в кино, и в музыке Азербайджана – это среда приложения труда, усилий. Это стихия, которую надо преодолеть и покорить.

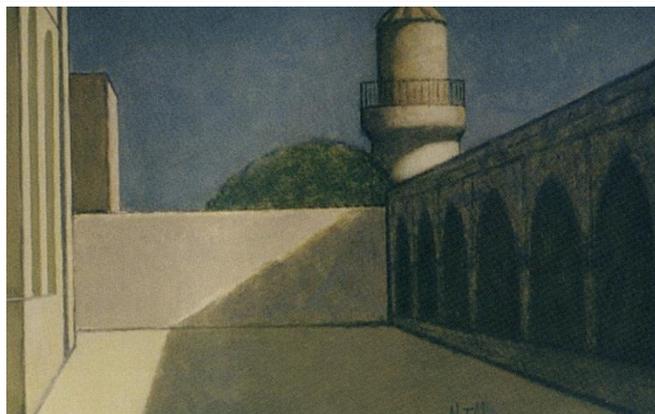
Море как природный объект никогда не занимало также сколько-нибудь значительное

место в менталитете азербайджанцев. Живя у самого берега Каспия, многие просто не умеют плавать. Причем это относится не только к населению горных или степных районов страны, но и к бакинцам, для которых столичный Приморский бульвар – скорее место прогулок и «сухопутных» развлечений.

Однако на определенном этапе начинает происходить постепенное освобождение темы Каспия от темы нефти и индустриализации. Дело в том, что самым важным трендом изобразительного искусства Азербайджана периода независимости (1991-2021 гг.) стало изменение тематического спектра живописи, графики и скульптуры. И, что самое интересное, пересмотру подвергается не только историческая и социально-политическая тематика.

Возникает новый взгляд на отечественный ландшафт – природный и антропогенный. Причем в воздухе буквально носится идея о целостной рукотворной и нерукотворной среде. Новая оптика рождает новый изобразительный язык. Вот именно эту нишу и занимает пейзажная живопись Алтая Садыхзаде. В своих произведениях он делает береговой ландшафт фактом национального менталитета.

Талантливый мастер кисти Алтай Садыхзаде является одним из преданных летописцев визуальной истории родного города. На протяжении 1987-2011 гг. им создано множество живописных и графических работ, посвященных Баку. Как и у ряда других представителей поколения художников, вступивших в активную фазу творчества в 1980-е годы, городские пейзажи Баку у А.Садыхзаде увиденны сквозь призму экзистенциальных ценностей. Инструмент, с помощью которого экзистенциальный герой присутствует «внутри» почти каждого пейзажа Баку – это прогулка. Прогулка героя, глазами которого увиденны улицы и площади Баку, позволяет также передать образ города в динамике, в движении. Здания, деревья, автомобили, фигурки людей представлены словно в легкой дымке, знойном зыбком воздухе. Однако композиции, непосредственно посвященные Ичери Шехер, исполнены в другом стиле. Работы «Мавзолей Бакуви», «Дворец Ширваншахов» и др. отличает строгость линий, четкость архитектурных объемов, академичность светотеневой моделировки. Заметно отличается третья работа, с таким же названием «Дворец Ширваншахов», где мы наблюдаем очень интересный «mix», органичное соединение академического стиля и стиля, выработанного автором за последние тридцать лет. На этом полотне крупным планом изображены хорошо узнаваемые сооружения Дворца. Изображение очень фактурное, художник замечательно передал пластику архитектурных форм и особенности строительного материала – апшеронского песчаника, достигнув эффекта выбеленных солнцем поверхностей.



*Илл. 1. Дворец Ширванишахов.*

В городских пейзажах Алтая Садыхзаде Баку увиден как береговая зона. Такой ракурс видения акцентирован художником еще на рубеже 1980-1990-х годов в композиции «Порт. Баку», где плоскость холста разделена на равные трети – водная поверхность, прибрежные постройки, крупные и малые суда, бросившие якорь в подковообразной бухте. Лейт-мотив береговой зоны находит продолжение и развитие на картине «Берег. Баку» (1990-е гг.), но здесь доминируют объемы стросний разной этажности, а два-три утлых суденышка изображены предельно условно.

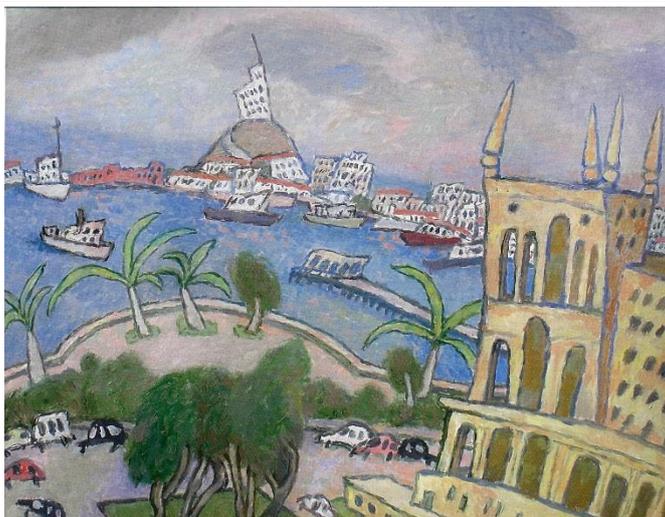
На холсте «Корабли» (1990-е гг.), напротив, морские суда являются главным объектом изображения, а берег показан узкой полоской слева. На протяжении 1990-2000-х гг. А. Садыхзаде создает еще несколько произведений под названием «Порт» и «Бульвар», в которых береговая зона выступает объектом живописного нарратива. На некоторых из них появляются фигуры людей, помогающие автору расставить определенные акценты. В этом смысле интересно сопоставить картины «Оставшийся на берегу» и «Созерцающая море».



*Илл. 2. Оставшийся на берегу.*

Первая из них передает ностальгическое настроение мужчины, смотрящего вслед уплывающему кораблю. Вторая композиция, наоборот, наполнена радостным чувством смотрящей на море женщины, чье приподнятое настроение подчеркнуто ярко-красными пятнами ее платья, сумочки и туфель. Эффект морского побережья почти на всех картинах усиливается с помощью многочисленных изображений пальм, которые всегда ассоциируются с тропическими пляжными курортами. Им художник даже посвящает отдельную работу «Пальмы Баку». Однако кульминацией рассматриваемой темы все же следует признать полотна «Вид на море» и

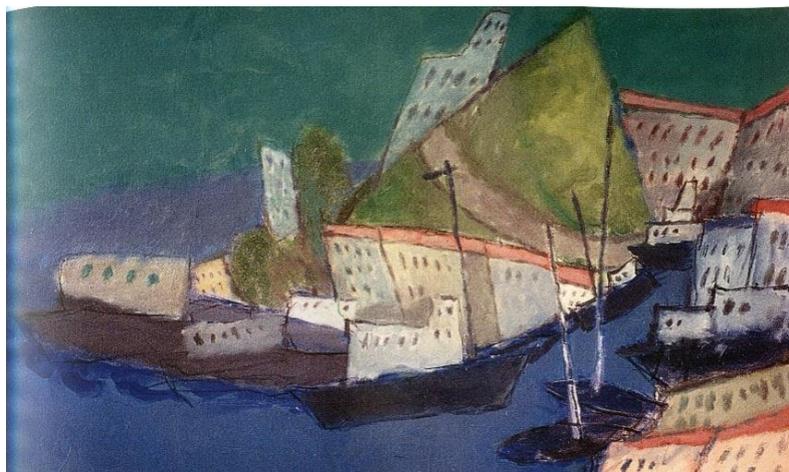
«Порт. Баку» (2000-е гг.), сходные по композиции и выбранному ракурсу. Оба пейзажа выдвигают на передний план хорошо узнаваемые архитектурные формы Дома правительства Азербайджанской Республики, где размещены основные министерства страны. Вдобавок к этому на картине «Вид на море» зритель узнает еще и очертания уходящей в море эстакады бульвара, а на втором полотне – две телевизионные башни Баку. Но главное, что оба пейзажа показывают эту часть города как целостную среду, не разделенную на море и сушу, утверждая образ Баку в качестве береговой зоны.



Илл. 3. Порт. Баку.

Есть композиции, в которых происходит не только визуальная, но и вербальная концентрация идеи береговой зоны. Это работы «Берег. Баку» и просто «Берег». В этих работах художник открыто декларирует свою ментальную позицию. Известно, что с точки зрения мироустройства все глобальное пространство делится на морские, сухопутные державы и береговую зону. И целью художника

становится максимально выпукло передать образ береговой зоны. По ощущению слитности суши и моря к этим пейзажам непосредственно примыкает композиция «Путешествие». Возникает впечатление, что горизонт зеркала воды здесь намеренно приподнят и морские массы словно готовы выплеснуться из водоема.



Илл. 4. Берег. Баку.



Илл. 5. Путешествие.

Но летопись Баку на холстах А.Садыхзаде не ограничивается пейзажами, совмещающими виды моря и городскую среду. Множество работ художника показывают архитектурные пейзажи Баку так сказать в чистом виде. В самом начале мы определили один из инструментов, с помощью которого городской пейзаж становится объектом экзистенциального восприятия – это прогулка. Причем среди композиций художника на тему прогулок есть работы, которые являются как бы буферными, переходными от морских пейзажей к городским. И, что самое интересное, как и у выдающегося сербского писателя, лауреата Нобелевской премии Милорада Павича, создавшего мужскую и женскую версию «Хазарского словаря», у Алтая Садыхзаде также есть мужская и женская версия прогулки по Бакинскому бульвару. Мужская версия представлена полотном «Прогулка. Бакинский бульвар», а женская версия так и называется: «Женщина, прогуливающаяся по бульвару».

Ощущение художником городского ландшафта Баку очень точно отражено в тексте, сопровождающем презентацию работ Алтая Садыхзаде в виртуальной галерее «EVDEgallery», созданной в период пандемии коронавируса: «Городской пейзаж – это не просто дома, проспекты, бульвары, улицы, машины и люди. Городской пейзаж, прежде всего, это «эмоции» города, его пульс, ритм и дыхание. Его краски, оттенки, нюансы и даже звуки, то есть целый изобразительно-ассоциативный ряд. В пейзажах Алтая Садыхзаде есть также образ времени: прошлого, настоящего и даже будущего» [8].

Как известно, город Баку находится на Апшеронском полуострове, который омывается Каспийским морем. Поэтому пейзажи Апшерона и расположенных здесь пригородов Баку тоже могут быть отнесены к рассматриваемой теме. Эти работы созданы между 2000 и 2006 годами. Среди

них пейзажи «Апшерон», «Камни Загульбы», «Нардаран», «Ветер в Загульбе» и четыре работы под одинаковым названием «Бильгя», которые в дальнейшем изложении мы будем различать по размерам картин.

По своему колориту флагманом этой группы работ может выступать пейзаж «Нардаран». Изображающий прибрежную полосу пригородного поселка Нардаран, этот пейзаж с удивительной точностью передает цветовой образ Апшерона в самый разгар лета. Автор замечательно зафиксировал голубой цвет моря и кремовый цвет песка в выбеленной, высвеченной тональности. Такой колористический эффект действительно возникает на пляжах Апшерона в жаркий августовский полдень.

Такая же знойная, выбеленная атмосфера разливается по всему пространству картины «Бильгя» (60x47 см). Но здесь художник сопоставляет не море и сушу, а сушу и небо. И голубой цвет неба более насыщенный, более глубокий, он передает эффект дали, бесконечности. Замыкает эти последовательные трансформации голубого цвета работа «Ветер в Загульбе». Если бы не голубой цвет, эту картину можно было бы назвать монохромной, почти графической. На этом полотне свинцовые облака закрыли солнце, превратив его в черный шар. Море стало тяжелым, оно выписано плотным голубым цветом.

Наряду с пейзажами любимого Баку и Апшеронского полуострова художник часто и охотно обращается к природным и архитектурным видам самых разных стран мира. В течение последних десятилетий он создает замечательные яркие полотна «Полдень в Кот де Азуре», «Пальмы в Монте-Карло», «Юг Франции», «Берег Флориды», «Флоридский мотив», «Лондон», «Пейзаж с памятником Черчиллю», «Корабли на Темзе», «Мост над рекой Сент-Джонс», «Корабли на Босфоре», «Париж», «Лугано», по несколько

композиций с названиями «Монако», «Стамбульский порт», «Кот де Азур», а также картины «Пейзаж с солнцем», «Корабли и острова», «Пальмы», не привязанные к конкретной географии. Российский искусствовед Сергей Орлов очень образно охарактеризовал творчество А.Садыхзаде, отметив, что на его полотнах происходит «карнавал улиц, городов, морей и океанов. Дома с остроконечными крышами раскачиваются, многоэтажные корабли, как свадебные торты, сервируют залитые солнцем бухты, заливы, гавани. Все страны, пальмы и океаны участвуют в красочном шоу. Весь мир — танец» [5]. Это ощущение танца и карнавала в полной мере можно отнести и к пейзажам Баку.

Творчество Алтая Садыхзаде прочно интегрировано в мировое художественное пространство. Он неоднократно выставлял свои работы в престижных галереях Франции, Великобритании, США, России, Турции. В 2011 году в «Парижском Центре культуры и искусства имени Помпиду был презентован авторский проект Алтая Садыхзаде. Это была книга-каталог под названием «Painting&Sketch», в которой собраны картины с оригинальными текстами, афоризмами и мыслями выдающихся личностей» [7].

Отдельный вопрос – насколько творчество Алтая Садыхзаде соотносится с глобальными художественными процессами. Известный британский критик Уилл Гомперц, определяя главные характеристики мирового искусства конца

XX – начала XXI века, отмечает, что первой из очевидных тенденций является «распространение монументальных, приковывающих внимание скульптурных композиций, которые... привлекают людей, будоража их воображение» [4, с. 413]. И в этом смысле Алтай Садыхзаде, как говорится, находится в тренде.

Алтай Садыхзаде не только пишет пейзажи Баку, но и сам активно участвует в создании нового антропогенного ландшафта родного города. В пригородном районе Баку на территории завода, производящего метанол, художник создал грандиозный скульптурный комплекс, состоящий «из 17 арт-объектов, расположенных по соседству с гигантской промышленной конструкцией завода» [6]. Эту выставку скульптуры под открытым небом автор назвал «Территория ветра». Название, вероятно, имеет двойной смысл. Во-первых, Баку часто называют «город ветров». И здесь художник остается верен своей излюбленной теме бакинских пейзажей. Во-вторых, многие из металлических скульптур напоминают формы ветряков – источников альтернативной энергии. Кроме того, большинство арт-объектов окрашены в голубой и белый цвета, вызывая ассоциации с гонимыми ветром по небу облаками. Можно сказать, что Алтай Садыхзаде использует любую возможность для продвижения образа городского ландшафта Баку. И это в равной мере удается ему и в живописи, и в скульптуре.



Илл. 6. Территория ветра.

Будучи живописцем по образованию и признанным мастером пейзажа, Алтай Садыхзаде смело диверсифицирует свою художественную деятельность. Это обстоятельство еще более укрепляет его позиции в рядах международного художественного сообщества. Понятие диверсификации (разнообразия) «в арт-мире это «мультидисциплинарный подход», очень популярный у художников» [4, с. 439], – отмечает уже упоминавшийся У.Гомперц. Обращение к

монументальным объектам скульптуры и мультидисциплинарность – точные критерии, позволяющие говорить о соответствии художественной деятельности Алтая Садыхзаде глобальным трендам мирового искусства.

**Выводы и предложения.** Творчество Алтая Садыхзаде несмотря на разнообразие жанров и видов изобразительного искусства является целостным художественным феноменом.

Смысловое ядро его художественной деятельности организуют пейзажи Баку, созданные в период 1980-2010-х годов. Все городские пейзажи Баку увидены художником сквозь призму экзистенциальных ценностей. Но стилистически они различаются и могут быть поделены, как минимум, на две группы.

К первой из них относится серия композиций, посвященных старому городу Ичери Шехер и выполненных в академическом стиле. Они отличаются строгостью линий, четкостью прорисовки объемов, контрастной светотеневой моделировкой.

Вторая группа пейзажей Баку выделяется своим изобразительным языком, который можно назвать авторской находкой художника. Этот визуальный язык пронизывает и особую трактовку световоздушной среды, и композиционные принципы, и цветовой строй, и приемы передачи объектов и фигур. Здесь здания, деревья, автомобили, фигуры людей представлены словно в легкой дымке, знойном зыбком воздухе. Природные и архитектурные объекты, антропология персонажей намеренно деформированы. Однако именно с помощью этих приемов автору удается очень точно передать эмоциональную среду города, его пульс и ритм, живое дыхание. По своему изобразительному языку к этой группе тесно примыкают пейзажи Апшеронского полуострова и некоторые виды ландшафтов зарубежных стран.

В произведениях Алтая Садыхзаде Баку показан как береговая зона, но это не просто сочетание морского пейзажа с видами городского ландшафта, а целостная визуальная и ментальная среда, что не было свойственно для

изобразительной традиции Азербайджана второй половины XX – начала XXI века.

Тема Баку успешно продвигается художником не только в живописи, но и в скульптуре. Скульптурный комплекс «Территория ветра» позволяет говорить о критериях монументальности и мультидисциплинарности, благодаря чему творчество А.Садыхзаде вписывается в глобальные тренды мирового искусства.

Дальнейшее направление исследований предполагает создание полной картины творчества Алтая Садыхзаде, охватывающей не только все виды и жанры его художественной деятельности, но и главные культурные и ментальные смыслы, содержащиеся в произведениях художника.

#### Список литературы:

1. Altai Sadikhzadeh. Line, color, form. – Baku, 2011.
2. Baku. Painting and graphics. – Baku, 2011.
3. В Баку открылась выставка известного художника Алтая Садыхзаде. URL: <https://news.day.az/culture/306880.html>
4. Гомперц У.Непонятое искусство. – Москва, 2021. [Qomperc U. Neponyatoe iskusstvo. – Moskva, 2021. (in Russ).]
5. Орлов С. Буйный ветер с Каспийского моря.URL: <http://di.mmoma.ru/news?mid=1721&id=598>
6. Территория ветра. URL:<http://anl.az/down/meqale/exo/2013/may/309908.htm>
7. URL:<http://yarat.az/index.php?lang=az&page=25&yrtMaincatID=14&yrtSubcatID=10&yrtArtistID=12>
8. URL: <https://qgallery.net/ru/pages/evdagallery>

## МЕДИЦИНСКІЕ НАУКИ

УДК 617.7-67

*Kolomiets V.A.*

*SI "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine",  
Ukraine, Odesa*

*Kachan O.V.*

*KNP OOL MOR, Ukraine, Mykolaiv*

### EFFICIENCY OF ACCOMMODATION TRAINING AS A TREATMENT FOR MERIDIONAL AMBLYOPIA IN PATIENTS WITH ASTIGMATISM

DOI: [10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.266](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.266)

**Abstract.** The efficacy of accommodative facility training as a method of treatment for meridional amblyopia (MA) in astigmatic children with amblyopia was studied. MA manifests itself as selective alterations in visual acuity (VA), with substantial differences in the ability to resolve contours of different orientations, and may cause impairments in mechanisms of integrated processing of visual stimulus, development of cognitive abilities in children and visual performance. A new algorithm was proposed for assessing the efficacy of treatment of MA in astigmats, with refractive asymmetries and meridional asymmetries in vernier acuity considered as vector quantities. It was demonstrated that a group of amblyops with the same type of astigmatism was not homogeneous. It was found possible to split such a group of patients into three clusters that differ in the type of variation in meridional acuity in the orthogonal meridians compared to refractive asymmetries. The efficacy of treatment for MA should be assessed in homogeneous clusters with similar direction of meridional asymmetry in visual acuity. Preliminary data on the efficacy of treatment of amblyopia by accommodative facility training allows considering this training as a method of treatment for meridional amblyopia. The method of determination of meridional acuity should be included in the standard examination of patients with amblyopia.

*Keywords: astigmatism, meridional amblyopia, meridional variations in visual acuity, amblyopia treatment.*

**Introduction.** Refractive abnormalities are a major cause of impaired monocular and binocular function among children and adults. Patients with astigmatism are characterized by the most complex impairments in the mechanisms underlying binocular vision and visual perception. This is due to the fact that, in astigmatism, there is a difference in the degree of refraction in different meridians, and an eye has two focal points, with one or both of them failing to coincide with the retina. As a result, visual acuity (VA) in one meridian will be lower than in another. Astigmatism-associated refractive asymmetries may cause the development of a special form of amblyopia, the so-called meridional amblyopia (MA) [1-5]. MA manifests itself as selective alterations in visual acuity (VA), with substantial differences in the ability to resolve contours of different orientations [3]. It has been experimentally demonstrated that prolonged absence of normal monocular and binocular stimulation resulted in loss of cortical binocular neurons which are normally activated by binocular signals. These neurons are similar in the structure of connections with symmetrical sites the right and left retinae and provide the functional basis for the mechanisms of binocular and stereoscopic vision [3, 6].

Treatment of MA is important, because the disease can cause serious abnormalities in monocular and binocular mechanisms of integrated processing of visual stimulus, development of cognitive abilities in children and visual performance [7].

**Study rationale.** The challenge of addressing amblyopia and binocular vision disorders persists although a lot of new methods for the treatment have

become available. Various methods are used for the treatment of amblyopia in patients with ametropias and astigmatism. The major methods include optic correction, occlusion and various pleoptic methods. Modern pleoptic methods are based on stimulation of the central and peripheral retina using structured patterns that can be static or dynamic and achromatic or chromatic [8]. Physiotherapeutic adjuncts (transcutaneous electric or magnetic stimulation of the retina and optic nerve, vasodilator drug magnetophoresis or electrophoresis, stimulation of reflexogenic areas (reflexotherapy), acupressure, vibrostimulation, etc.) are used to improve the efficacy of treatment for amblyopia [8, 9].

Of note that, to the best of our knowledge, there have been no reports on the studies on the efficacy of common pleoptic methods in the treatment of MA. This is due to the fact that the visual system capacity for resolution of complex optotypes is assessed using the criterion of minimum cognoscible, the smallest familiar figure that the person being tested can recognize. This criterion is an integral characteristic of the cortical mechanisms for visual perception, and does not allow determining meridional acuity. In this connection, additional methods should be used for the assessment of meridional resolution.

The characteristics most commonly determined for this purpose are vernier acuity and separable acuity. The basic publications on the treatment of MA are related to the determination of the efficacy of optical correction and occlusion [10-13]. It was noted that a stable outcome of treatment of amblyopia (a visual

acuity of at least 0.5) was maintained at 3-year follow-up only in 54% of patients [10, 14, 15].

In recent decades, there have been several reports on the development of device-based treatments for MA which allow the activation of meridional retinocortical pathways by adequate structured stimuli [16-20].

There has been proposed a method of treating MA by selective stimulation of the retinal meridian receptive fields with low visual acuity by black-and-white stripe patterns with a rectangular luminance profile [20]. The patterns were oriented perpendicularly with respect to principal astigmatic refraction meridians. The outcomes of treatment of amblyopia associated with hypermetropic astigmatism demonstrated the potential for improvement of corrected visual acuity. A reduction in the magnitude of asymmetry between visual acuities in orthogonal meridians was determined on the basis of peak-to-peak amplitudes of the P100 wave of visual evoked potentials [20].

Special computer video games were designed for the treatment of mild MA in patients with astigmatism, with stimulation of the amblyopic meridian by objects of various colors and various contrasts. The direction of the meridian to be stimulated was determined using a special marker presented to the patient playing the game [19]. Treatment efficacy was assessed using only the criterion of minimum cognoscible. Full improvement of LogMAR visual acuity up to 0.0 was seen in 36/50 (72.0%) oblique astigmatism eyes. Deshpande and colleagues [19] concluded that satisfactory improvement in VA in eyes with residual MA provided preliminary data into the effectiveness of stimulation of the precise amblyopic axis by astigmatism axis video games in conjunction with spectacles and "minimal patching" regimen of 2 h/day, and further comparative study was warranted.

It has been reported on the effect of modified computer games on meridional acuity in patients with astigmatism associated with amblyopia. A game was performed by the patient, while the foveal and macular region of his or her amblyopic eye was stimulated by the sinusoidal drifting grating pattern in the background of the computer screen. In another game performed by the patient, the grating pattern remained still with respect to the playing pattern [16-18]. It is noteworthy that these amblyopia treatment methods do not provide for selective stimulation of the amblyopic meridian. Method efficacy was assessed based on changes in meridional Landolt acuity (the criterion of minimum separable). There was an improvement in corrected meridional acuity after treatment with the game using the sinusoidal drifting grating pattern, with a more pronounced improvement of visual acuity noted in the meridian with maximum ametropia. No statistically significant improvement was observed after exercises with the stationary grating [18].

Because the authors of the above methods varied in the criteria used to assess outcomes of treatment of MA, it is rather difficult to determine the most effective method of treatment of MA. It may be, however, supposed that the use of selective meridional

stimulation is not necessary for achieving a positive treatment outcome. Because there has been no study to assess in detail the efficacy of modern pleoptic methods in the treatment of MA, it is expected that an effective increase in meridional acuity can be achieved with the use of well-established pleoptic methods. The research in this area can only be successful if the method of determination of meridional acuity is included in the standard examination of patients. This approach will allow determining the most effective methods for the treatment of MA and justifying the need for developing methods involving application of selective light stimulation.

It is noteworthy that the problem of selecting the optimum pleoptic method emerges not only with regard to the treatment of MA, but also with regard to the treatment of various forms of amblyopia. Some authors believe that the use of complex equipment and complex methods is not always justified, since comparable outcomes can be achieved with the use of readily available and rather simple devices [8, 9].

The purpose of the present study was to assess the effect of optical-reflection method of accommodative facility training on vernier acuity in meridians (MVA) in astigmats with amblyopia.

Optical reflection methods are based on stimulation of the accommodation reflex by image defocusing either using optical lenses of a variable power or due to changing the distance between the object and the eye. Accommodation apparatus training is a pathogenetically relevant therapy and facilitates an improvement in VA in the amblyopic eye in 40%-76.9% of patients with hyperopic amblyopia [21, 22, 23]. The method is easy to use it at home, which is helpful in ensuring continuity of treatment and sustainability of treatment outcomes.

We used vernier acuity to assess the effect of accommodation apparatus training on meridional acuity. Vernier acuity is a major criterion allowing to assess the visual system capacity to analyze complex patterns [3, 24].

Special attention should be paid to the principle of the formation of homogeneous groups in order to avoid errors while assessing the results of treatment of amblyopia associated with astigmatism. The selection procedures for the formation of homogeneous groups should take into consideration the interrelation of the magnitude and direction of astigmatism-associated refractive asymmetries with the magnitude and direction of meridional asymmetries of vernier acuity [25, 26].

Now we will consider in detail the reason for this requirement. It is known from physiological optics that, in direct astigmatism, vertical lines appear most clear, whereas in inverse astigmatism, horizontal lines appear most clear. Consequently, in direct astigmatism, visual acuity will be higher in the horizontal meridian, whereas in inverse astigmatism, visual acuity will be higher in the vertical meridian. However, this is not always true. In patients with amblyopia and similar type of astigmatism, the magnitude and direction of meridional asymmetries in vernier acuity (MVA) may

differ from the magnitude and direction of refractive asymmetries [26]. It was found possible to split such a group of patients into clusters that differ in the direction of asymmetry in meridional visual acuity from the direction of refractive asymmetries. One cluster may have vernier acuity in the horizontal meridian better than in the vertical meridian, the second may have vernier acuity in the horizontal meridian worse than in the vertical meridian, and the third may have equal vernier acuities in the vertical and horizontal meridians. Variations in the directions of meridional asymmetries in vernier acuity are likely to be due to continuous changes in the type of refraction in the course of visual system development as well as changes in the conditions of sensor system adaptation to astigmatism. Therefore, an assessment of the efficacy of treatment of MA should be performed separately in homogeneous clusters. Failure to take this factor into account during statistical analysis of MVA for the main study sample will remove the asymmetries in visual acuity which differ from each other in direction, and the mean value will provide wrong evidence of the absence of meridional amblyopia.

A change in the type of meridional asymmetries in vernier acuity as a result of treatment of astigmatism-related amblyopia is a potential marker of treatment efficacy.

**The purpose** of the present study was to assess the effect of optical-reflection method of accommodation facility training on MVA in the treatment of astigmatic children with amblyopia.

**Material and Methods.** Twenty seven children aged 5 to 12 years, with both refractive amblyopia and with-the-rule hyperopic astigmatism were included in the study, and underwent examination. Simple hyperopic astigmatism was found in 27 eyes, and compound hyperopic astigmatism in 26 eyes. The spherical component of refraction ranged from 0.5D to 5.5D, and the cylindrical component, from 0.5D to 4.5D. Best-corrected visual acuity (Sivtsev Chart) was assessed in relative terms. Worth's four-dot test was used to determine the type of binocular vision. Refraction was assessed by a Topcon auto refractometer.

Mild amblyopia was found in 48 eyes (91% of patients), and moderate amblyopia in 5 eyes (9% of patients). Before treatment, mean uncorrected visual acuity (UCVA) and mean best-corrected visual acuity (BCVA) as assessed by the Golovin-Sivtsev Chart were  $0.48 \pm 0.02$  and  $0.65 \pm 0.02$ , respectively.

Special computer software was used to determine corrected MVA in arc seconds at a distance of 5 m. Linear objects were oriented in the horizontal and

vertical meridians and presented on the computer screen. One of linear objects could be displaced gradually with respect to another. Smallest lateral displacement of one line from another that can be detected by the examinee will characterize the level of MVA. The stimuli were presented monocularly on a 15-inch screen at a resolution of  $1,600 \times 1,200$  pixels. At this resolution, the displacement per pixel was 0.12 arc sec. Because MVA is characterized by angular units (arc deg, arc min and arc sec), a decrease in absolute value corresponds to an increase in visual acuity, and vice versa. Vertically oriented linear tests are used to assess vernier acuity in the horizontal meridian, whereas horizontally oriented linear tests are used to assess vernier acuity in the vertical meridian.

Accommodative facility training was performed monocularly by image defocusing with lenses of a variable power. A smallest resolvable line of optotypes of the distant chart was presented to the patient, and a +0.5-diopter sphere was placed just in front of the best correction for the study eye in order to blur this line. The +0.5-D sphere was replaced by a -0.5-D sphere after the optotypes became clearly visible. Each of the above-mentioned lenses was presented 10 times. Thereafter, the cycle was repeated using a  $\pm 0.75$ -D sphere and, subsequently, a  $\pm 1.0$ -D sphere. If the patient succeeded in fulfilling the task, lens power was gradually increased in increments of 0.25D or 0.5D until it could be compensated by accommodation. The treatment course consisted of 10 sessions. The study adhered to national bioethics regulations and the tenets of the Declaration of Helsinki of 1975 as revised in 2000. Informed consent of children as well as written informed consent of their parents was obtained. Statistical analyses were conducted using Statistica for Windows 7.0 (StatSoft, Tulsa, OK, USA) software. Mean values and standard deviation ( $\sigma$ ) values were calculated. Student t test for dependent samples was used to determine the significance of difference between patient's posttreatment and pretreatment data. The level of significance  $p \leq 0.05$  was assumed. The Mann-Whitney test was also used for statistical analysis.

**Results** Table 1 shows the distribution of eyes of patients with hyperopic astigmatism among various visual acuity categories before and after accommodative facility training with the use of positive and negative spherical lenses. After treatment, the number of dominant eyes increased by 3.78%, and the number of fellow eyes, by 7.57%, for the category of patients with a visual acuity of 0.75-0.8 (as assessed by minimum cognoscible).

Table 1.

**Distribution of dominant and fellow eyes of patients with hyperopic astigmatism among various visual acuity categories before and after accommodative facility training**

Visual acuity (Sivtsev chart) in conventional units	Visual acuity M $\pm$ m Eyes before treatment (absolute value/ percentage)		Visual acuity M $\pm$ m Eyes after treatment (absolute value/ percentage)	
	Dominant eye (n=26)	Fellow eye (n=27)	Dominant eye (n=26)	Fellow eye (n=27)
0.75 - 0.8	0.83 $\pm$ 0.01 n=11 (20.75%)	0.83 $\pm$ 0.02 n=6 (11.32%)	0.84 $\pm$ 0.01 n=13 (24.53%)	0.83 $\pm$ 0.02 n=10 (18.87%)



0.3 - 0.7	0.60±0.03 n=15 (28.3%)	0.54±0.03 n=21 (39.6%)	0.55±0.03 n=13 (24.53%)	0.56±0.03 n=17 (32.1%)
Total eye	n=53 (100 %)		n=53 (100 %)	

Table 2 presents values of MVA for patients with both refractive amblyopia and with-the-rule hyperopic astigmatism.

Table 2.

**Vernier acuity in dominant and fellow eyes of patients with hyperopic astigmatism before accommodative facility training**

Number of eyes before and after treatment	Vertical or horizontal meridian under study	Vernier acuity			p
		M±SD	Min	Max	
Dominant eye n=26	Vertical	1'21"±0'53"	0'12"	10'22"	0.764540
	Horizontal	1'02"±0'34"	0'08"	12'00"	
Fellow eye n=27	Vertical	2'51"±0'52"	1'04"	9'38"	0.001347
	Horizontal	1'17"±0'43"	0'14"	6'31"	
Totally, 53 eyes					

Asymmetries between MVA in orthogonal retinal meridians can be a marker of MA. Mean MVA were practically similar in horizontal and vertical meridians ( $p=0.76$ ) for the dominant eye, and significantly different for the fellow eye ( $p<0.0013$ ). This makes one think that meridional amblyopia is present in the fellow eyes but not in the dominant eyes. However, a large range between maximum and minimum values for the dominant eyes suggests that meridional asymmetries in vernier acuity may be present not only in the fellow

eyes but also in the dominant eyes. Meridional asymmetries in vernier acuity should be considered as vector quantities since there may be differences both in magnitude and direction.

Table 3 shows the distribution of patients with with-the-rule hyperopic astigmatism depending on the type of meridional asymmetry in vernier acuity in the orthogonal meridians for the dominant and fellow eyes before treatment.

Table 3.

**Distribution of dominant and fellow eyes of patients with hyperopic astigmatism among various types of meridional asymmetry in vernier acuity in the orthogonal meridians before accommodative facility training**

Similar vernier acuity in the horizontal and vertical meridians		Higher vernier acuity in the horizontal meridian than in the vertical meridian		Higher vernier acuity in the vertical meridian than in the horizontal meridian	
Dominant eye n=17 (32.07%)	Fellow eye n=13 (24.53%)	Dominant eye n=5 (9.4%)	Fellow eye n=4 (7.6%)	Dominant eye n=5 (9.4%)	Fellow eye n=9 (17%)
n=30 56.6%		n=9 17%		n=14 26.4%	
n=23 43,4%					
Totally, 53 eyes (100%)					

The table demonstrates that the study sample was not homogeneous with regard to the types of meridional asymmetry in vernier acuity in the orthogonal meridians for the dominant and fellow eyes. MVA values in the orthogonal meridians were similar, showing no meridional amblyopia, in 56.6% of study patients. Meridional asymmetries in vernier acuity (i.e., meridional amblyopia) in the dominant eyes and fellow eyes were found in 43.4% of patients. This subgroup can be subdivided into two clusters which differ in both the magnitude and direction of meridional asymmetries in visual acuity. MVA was greater in magnitude in the

horizontal meridian than in the vertical meridian in one of these clusters (17% of study eyes) and greater in magnitude in the vertical meridian than in the horizontal meridian in another cluster (26.4% of study eyes).

Table 4 demonstrates the results of a more detailed analysis of meridional asymmetries in vernier acuity which was performed separately for the dominant and fellow eyes. MVA values in the orthogonal meridians were similar in the dominant eyes in 62% of study patients, and in the fellow eyes in 50% of study patients.

Table 4

**Distribution of dominant and fellow eyes of patients among various types of meridional asymmetry in vernier acuity in the horizontal and vertical meridians**

Dominant or fellow eyes	Type of meridional asymmetry in visual acuity		
	Similar vernier acuity in the horizontal and vertical meridians	Higher vernier acuity in the horizontal meridian than in the vertical meridian	Higher vernier acuity in the vertical meridian than in the horizontal meridian
Dominant n=27 100 %	n=17 (62.07%)	n=5 (18.5%)	n=5 (18.5%)
Fellow n=26 100 %	n=13 (50%)	n=4 (15%)	n=9 (35%)
Totally, 53 eyes (100%)			

In addition, MVA was greater in magnitude in one of the orthogonal meridians than in another in the dominant eyes in 37% of study patients, and in the fellow eyes in 50% of study patients. It is noteworthy that apparent meridional amblyopia was identified only in the fellow eyes, and latent meridional amblyopia, in the dominant eyes, when processing the data without taking the type of meridional asymmetry in vernier acuity into consideration (Table 2). Interestingly that visual acuity was greater in magnitude in the vertical

meridian than in the horizontal meridian in the dominant eyes in 35% of study patients, and in the fellow eyes in 18% of study patients.

Table 5 presents the data on the influence of accommodation training on MVA values in patients with with-the-rule hyperopic astigmatism. Accommodation training was beneficial for MVA values in the orthogonal meridians both in the dominant and fellow eyes.

Table 5.

**Changes in mean vernier acuity values in patients with hyperopic astigmatism after accommodative facility training**

Dominant or fellow eyes	Vertical or horizontal meridian	Vertical or horizontal meridian			
		M±SD		Δ	p
Dominant n=26	Vertical meridian	before	1'21" ± 0'53"	1'20"	0.029516
		after	0'01" ± 0'00"		
	Horizontal meridian	before	1'02" ± 0'34"	0'56"	
		after	0'06" ± 0'05"		
Fellow n=27	Vertical meridian	before	2'51" ± 0'52"	2'43"	0.000042
		after	0'08" ± 0'06"		
	Horizontal meridian	before	1'17" ± 0'43"	1'04"	
		after	0'13" ± 0'09"		
Totally, 53 eyes (100%)					

While treating for MA, attention should be paid not only to an increase in the magnitude of MVA, but also to changes in the type of asymmetry. Elimination as well as a change in the type of asymmetry in MVA is an important marker of treatment efficacy.

Table 6 shows changes in the type of asymmetry in MVA in the orthogonal meridians after accommodation training. There was a 15.1-percent increase in the number of eyes with similar vernier acuity in the orthogonal meridians after accommodation training.

Table 6

**Distribution of dominant and fellow eyes of patients with hyperopic astigmatism and various types of meridional asymmetry in vernier acuity in the orthogonal meridians before and after accommodative facility training**

Type of meridional asymmetry in vernier acuity in the orthogonal meridians	Distribution of eyes with various types of meridional asymmetry in vernier acuity before and after accommodative facility training			
	before		after	
	ābc	%	ābc	%
Horizontal = Vertical	30	56.6%	38	71.7%
Horizontal > Vertical	9	17%	6	11.3%
Horizontal < Vertical	14	26.4%	9	17%
Total eyes	n= 53 (100%)		n= 53 (100%)	

This was achieved through elimination of meridional asymmetry in vernier acuity in a portion of patients from clusters with different directions of asymmetry in vernier acuity. There was a 9.4-percent decrease in the number of eyes with asymmetry for the

cluster in which MVA was greater in magnitude in the vertical meridian than in the horizontal meridian. In addition, there was a 5.7-percent decrease in the number of eyes with asymmetry for the cluster in which

MVA was greater in magnitude in the horizontal meridian than in the vertical meridian.

**Discussion** MA can cause serious abnormalities in monocular and binocular mechanisms of integrated processing of visual stimulus. Various methods have been proposed for the treatment of MA. Some of them used patterns for selective stimulation of the amblyotic meridian, and some others, the principle of simultaneous light stimulation of the foveal and macular regions. Although these methods vary in the methodology employed, they allowed improving meridional visual acuity. Because there has been no study to assess in detail the efficacy of modern pleoptic methods in the treatment of MA, it is expected that an effective improvement in meridional acuity can be achieved with the use of well-established pleoptic methods. The research in this area can only be successful if the method of determination of meridional acuity is included in the standard examination of patients with amblyopia. This approach will allow determining the most effective methods for the treatment of MA and justifying the need for developing methods involving application of selective light stimulation.

The purpose of the present study was to assess the influence of optical-reflection method of accommodative facility training on MVA in patients with astigmatism associated with amblyopia. The method is easy to use it at home, which is helpful in ensuring continuity of treatment and sustainability of treatment outcomes.

We employed a new algorithm of assessment of meridional asymmetry in vernier acuity before and after treatment in order to determine the efficacy of this method. The algorithm considers asymmetries in refraction and MVA in the orthogonal coordinates as vector quantities.

This approach allowed demonstrating that a group of patients with the same type of astigmatism was not homogeneous in terms of the direction of meridional asymmetry in vernier acuity compared to refractive asymmetry [25, 26]. It was found possible to split such a group of patients into three clusters that differ in the type of variation in MVA in the orthogonal meridians. One cluster may have vernier acuity in the horizontal meridian better than in the vertical meridian, the second may have vernier acuity in the horizontal meridian worse than in the vertical meridian, and the third may have equal vernier acuities in the vertical and horizontal meridians.

Analysis of meridional asymmetries in vernier acuity with consideration of their distribution in clusters provided principally new information on the features of adaptation of the sensory system to astigmatism.

No MA was found in 50% of study patients.

MVA values in the orthogonal meridians were similar in the dominant eyes in 62% of study patients, and in the fellow eyes in 50% of study patients.

In addition, MVA was greater in magnitude in one of the orthogonal meridians than in another in the dominant eyes in 37% of study patients, and in the

fellow eyes in 50% of study patients. It is noteworthy that apparent meridional amblyopia was identified only in the fellow eyes, and latent meridional amblyopia, in the dominant eyes, when processing the data without taking the type of meridional asymmetry in vernier acuity into consideration (Table 2). The presence of meridional asymmetries in vernier acuity in the dominant eyes and fellow eyes makes it possible to treat these asymmetries as a binocular disorder.

An increase in MVA in the orthogonal meridians and a change in the type of meridional asymmetries in vernier acuity were used as criteria of the efficacy of treatment of MA in patients with astigmatism. Elimination of meridional asymmetry in vernier acuity is one of the most important criteria of the efficacy of treatment.

Our treatment resulted in an improvement in MVA in all subgroups of study patients. Particularly, there was a 15.1-percent increase, from 56.6% to 71.1% in the number of eyes with similar vernier acuity in the orthogonal meridians after accommodation training. This was achieved through elimination of meridional asymmetry in vernier acuity in a portion of patients from clusters with different directions of asymmetry in vernier acuity. In addition, the number of eyes in the category of patients with a visual acuity of 0.75-0.8 (as assessed by Sivtsev Chart) increased by 11.35%.

**Conclusion** An improvement in integral and selective visual acuity as a result of accommodation training treatment for amblyopia allows considering this training as a method of treatment for MA. In order to avoid errors while assessing the results of treatment of amblyopia associated with astigmatism, it should be taken in account that a group homogeneous with regard to the type of astigmatism will be not homogeneous with regard to the direction of meridional asymmetry in visual acuity. The method of determination of selective meridional acuity should be included in the standard examination of patients with amblyopia. The algorithm proposed for assessing meridional asymmetries in visual acuity will permit a more detailed assessment of the efficacy of well-established pleoptic methods in the treatment of MA in patients with astigmatism and provide justification for developing special methods.

## References

1. Dobson V, Miller JM, Harvey EM, Mohan KM, et al. Amblyopia in astigmatic preschool children. *Vis Res.* 2003 Apr;43(9):1081–90. doi: 10.1016/s0042-6989(03)00014-2.
2. Gwiazda J, Bauer J, Thorn F, Held R. Meridional amblyopia does result from astigmatism in early childhood. *Clinical Vision Science.* 1986;1:145–52.
3. Hubel DH. Eye, brain, and vision New York: Scientific American Library;1988.
4. Freeman RD, Mitchell DE, Millodot M. A Neural Effect of Partial Visual Deprivation in Humans. *Science.* 1972 Mar 24;175(4028):1384-6. doi: 10.1126/science.175.4028.1384.
5. Mitchell DE, Freeman M, Millodot M, Haegerstrom G. Meridional amblyopia: evidence for

- modification of the human visual system by early visual experience. *Vision Res.* 1973 Mar;13(3):535-8. doi: 10.1016/0042-6989(73)90023-0.
6. Vit VV. The structure of the human visual system Odessa: Astroprint; 2003.
7. Polat U, Bonne Y, Ma-Naim T, et al. Spatial interactions in amblyopia: Effects of stimulus parameters and amblyopia type. *Vision Res.* 2005 May;45(11):1471-9. doi: 10.1016/j.visres.2004.12.014.
8. Lavrent'ev BF, Rozhentsov VV. Instrumental treatment of amblyopia. *Ophthalmology in Russia.* 2016;13(3):144–50. doi: 10.18008/1816–5095–2016–3–144–150. Russian.
9. Botabekova TK, Kurgambekova NS. A comparative analysis of the efficiency of different methods in the treatment of amblyopia. *Vestn Oftalmol.* 2004 Sep-Oct;120(5):40-1. Russian.
10. Abrahamsson M, Sjöstrand J. Astigmatic axis and amblyopia in childhood. *Acta Ophthalmol Scand.* 2003 Feb;81(1):33–7. doi: 10.1034/j.1600-0420.2003.00022.x.
11. Harvey EM, Dobson V, Miller JM, Clifford-Donaldson CE. Amblyopia in astigmatic children: patterns of deficits. *Vision Res.* 2007; 47: 315–26. doi: 10.1016/j.visres.2006.11.008.
12. Harvey EM. Development and Treatment of Astigmatism Related Amblyopia. *Optom Vis Sci.* 2009 Jun;86(6):634-9. doi: 10.1097/OPX.0b013e3181a6165f.
13. Harvey EM, Dobson V, Clifford-Donaldson CE, Miller JM. Optical treatment of amblyopia in astigmatic children: the sensitive period for successful treatment. *Ophthalmology.* 2007 Dec;114(12):2293-301.
14. Flynn JT. Amblyopia: its treatment today and its portent for the future. *Binocul Vis Strabismus Q.* 2000;15(2):109.
15. Flynn JT, Cassady JC. Current trends in amblyopia therapy. *Ophthalmology.* 1978;85:428-50.
16. Kämpf U, Mascolus W, Muchamedjarow F, et al. Coherence induction via phase conjugate adaptive resonance coupling: Computer-generated sinusoidal grating patterns as a background stimulus in amblyopia treatment. *J Psychophysiology.* 2006; 20(2):149.
17. Kampf U, Shamshinova A, Kaschtschenko T, et al. Long-term application of computer-based pleoptics in home therapy: selected results of a prospective multicenter study. *Strabismus.* 2008;16(4):149-58. doi: 10.1080/09273970802451125.
18. Kempf W, Rychkova SI, Haim E, Mukhamedyarov F. Comparative results of the application of moving and fixed sinusoidal framework in functional treatment of amblyopia. *Tochka zreniia. Vostok-Zapad.* 2016;3:140-43. Russian.
19. Deshpande PG, Bhalchandra PC, Nalgirkar AR, Tathe SR. Improvement of visual acuity in residual meridional amblyopia by astigmatic axis video games. *Indian J Ophthalmol.* 2018 Aug; 66(8): 1156–60. doi: 10.4103/ijo. IJO\_1096\_17.
20. Aznaurjan IE, Gorlacheva LI. LASIK in complex treatment of meridional form of refractive amblyopia in children with astigmatism. *Refractive Surgery Updates.* Italy, Venice, June 2002. p.112-3.
21. Boubaker Hafedh BA. Significance of accommodation therapy in complex treatment of children with different kinds of hypermetropic amblyopia. Abstract of a Thesis for the Degree of Cand Sc (Med). Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy. Odesa, Ukraine; 1998. Russian.
22. Stalnov VS. Effect of different pleoptic treatments on accommodation in pediatric disbinocular amblyopia. Abstract of a Thesis for the Degree of Cand Sc (Med). Krasnoiar'sk; 2006. Russian.
23. Serdiuchenko VI, Gilko OV. Efficacy of accommodation facility training in children with mixed astigmatism//Proceedings of the International Conference on Myopia and Errors of Refraction, Accommodation, and Ocular Motility// Moscow;2001. p.236-7. Russian.
24. Shamshinova AM, Volkov VV. Functional methods of research in ophthalmology. Moscow: Meditsina; 1999. Russian.
25. Kolomiyets V, Bandura M, Kolomiyets N. Meridional vernier visual acuity in children and adults with hypermetropic astigmatism. *Oftalmologiya. Vostochnaya Evropa.* 2015; 3(26):27-34. Russian.
26. Kolomiyets V, Bandura M, Kolomiyets N. Peculiarities of vernier monocular and binocular visual acuity in the retinal orthogonal meridians in patients with hypermetropic astigmatism. *ScienceRise.* 2015; 6/4(11):38-44. Russian. DOI: 10.15587/2313-8416.2015.45310.

*Fersenkova N.E.**master of educational sciences**Moscow City Teachers' Training University***PHYSIOLOGICAL PSYCHOREGULATION AS THE DIALECTIC INTERACTION BETWEEN NEUROBIOLOGY AND BIOCHEMISTRY IN SOLVING PSYCHOPHYSICAL PROBLEMS.***Ферсенкова Н. Е.**магистр педагогических наук**Московский городской педагогический университет***ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПСИХОРЕГУЛЯЦИЯ КАК ДИАЛЕКТИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕЙРОБИОЛОГИИ И БИОХИМИИ ПРИ РЕШЕНИИ ПСИХОФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.265

**Summary:** The study is aimed at solving the fundamental problem of mankind: how the material brain creates the psyche and the conditions for its development and degradation, and how, from the side of the natural sciences, we can control thinking and include healing processes in the mental and psychophysical reactions of the body. It is customary to approach this issue from the side of psychoanalysis, psychiatry and psychotherapy. From recent researches, we can observe that progress in solving reasoning of thinking lies in the neurophysiological disciplines.

The relevance is determined by the need for practical experience in the physiological diagnosis of human functional structures in basic and unique life circumstances, based on the modern innovative research apparatus of current scientific and technological progress.

**Methodology.** On the basis of the polysubject approach, a review of central physiological research is made, which defines a set of tools for the diagnosis and subsequent progressive work on human functional structures.

The author of the article believes that the polysubject interaction of philosophical and physiological sciences will help to formulate the principles of improving human reasoning.

**Аннотация:** Исследование направлено на решение фундаментальной задачи человечества: как материальный мозг создаёт психику и условия её развития и деградации и как с со стороны естественных наук мы можем контролировать мышление и включать оздоровительные процессы в психических и психофизических реакциях организма. К этому вопросу принято подходить со стороны психоаналитики, психиатрии и психотерапии. По последним исследованиям мы можем пронаблюдать, что прогресс в решении задач мышления лежит в нейрофизиологических дисциплинах.

Актуальность определена необходимостью практических опытов физиологической диагностики функциональных структур человека в базовых и уникальных жизненных обстоятельствах, основанном на современном инновационном аппарате исследований научно-технического прогресса.

**Методология.** На основе полисубъектного подхода сделан обзор центральных физиологических исследований, определяющий набор инструментов для диагностики и последующей прогрессивной работы над функциональными структурами человека.

Автор статьи считает, что полисубъектное взаимодействие философских и физиологических наук поможет сформулировать принципы совершенствования человеческого мышления.

**Ключевые слова:** психика, мышление, сознание, психологическая проблема, психофизиологическая проблема, мозг, нейронауки, нейрофизиология, психофизиология, биохимия.

**Постановка проблемы.** Аппарат психологических наук является неполным для анализа, влияния и совершенствования работы мозга.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Рассмотрены исследования Даниэля Канемана про быстрые и медленные процессы мышления, иллюзия фокусировки Гендлина, а также научная работа Блума, связанная с самосознанием и саморегуляцией мыслительных привычек.

**Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы.** Необходимо внедрить физиологические науки в решение психофизиологической задачи, среди инновационных разработок найти лучший симбиоз воздействия на человеческое мышление.

**Цель статьи:** анализ приоритетных исследований физиологических школ в сфере

диагностики функциональных структур поведения и реакции человека и определение максимальной результативности в симбиозе методик совершенствования мышления.

**Изложение основного материала.** Психическая регуляция – это личностный, наивысший уровень произвольной регуляции, который включает в себя следующие ее особенности: осознанность, преднамеренность, принятие решений, идущих от самого субъекта. Все три компонента необходимы для грамотного мыслительного процесса. Психологическая регуляция нацелена на совершенствование человеческой деятельности и поведения субъекта, а в конечном итоге – на изменение его личности.

Осознанность [5, с. 164-165] – это самоанализ мыслительного аппарата, понимание уровня корректности его функционирования в связи с поведением и реакцией человека в повседневной

жизни, а также своевременная корректировка алгоритмов мыслительного аппарата в процессе жизнедеятельности. Эффективность мышления определяется умением обойти ранее приобретённые мыслительные паттерны мозга, приобретённые в прошлом, которые не функционируют в настоящем и не пригодятся в будущем. Осознанность помогает обойти когнитивные искажения и особенности работы мозга, которые задерживают наши функциональные возможности.

Преднамеренность [7, с. 64] определяется двумя системами мышления, описанными в научных работах нобелевского лауреата Даниэля Канемана. Быстрая система мышления действует автоматически и допускает неконтролируемые реакции, эмоции и поведение. Медленная система строит сложные интеллектуальные алгоритмы, решает новые для человеческой деятельности задачи мышления и может изменять быструю систему. Если обе системы функционируют в рамках осознанности, мы способны качественно мыслить и находиться в рамках здорового восприятия реальности и здоровая преднамеренность в поступках и поведении личности

Принятие решений в жизни человека является здоровым, если не попадает в иллюзии от левополушарного интерпретатора, находящегося в височной доли мозга [2, с. 169]. Он открыт в психологом Майклом С. Газзанига и нейробиолог Джозефом Э. Леду и нацелен объяснить и рационализировать всё, что кажется нашему сознанию непонятным. Обычно из-за этого мы видим происходящие события утрированными, объяснёнными исключительно нашими прежде приобретёнными знаниями.

Одной из центральных иллюзий левополушарного интерпретатора является иллюзия фокусировки [3, с. 567]. В связи с тем, что мозг не может удержать в голове более 3 динамических объектов, наше сознание ограничено. Но наше подсознание может содержать в себе более 100 объектов.

Сеть пассивного режима работы мозга [4, с. 1157–1162] — нервная сеть взаимодействующих участков головного мозга, активная в состоянии, когда человек находится не в процессе деятельности, а в состоянии покоя. Если мы не контролируем целеполагание в этой сети, то наш ум “блуждает” и делает мыслительные решения, которые не связаны с нашими реальными задачами. Более того, так как сеть пассивного режима мозга создана для социального взаимодействия, поэтому абстрактное фокусированное мышление требует больше усилий.

Если мозг не привык прикладывать эти усилия, то личность ждёт когнитивные искажения, связанные с иллюзией фокусировки, когда мышление безостановочно ищет решения в совокупности хаотично происходящих условий, которую левополушарный интерпретатор

стремится уложить в алгоритм мышления, созданный на базе самонаучения прошлого опыта жизнедеятельности.

Фокусировка бывает внутренней и внешней. [6, с. 157]

Внутренняя фокусировка связана с усталостью, как классической, так и хронической. Она обычно возникает при наложении огромного количества поступающей информации на привычные алгоритмы мышления. Хроническая усталость длится более 6 месяцев и может решаться исключительно медикаментозно.

Усталость может сопровождаться непереносимостью холода, дрожанием рук, снижением зрения, нарушением сна, стрессом, тревогой, температурой, мышечной слабостью, сыпью. Может привести к анемии, депрессии и злокачественным опухолям.

По анализу тиреотропного гормона мы можем определить наличие дисфункции гипофиза, которая и вызывает усталость. Она может быть врожденной или приобретенной, например, от удара по голове. Но чаще всего дисфункция гипоталамуса связана с кровоснабжением, за которое отвечают две сонные и две позвоночные артерии.

Наладить кровоснабжение можно увеличением питьевого режима, здоровым сном, физической активностью, исключением сладкого из рациона и иных вредных привычек, приемом аминокислот, морепродуктов, неотропов, витаминов С и В, биофлавоноидов, фосфора магния, селена и цинка.

Внешняя фокусировка связана с эмоциональной нестабильностью. Это импульсивность, нестабильная самооценка, минимальная способность планирования, отсутствие логики в мышлении, агрессия, манипуляция окружающими.

Распознать эмоциональную нестабильность можно по следующим характеристикам:

1. Понимание личности, что переживания мешают процессам жизнедеятельности
2. Плохая адаптивность к ситуациям
3. Желание доказывать что-то вовне
4. Длительный стресс, отсутствие достижений собственных целей
5. Отсутствие ответственности за собственные слабости
6. Травма мозга

Эмоциональная нестабильность связана с нарушением неокортекса (оказывающим влияние на медленную систему мышления) и лимбической системы (нацеленной на быструю). Наладить их также поможет здоровый образ жизни и принятие кальция, магния, меди, фосфора, витаминов В, С, Е.

Справиться с иллюзией фокусировки возможно с использованием осознанности и преднамеренности. Необходимо понимать процессы внешнего и внутреннего воздействия, уметь отслеживать их вне паттернов алгоритмов мышления. Это становится возможным исключительно в случае налаживания биохимии

выше перечисленными способами, так как нейробиологические процессы становятся гибкими и развивающимися. Налаженное самочувствие индивида поможет ему совершенствовать процессы мышления и реализовывать качество взаимодействия с окружающим миром [1, с. 69].

**Выводы и предложения.** Проанализированы способы контроля и формирование прогресса мышления, учтена практическая применимость в бытовых и уникальных жизненных процессах. Именно в эмпирическом опыте было выявлено, что диагностика должна ориентироваться на те отделы мозга, которые напрямую завязаны на корректную человеческую реакцию в конкретных жизненных условиях. В связи с введением физиологического аппарата в корректировку мышления человека мы нацеливаемся на индивидуальный подход в решении мыслительных задач. Необходимо провести исследование по влиянию различных социальных групп и профессий с максимальным учётом жизненных условий и целей каждого испытуемого.

Выявлено, что методами физиологической психорегуляции возможно управлять алгоритмами

мышления, совершенствуя их через биохимический и нейробиологический аппарат.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Eugene T Gendlin. Publisher: London : Rider, 2003 - с. 69
2. Gazzaniga, Michael S.; LeDoux, Joseph E. The Integrated Mind — New York: Plenum Pr., 2010 - с. 169
3. Kahneman D., «Thinking, Fast and Slow» (Penguin Books Ltd., 2011 - с. 567
4. Singer T., Seymour B., O'Doherty J. Kaube H. Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain. *Science*. 3030 (5661) 2004 - с. 1157–1162
5. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение. — М., 2010 - с. 164-165
6. Можаяв С.В. Нейрохирургия (учебник), ГЭОТАР-Медиа, 2009 - с. 157
7. Фритт К. Мозг и душа: Как нервная деятельность формирует наш внутренний мир. М. Астрель. CORPUS. 2010 - с. 64

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 550.4.41

*Мартынова Галина Сергеевна*  
доктор физико-математических наук, зав. лабораторией,  
Институт геологии и геофизики НАНА  
*Нанаджанова Рахила Гюльали гызы*  
старший научный сотрудник,  
Институт геологии и геофизики НАНА  
*Гулиев Ибрагим Саид оглы*  
вице-президент, академик НАНА

### ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В НЕФТЕПРОЯВЛЕНИЯХ ГРЯЗЕВЫХ ВУЛКАНОВ

*Martynova Galina.S.*  
Sc.D (Physics & Mathematics),  
Head of "Geochemistry of Oil" department at Institute of Geology & Geophysics of ANAS  
*Nanajanova Rahila G.*  
Senior researcher,  
Institute of Geology & Geophysics of ANAS  
*Guliyev Ibragim S.*  
Academician, vice-president of ANAS

### PATTERNS OF DISTRIBUTION OF MICROELEMENTS IN OIL MANIFESTATIONS OF MUD VOLCANOES

DOI: 10.31618/ESEA.2782-1994.2022.1.78.264

**Аннотация.** Проведено исследование микроэлементного состава нефтепроявлений грязевых вулканов. Впервые определен концентрационный ряд МЭ для исследуемых проб. Рассчитаны соотношения V/Cu, Ni/Cu, Co/Cu, V/Ni, которые могут служить информативными геохимическими показателями процессов как первичной, так и вторичной миграции. По полученным соотношениям V/Fe можно судить о происхождении проб нефтепроявлений, а по соотношениям V/Ni о фацально-генетическом типе исходного ОВ, а именно: сапропелево-гумусовом.

**Absrract.** The study of oil shows of mud volcano microelement compositions was carried. For the first time, the concentration ranges of microelements (ME) for the studied samples were determined. The ratios of V/Cu, Ni/Cu, Co/Cu, V/Ni, that can serve as informative geochemical indicators of primary, and secondary processes of migration were calculated. According to V/Fe ratios obtained it is possible to assert about oil seep samples genesis, and the V/Ni ratios - the facial-genetic type of the original organic material, namely sapropel-humus type can be hypothesised.

*Ключевые слова:* нефтепроявления грязевых вулканов, микроэлементы, ИСП-МС

*Keywords:* oil shows of mud volcanoes, trace elements, ICP-MS

#### Введение

Территория Азербайджана является уникальным и классическим регионом развития грязевого вулканизма. Некоторым из них присвоен статус памятника природы. Созданный в 2007 году Государственный Природный Заповедник группы грязевых вулканов Баку и Абшеронского полуострова предоставил 52 грязевым вулканам статус государственного заповедника.

Из известных на нашей планете свыше 800 грязевых вулканов, около 400 находится в пределах Южно-Каспийского нефтегазоносного бассейна из них более 300 - на суше Восточного Азербайджана и прилегающей акватории Каспия. Поэтому, не случайно Азербайджан считается родиной грязевых вулканов и здесь встречаются все формы грязевулканических проявлений (действующие, потухшие, погребенные, подводные, островные,

обильно нефтewыделяющие). По количеству вулканов, их разнообразию и активной деятельности в мире нет территории, подобной Азербайджану.

Грязевые вулканы по происхождению связаны с нефтегазовыми месторождениями. Так, на участках грязевых вулканов обнаружены богатые месторождения газоконденсата и нефти (Александр Чебан. Грязевые вулканы Азербайджана. [livejournal.com](http://livejournal.com) (5.11. 2011).

Изучение грязевых вулканов позволяет выяснить строение глубоких горизонтов, происходящих геохимических процессов, с целью решения практических задач - вопросов оценки нефтегазоносности больших глубин.

#### Экспериментальная часть

В данной работе современными инструментальными методами были исследованы

пробы нефтепроявлений грязевых вулканов Азербайджана с Нижнекуринской, Абшеронской и Шамаха-Гобустанской областей:

- Учтепе (сальза 1,2,3); Шорбулаг (нефть) №4 – Абшеронская область.

- Айрантекян (нефть); Гылынч; Борансыз Джужьга (сальза 1,2); Гыргышлаг №5 – Шамаха-Гобустанская область.

- Гырлых (нефть) 2; Гырлых-Харамы; Ахтарма-Пашалы (3 пробы) – Нижнекуринская область.

Схема расположения грязевых вулканов, с которых были взяты пробы нефтепроявлений, представлена на рис. 1.

Микроэлементный состав нефтепроявлений грязевых вулканов был изучен методом масс-спектрометрии с индукционно связанной плазмой (ICP/MS) на приборе *NexION-300 D* фирмы «Perkin Elmer». Пределы обнаружения для большинства элементов составляют  $< 0,001$  г/т, линейный динамический диапазон достигает 8 порядков измеряемой величины и позволяет одновременно определять концентрации примесных элементов и основных компонентов пробы. Метод основан на использовании индукционно-связанной плазмы в качестве источника ионов и масс-спектрометра для их разделения и детектирования; определялись элементы с атомной массой от 7 до 250, т.е. от Li до U. В отличие от атомно-адсорбционной спектрометрии, определяющей одновременно только один элемент, ICP/MS может определять все элементы одновременно, что позволяет значительно ускорить процесс измерения. Для стандартизации применяется комплект аттестованных многоэлементных стандартов Multiwave.

#### Обсуждение результатов

Южно-Каспийский нефтегазоносный бассейн (ЮКБ) представляет собой область крупного прогибания с мощной (более 25 км) осадочной толщей и с широким развитием грязевого вулканизма [1].

В пределах Азербайджана грязевые вулканы широко развиты в Шамаха-Гобустанском районе, на Абшронском полуострове, Нижнекуринской впадине и в Бакинском архипелаге. Схема тектонического строения и ориентировка локальных структур по всей территории свидетельствует о различиях в отдельных частях региона в ориентировке складок, плотности их расположения в пространстве, сложности их грязевыми вулканами, что объясняется неоднородным глубинным строением региона.

От окружающих впадин орогенических элементов к ее внутренним частям наблюдается резкое погружение поверхности мезозоя и соответственно возрастание мощности кайнозоя, подошва которого, достигает 8-12 км на Абшронском полуострове, 8-10 км в Шамаха-Гобустанском и Нижнекуринском районах и 14-20 км на Абшронском пороге и в Южном Каспии [2-3].

Проведенными многолетними исследованиями грязевых вулканов ЮКБ [1] установлена связь их образования с процессами, происходящими в кайнозойском выполнении молассовых прогибов, и роль нефтегазопроизводящих пород палеоген-миоцена в проявлении грязевого вулканизма. Изотопно-геохимические исследования флюидов и пород, выносимых вулканами, свидетельствуют о генерации и миграции УВ в осадочной толще земной коры.

Интерес представляют данные по тектонике областей развития грязевого вулканизма. Так, в Шамаха-Гобустанском регионе выявлены новые разломные структуры и расположенные между ними микроблоки, установлены закономерности распределения грязевых вулканов, особенно нефтевыделяющих, вдоль субмеридианальных региональных структур и субширотных антиклинальных зон, а также роль нефтегазопроизводящих пород палеоген-миоцена в механизме проявления грязевых вулканов. В свете новых данных Гобустан и Южный Абшрон рассматривается в составе Джейранчекмез-Южнокаспийской впадины, при этом в Гобустане выделяются два микроблока: северный и южный, которые отличаются глубинным строением, наличием структурных этажей, мощностями и разнофациальностью кайнозойских отложений [4].

Известно, что свидетелями и показателями процессов нефтеобразования, наряду с углеводородами (УВ), являются микроэлементы (МЭ), обнаруженные в нефтях. Изучению закономерностей распространения МЭ в различных компонентах сложных систем посвящено большое число работ [5-7].

На основе проведенного ICP/MS анализа проб нефтепроявлений грязевых вулканов определялся их МЭ состав по 13 элементам: Mn, As, Co, Cr, Mo, Ti, Cu, Li, Ni, Pb, V, Zn, Fe (табл.1, рис.2). На основании полученных данных представлен концентрационный ряд МЭ в нефтепроявлениях грязевых вулканов:

$Fe > Ti > Ni > Cr > Mn > Zn > Li > V > Cu > Co > Mo > Pb > As$

Как видно, все пробы нефтепроявлений железистого типа, далее после Fe по количественному содержанию следуют Ti и Ni.

Основными и хорошо изученными элементами нефтяной золы, составляющими до 60% ее состава являются V и Ni, но в данном случае – в пробах грязевулканических нефтепроявлений ванадий занимает восьмую позицию в концентрационном ряду, что несвойственно пробам азербайджанских нефтей моря и суши. Во всех указанных пробах количество никеля превышает количество ванадия в несколько раз.

В табл.1 показаны максимальные и минимальные значения каждого из элементов. По наибольшему количественному содержанию МЭ (Fe, As, Co, Li, Pb) отмечена проба Шорбулаг

(нефть) №4, Абшеронская область. По минимальному количественному содержанию МЭ (Fe, As, Mo, Ti, Li, Pb, Zn) - отмечена проба Ахтарма-Пашалы -1, Нижнекуринская область.

Нефти отдельных нефтегазоносных комплексов по содержанию ванадия и никеля и отношению  $V/Ni$  создают устойчивые геохимические типы – металлогенические провинции [8]. Отношение  $V/Ni$ , так же как и абсолютные концентрации этих элементов используется как корреляционный параметр при сопоставлении нефть-нефть, нефть-органическое вещество (ОВ) пород и как генетический индикатор, поскольку они характеризуют среду нефтеобразования, фашиально-генетический тип исходного ОВ и наиболее тесно связаны с физико-химической характеристикой нефтей [8,с.63-64].

Нами были рассчитаны соотношения МЭ для всех образцов грязевулканических нефтепроявлений (табл.2), в исследуемых пробах отношение  $V/Ni < 1$ . В литературе [9]

отношение  $V/Ni$  от 0,05 до 0,43 предполагает палеозойское происхождение нефтей. Когда соотношение  $V/Ni > 1$  (значительно) – это характерно нефтям из отложений юрского возраста [8,10].

Анализ генетических связей  $POB >$  битумоиды  $>$  нефти из палеозойских резервуаров [11], позволяет считать, что нефти в палеозойские ловушки юго-востока Западной Сибири мигрировали из морских палеозойских нефтепроизводящих отложений и из озерно-болотных и озерных нефтепроизводящих отложений нижней средней юры, а также имели смешанный генезис. Нефти во внутренних резервуарах палеозоя (девонского и кембрийского возраста) имеют своим источником аквагенное (сапропелевое) органическое вещество, накапливавшееся в морских условиях.

Однако причина изменения содержаний  $V$  и  $Ni$  в нефтях более сложна, чем, кажется на первый взгляд, и зависит не только от первичных процессов нефтегазообразования, но и также от вторичных процессов изменения нефтидов в залежах или на пути к ним: процессов миграции, катагенеза и гипергенеза [8]. При этих процессах происходит перераспределение асфальто-смолистых компонентов нефтей и связанных с ними МЭ – потеря при миграции и катагенетических преобразованиях, остаточное накопление при гипергенезе и биодеградации. В связи с тем, что  $V$  связан с более тяжелыми компонентами нефтей, чем  $Ni$ , изменяются их соотношения. Кроме того, при биодеградации не исключена возможность вторичного накопления  $V$  в нефтях, что приводит к резкому повышению соотношения  $V/Ni$ . Именно этими вторичными преобразованиями нефтидов объясняются те исключения из общего правила, которые наблюдаются в распределении  $V$  и  $Ni$  в нефтях некоторых регионов [8].

Результаты литературных данных показали [5,7], что соотношения  $V/Fe$ ,  $Ni/Cu$  и отношение  $\Sigma(V+Ni)$  в нефтях закономерно уменьшаются при переходе от платформенных районов Пермского Приуралья к Предуральскому прогибу в связи со значительным уменьшением содержаний  $V$  и  $Ni$ . Уменьшение содержаний МЭ и их соотношений происходит в соответствии с увеличением палеотемператур, которые в палеозойских отложениях на платформе и в краевых прогибах существенно (на 50–120°C) различаются, и с изменением УВ и других геохимических показателей нефтей [12].

В палеозойских нефтях [8] отношение  $V/Fe$  ниже 1, а в нефтях из отложений юрского возраста значительно выше 1. Такие отличия могут свидетельствовать как о более высокой катагенетической преобразованности палеозойской нефти, так и о ее самостоятельном генотипе.

ICP/MS исследования показали, что в исследуемых пробах грязевулканических нефтепроявлений отношение  $V/Fe$  колеблется в пределах 0,002-0,02, отношения  $V/Cu$  (4,84-0,69),  $Ni/Cu$  (14,7-2,16) и  $Co/Cu$  (0,68-0,19) значительно уменьшаются при фильтрации, а отношения  $V/Ni$  увеличиваются, что может быть информативным геохимическим показателем процессов как первичной, так и вторичной миграции [10].

Показателем процессов гипергенеза [8] является не только увеличение абсолютных концентраций МЭ в нефтидах, но и изменения соотношений концентраций металлов, например, таких как  $Zn/Co$ . По мере усиления процессов гипергенеза отчетливо наблюдается закономерное снижение отношения  $Zn/Co$ . Об этом свидетельствуют также экспериментальные исследования по взаимодействию нефтей с водами низкой минерализации, характерными для зон гипергенеза, которые подтвердили процесс вымывания из нефтей  $Zn$  и поглощение нефтью МЭ из контактирующих вод. Исследования, проведенные по взаимодействию нефтей с водами низкой минерализации (каковыми являются подошвенные воды нефтяных залежей), показали, что большинство элементов не меняет свою концентрацию в нефтях. Установлено, что лишь цинк вымывается из нефтей на контакте нефть-вода. Отсюда – уменьшение отношения  $Zn/Co$ .

Согласно данным диссертационной работы Пуановой С.В., отношение  $Fe/V$  является показателем катагенетической преобразованности. В отложениях палеозоя с увеличением степени зрелости ОВ это отношение увеличивается до 130 и больше. Для грязевулканических нефтепроявлений Абшеронской и Шамаха-Гобустанской областей отношение  $Fe/V$  - достигает значения 373,32.

Интересно было сопоставить МЭ состав грязевулканических нефтепроявлений и нефтей близлежащих месторождений. На рис.1, где представлена карта местоположения грязевых вулканов трех областей, с которых были взяты пробы нефтепроявлений, также указаны

близлежащие месторождения нефти. Было показано (табл.3), что в количественном отношении МЭ в нефтепроявлениях грязевых вулканов намного превосходит их содержание в нефтях. Очевидно, это можно объяснить тем, что в период грифоно-сальзовой стадии флюиды выносятся из нефтегазоносных горизонтов верхнего структурного этажа, а при активизации грязевулканической деятельности в процесс подключаются более глубокие горизонты, обогащенные микроэлементами из мантийных трещин.

На основе многочисленных экспериментов получены количественные значения содержания МЭ и рассчитаны соотношения V/Fe, V/Cu и Ni/Cu, характеризующие верхнюю и нижнюю границу главной зоны нефтеобразования. Это - нефтиды средней и высокой стадий катагенеза, которые являются критериями прогноза нефтеносности и опробованы в НГБ различной геотектонической природы.

Приведенные результаты свидетельствуют о возможной эффективности использования МЭ в качестве критерия при диагностике процессов миграции УВ систем в недрах.

### Выводы

Исследования закономерностей распределения микроэлементов в нефтепроявлениях грязевых вулканов методом ICP/MS позволили сделать следующие выводы:

- для нефтепроявлений грязевых вулканов впервые определен концентрационный ряд МЭ;
- в количественном отношении МЭ в нефтепроявлениях грязевых вулканов намного превосходит их содержание в нефтях;

- по отношениям Fe/V в грязевулканических нефтепроявлениях можно предположить схожесть происхождения их в Абшеронской и Шамаха-Гобустанской областях, в отличие от Нижнекуринской;

- рассчитанные соотношения Fe/V, V/Fe, Ni/Cu, Co/Cu, V/Ni могут служить информативными геохимическими показателями процессов как первичной, так и вторичной миграции;

- по соотношению V/Ni можно судить о фациально-генетическом типе (а именно: сапропелево-гумусовом) исходного ОВ нефтепроявлений грязевых вулканов.

Табл.1

Микроэлементный состав нефтепроявлений грязевых вулканов (мг/кг)

№	Область	Образцы	Mn	As	Co	Cr	Mo	Ti	Cu	Li	Ni	Pb	V	Zn	Fe
1	Абшеронская	Учтепе (сальза 1)	44,497	2,020	7,009	75,685	4,240	98,144	10,592	1,297	155,789	3,498	8,071	<b>104,30</b>	301,3104
2		Учтепе (сальза 2)	<b>115,19</b>	0,918	4,220	51,422	3,054	79,827	<b>8,603</b>	1,996	<b>85,026</b>	3,827	<b>5,945</b>	34,661	209,8480
3		Учтепе (сальза 3)	93,522	1,552	5,890	47,411	3,029	70,849	9,243	1,185	104,881	5,579	7,504	20,616	241,3612
4		Шорбулаг (нефть) №4	<b>0,272</b>	<b>10,75</b>	<b>22,193</b>	56,441	9,867	190,696	54,813	<b>81,799</b>	118,929	<b>13,770</b>	51,805	67,155	заш кал.
5	Шамаха - Гобустанская	Айрантекен (нефть)	0,617	4,335	14,674	<b>136,616</b>	5,046	133,882	51,213	10,167	137,305	6,651	42,406	44,419	заш кал.
6		Гылынч	0,549	1,242	3,697	44,436	3,710	85,147	11,907	6,096	100,037	3,804	15,561	19,725	<b>4867,60</b>
7		Борансыз Джульга (сальза 1)	69,005	3,263	7,641	62,941	5,586	148,819	16,222	12,269	100,288	6,898	15,288	23,672	401,0146
8		Борансыз Джульга (сальза 2)	8,647	1,110	5,087	40,881	2,291	72,682	7,436	1,210	104,545	3,088	6,242	10,673	158,7213
9		Гыргышлаг №5	35,305	1,976	10,217	30,882	1,844	59,300	15,318	1,903	172,278	2,955	17,520	12,967	257,9796

10	Нижнекуринская	Гырлых (нефть) 2	0,304	3,224	3,029	28,140	17,432	500,850	11,226	1,363	114,938	4,400	17,176	10,880	153,063
11		Гырлых-Харамы	41,532	0,805	9,511	46,974	1,079	66,848	11,766	2,429	220,948	2,803	57,050	13,637	205,316
12		Ахтарма-Пашалы-1 (Нижн.Куринск.)	25,897	0,774	7,193	28,510	0,661	34,166	12,717	0,808	108,684	1,838	37,773	5,764	130,789
13		Ахтарма-Пашалы-2 (Нижн.Куринск.)	86,927	1,687	5,391	61,658	2,165	104,184	27,233	2,129	122,491	5,358	45,550	13,369	348,786
14		Ахтарма-Пашалы-3 (Нижн.Куринск.)	44,408	1,029	5,769	40,463	1,239	60,750	13,585	1,188	102,215	2,698	34,565	9,274	159,527

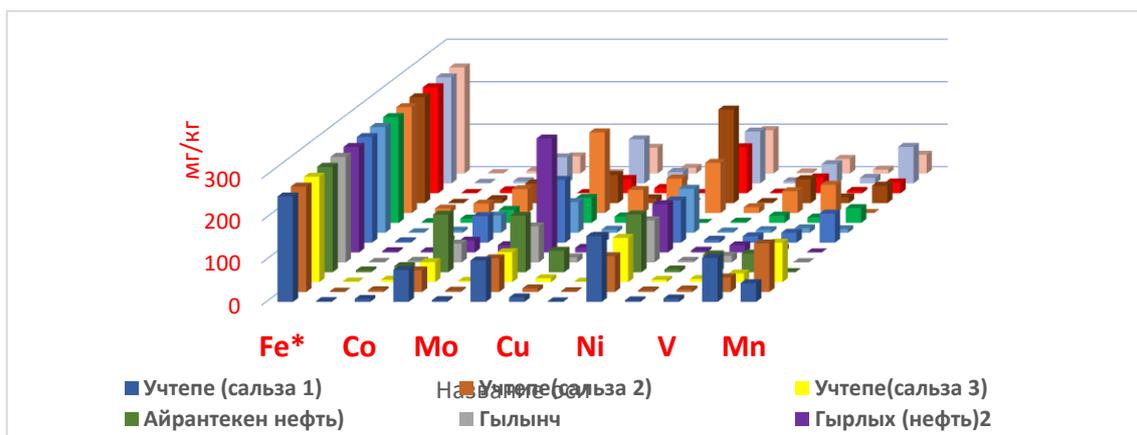


Рис.2. Гистограмма микроэлементного состава грязевых вулканических нефтепроявлений (мг/кг)

Табл.2

Соотношения микроэлементов в нефтепроявлениях грязевых вулканов

Fe*Учтепе (сальза 1) = 3013,104 Fe*Учтепе (сальза 2) = 2098,48 Fe*Учтепе (сальза 3) = 2413,612 Fe*Шорбулаг = зашкал. Ti* Гырлых (нефть)2 = 500,850	Fe* Айрантекен = зашкал. Fe* Гылынч = 4867,607 Fe*Борансыз Джульга (сальза 1) = 4010,146 Fe*Борансыз Джульга (сальза 2) = 1587,213 Fe*Гыргышлаг №5 – 2579,796	Fe*Гырлых (нефть)2 = 1530,633 Fe* Гырлых-Харамы = 2053,160 Fe* Ахтарма-Пашалы 1 = 1307,893 Fe* Ахтарма-Пашалы 2 = 3487,864 Fe* Ахтарма-Пашалы 3 = 1595,271
--	---	--

Табл.3

Микроэлементный состав месторождений нефти в зоне грязевых вулканов(мг/кг)

Область	Месторождение	Cr	Ti	Ni	V	Zn	Fe
Абшеронская	Бузовна-Маштаги	1,117	17,983	1,222	1,117	1,317	365,844
	Гала	2,526	15,468	6,616	1,083	4,461	565,67
	Аташгях	0,878	1,395	8,426	0,417	39,826	39,826
	Локбатан	1,394	0,245	14,906	1,323	1,288	23,424
	Гушхана	2,901	0,416	9,735	0,85	0,869	18,02
	Бибизйбат	1,18	1,948	16,63	1,343	2,3	122,4
Шамаха-Гобустанская	Умбақы	0,741-7,495	1,3-79,316	0,221-79,267	3,443-13,052	0,733-263,53	3,48-752,36
	Зейве	3,68	0,182	1,894	154,59	2,7	13,15
Нижнекуринская	Галмаз	3,896	0,757	3,693	0,435	1,949	125,12
	Мишовдаг	13,917	27,604	23,983	3,633	1,697	86,399

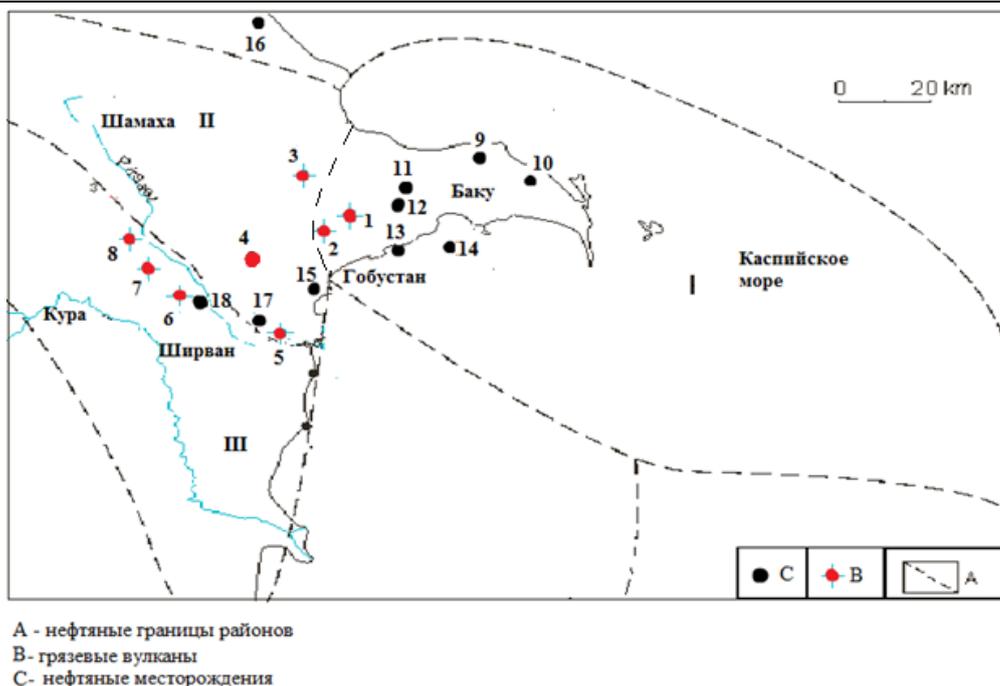


Рис. 1. Расположение грязевых вулканов, с которых были взяты пробы нефтепроявлений

#### Грязевые вулканы:

Абшеронская область (I): Шорбулаг - (1),  
 Учтепе (сальза - 1,2,3) - (2);

Шамаха-Гобустанская область (II): Борансыз  
 Джульга - (3), Гылынч - (4), Айрантекен - (5);

Нижнекуринская область (III): Гырлых-  
 Харамы - (6) Гырлых - (7), Ахтарма-Пашалы - (8).

#### Нефтяные месторождения:

Бузовна- Маштаги - (9), Гала - (10), Аташгях -  
 (11), Локтабан - (12), Гушхана - (13), Бибиэйбат -  
 (14), Умбаки - (15), Зейве - (16), Галмаз - (17),  
 Мишовдаг - (18).

#### Литература

1. Ад.Алиев, Грязевой вулканизм Южно-  
 Каспийского нефтегазоносного бассейна. Геология  
 и полезные ископаемые мирового океана. Киев.  
 2006. №3. с.35-51.

2. А.Н.Гаджиев, Ф.Г.Рагимханов.  
 Глубинное строение и перспективы  
 нефтегазоносности Туркменского шельфа Каспия.  
 Геология нефти и газа. 1984. №7.

3. А.А.Гаджиев. Геотектонические условия  
 проявления грязевого вулканизма и нефтеносности  
 Южно-Каспийской впадины. Автореферат док.дис.  
 Баку, ИГФНА. 1994. 52 с.

4. Ад.А.Алиев, А.А.Байрамов. Новые  
 данные об особенностях проявления грязевого  
 вулканизма в Шамахи-Гобустанском районе.  
 Труды ИГНА, Баку. «Nafta Press». 2000. №28. с.5-  
 17.

5. Ф.И. Самедова Нефти  
 Азербайджана. Баку. Изд-во «Елм». 2011. 412 с.

6. Пунанова С.А. Микроэлементы нефтей,  
 их использование при геохимических  
 исследованиях и изучении процессов миграции. М.  
 Недра. 1974. 216 с.

7. Г.Г.Ашумов, С.А.Степанян Т.С. и др.  
 Картоoteca азербайджанских нефтей. Баку. Изд-во  
 Акад.Наук Азерб ССР. 1966. 68 с.

8. Дис. С.А. Пунановой Микроэлементы  
 нафтидов в процессе онтогенеза углеводородов в  
 связи с нефтегазоносностью. Москва, ВНИПИ. 2017

9. С.А Пунанова, С.М.Катченков.  
 Изменение соотношения ванадия и никеля в нефтях  
 фанерозоя в связи с эволюцией органического мира  
 // Эволюция нефтеобразования в истории земли:  
 Тезисы докладов. М.: МГУ, 1984. с. 34.

10. Г.С.Мартынова, О.П.Максакова, Э.Т.  
 Агаева, З.С. Ханбутаева. Структура биомаркеров.  
 Основные геохимические показатели нефти.  
 Учебное пособие, Баку, Изд. «Елм», 2018, 127 с.

11. Костырева Е.А. Дис. « Геохимия и  
 генезис палеозойских нефтей юго-востока  
 Западной Сибири», 2003, Новосибирск.

12. Ю.В.Королева. Микроэлементы в нефтях  
 Калининградской области. Вестник РГУ им. И.  
 Канта. 2007. Вып. 1. Естественные науки. с. 68-72.

Сведения об авторах

**Мартынова Галина Сергеевна**  
 доктор физико-математических наук,  
 зав.лаб. Институт геологии и геофизики НАНА  
**Нанаджанова Рахила Гюльали гызы**  
 Старший научный сотрудник, Институт  
 геологии и геофизики НАНА

**Гулиев Ибрагим Саид оглы** – вице-президент,  
 академик НАНА

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Zh.N.Aitzanova**

*Master of Pedagogical Sciences  
Shakarim State University of Semey, Kazakhstan*

**Z.T.Tynybayeva**

*Master of Pedagogical Sciences  
Shakarim State University of Semey, Kazakhstan*

**B.K.Bodauova**

*Candidate of Pedagogical Sciences  
Shakarim State University of Semey, Kazakhstan*

### TEACHING CONDUCTING IN A REMOTE FORMAT

**Айтжанова Ж.Н.**

*магистр пед.наук,  
Университет имени Шакарима города Семей*

**Бодауова Б.К.**

*кандидат педагогических наук  
Университет имени Шакарима города Семей*

**Тыныбаева Ж.Т.**

*магистр пед.наук  
Университет имени Шакарима города Семей*

### ПРЕПОДАВАНИЕ ДИРИЖИРОВАНИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ

[DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.260](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.260)

**Summary.** The article reveals the peculiarities of conducting classes in remote format and ways to solve some of the issues that have arisen in the methodology of teaching the discipline.

**Аннотация.** В статье раскрыты особенности в проведении занятий по хоровому дирижированию в дистанционном формате и пути решения некоторых возникших вопросов методики преподавания дисциплины. Рассмотрены вопросы использования в учебном процессе информационных технологий и повышения квалификации преподавателей. Отмечена уязвимость преподавания дирижирования в дистанционном формате, невозможность коллективного творческого процесса дирижера и концертмейстера. Освещены некоторые аспекты образовательной программы 6В01402 Музыкальное образование, где обозначено содержание каждого семестра по дисциплине «Дирижирование хором»

**Key words:** *conducting, conductor's apparatus, reading choral scores, accompanist, conductor, manual technique, ensemble*

**Ключевые слова:** *дирижирование, дирижерский аппарат, чтение хоровых партитур, концертмейстер, дирижер, мануальная техника, ансамбль.*

2020 год внес большие коррективы в технологии преподавания дисциплин в высшей школе из-за карантина и перевода всей системы образования в дистанционный формат.

Предмет «Дирижирование хором» является одной из важных исполнительских дисциплин образовательной программы, по которой ведется подготовка будущих учителей музыки для общеобразовательных школ. «Дирижерское искусство требует наличия разнообразных способностей. В их число входит и то, что может быть названо дирижерским дарованием - способностью выражать в жестах содержание музыки, делать «видимым» развертывание музыкальной ткани произведения, воздействовать на исполнителей.»[1]

Обучающиеся по образовательной программе 6В01402 Музыкальное образование изучают дисциплину начиная со второго курса (набор 2019 года). Последовательно осваивают разные элементы дирижерской техники, вырабатываются

навыки дирижирования и работы с хоровым коллективом. Содержание каждого семестра по дисциплине определено в Каталоге элективных дисциплин: «1. Постановка дирижерского аппарата, компоненты дирижерского жеста, афтакты, снятия, дирижирование в трехдольном размере. Вокально – хоровой анализ произведения без сопровождения. Игра партитуры произведения без сопровождения. Пение хоровых партий. Дирижирование произведением без сопровождения и с сопровождением. 2. Дирижирование в двухдольном и четырехдольном размерах произведений без сопровождения и с сопровождением. Аннотация на произведение без сопровождения. Разучивание школьных песен. Игра партитуры произведения без сопровождения. Пение хоровых партий. Музыкально – теоретический анализ произведений без сопровождения. 3. Дирижирование в сложных размерах, синкопы, дирижирование на «раз» произведений в быстрых темпах, работа с хоровой

партитурой, написание аннотаций на хоровые произведения. Исполнение школьных песен под собственный аккомпанемент. Чтение хоровых партитур. Исполнение произведения без сопровождения наизусть. 4. Дирижирование в сложных и сложных смешанных размерах, синкопы, дирижирование на «раз» произведений в быстрых темпах, работа с анализом хоровой партитуры, написание аннотаций на хоровые произведения. Исполнение песен школьного репертуара. Пение хоровых партий с дирижированием их. Работа над ансамблем с концертмейстером. Проведение распевок с хоровым коллективом». [2] То есть дирижер в своем формировании должен развивать в себе множество направлений освоения дирижерской техники и видов работы.

Со студентами второго курса с сентября 2020 года начались занятия по хоровому дирижированию, которые нужно было проводить в дистанционном формате. Мы установили необходимые компьютерные программы, подготовили требуемую документацию, методическое оснащение дисциплины и приступили к проведению занятий.

Первый период работы над дирижерской техникой начинается с постановки дирижерского аппарата. «Настраивать аппарат – значит приводить все его части и элементы в разумно скоординированную и гибкую систему, в соответствии звукотворческой волей студента и его психофизическими особенностями. - Настраивать аппарат ученика – значит ставить студента «на слух», связывать его моторику со слуховыми представлениями естественной нерасторжимой связью. - Настраивать аппарат – значит приводить студента к пониманию закономерностей техники и к оправданному соблюдению их». [1]

Для начала работы требуется установить индивидуальные особенности физического состояния обучающихся, отследить наличие мышечной зажатости и устранить любую зажатость в применении дирижерских жестов. Дистанционный формат потребовал от педагогов только визуального контроля над первыми шагами студентов в процессе овладения дирижерской техникой. Это сделало процесс постановки аппарата более трудным и не защитило от возникновения неточностей в жестах обучающихся.

В процессе постановки дирижерского аппарата большую роль играет показ педагога, совместное дирижирование, даже управление кистью, предплечьем, плечом руки обучающегося. Есть приемы, когда педагог кладет руку обучающегося на свою и показывает необходимую линию жеста, дает возможность ощутить напряжение своих мышц в процессе движения руки. Или берет руку обучающегося и управляет ею после того, как студент расслабит мышцы и доверит управление своей рукой преподавателю. Эти приемы помогают студенту ощутить

мышечную работу руки преподавателя и своей руки, помогают осознать и снять зажатость мышц, чему способствуют и другие упражнения, применяемые на занятиях по дирижированию и в самостоятельных тренировках обучающихся. В дистанционном формате эти приемы невозможно применить. Тогда возрастает роль наблюдения и быстрой реакции педагога на неточности жеста обучающегося.

Дистанционное проведение занятий по дирижированию вносит коррективы в установленные основы дирижерского облика. Так, позиция руки дирижера должна быть точно установлена на необходимой высоте и правильно расположена в пространстве. Ввиду того, что студенты работают через компьютеры, ноутбуки, сотовые телефоны, то, как правило, эти механизмы находятся на уровне стола и меняют угол восприятия пространственного нахождения кисти дирижера. Чтобы откорректировать эти моменты, мы нашли выход в демонстрации позиции рук дирижера не только в анфас, но и в профиль. Тогда все неточности пространственного положения руки корректируются с разных точек наблюдения.

Также студенты, замечая, что на экране преподаватель не видит весь их корпус, начинают сводить руки ближе друг к другу, чем нарушают весь рисунок жеста, вносят искажения в свою позицию и постановку аппарата. В процессе работы преподаватель по возможности корректирует позицию рук обучающихся, чтобы они с первых шагов овладения дирижерским жестом вырабатывали мышечную память качественного и точного показа. Но дистанционное обучение не дает полной возможности работы над дирижерским аппаратом, возникают сложности как при постановке дирижерского аппарата, так и в определении позиций. Работа дирижера должна предусматривать ансамбль хорового коллектива с концертмейстером и непосредственно с дирижером. В данном случае роль концертмейстера выполняет звукоаппаратура, которая не отображает характер жеста, видение дирижера и т.д.

«Физический аппарат дирижера выражает музыкально-исполнительский замысел и художественную волю дирижера; делает слышимое видимым, и видимое слышимым. Дирижер устанавливает и поддерживает контакт с исполнителями; пластически воплощает характер музыки, ее идею и настроение; заряжая исполнителей своей артистической увлеченностью произведением; управляет звучностью, лепит форму и т.д.» [1] Обучающиеся должны слышать тот музыкальный материал, который дирижируют, и в процессе овладения навыками дирижирования, научиться создавать ансамбль с концертмейстером, который присутствует на занятии и исполняет музыкальный материал программы под жесты дирижера.

Концертмейстер учитывает скорость и характер показов дирижера, динамику, все изменения в агогике. Настрой ансамбля с

концертмейстером – важный этап работы дирижера. Проведение занятий дистанционно не позволяет применять работу с концертмейстером традиционным образом, но открывает новые возможности. Например, концертмейстер записывает исполнение аккомпанемента и партитуры хоровых произведений в видеозаписи и отправляет эту запись студенту. Вопрос со звучанием музыкального материала решен, но меняется подход: вместо того, чтобы концертмейстер реагировал на жесты дирижера, обучающемуся приходится подстраиваться под исполнение произведения концертмейстером, учитывать его видение образов произведения, его скорость, его смену темпа, динамики, ощущение ферматы и прочие нюансы. Это нарушает волевые установки жеста дирижера. Не ему подчиняются исполнители, а он подчиняется исполнителям!

Формирование показа динамичности развития музыкальной ткани: сильные и слабые доли, опорные и переходные доли такта; устремление к точке кульминации; «перспектива» музыкального движения; передача структурных элементов [мотив сжатия и расширения, членение и суммирование]; передача логики и динамичности развития музыкальной ткани произведения происходит под «диктовку» концертмейстера. Можно избежать этого только отказом от звучания записи и самостоятельным пропеванием мелодий обучающимся одновременно с дирижированием произведения.

В процессе работы мы пользовались записями исполнения произведений концертмейстером на заключительном этапе работы, в процессе подготовки программы к концертному исполнению на экзамене. А в ежедневных занятиях пели мелодии исполняемых произведений. В учебной практике это обычное явление и даже требование к подготовке дирижера, хотя в реальной работе с хоровым коллективом дирижер не поет партии вместе с хором, он слушает и исправляет интонационные неточности хора. В нашем случае пропевание мелодий произведений позволило студентам лучше усвоить партии, формировать навыки чистого интонирования нотного материала, развивало их музыкальность.

Дистанционное проведение занятий по дисциплине «Дирижирование хором» включало еще и исполнение студентами партитур произведений без сопровождения, пение партий и дирижирование их по нотной записи.

Овладение студентом музыкальным материалом предусматривало уверенное знание наизусть нотного текста, метро-ритмическую стабильность исполнения, соответствие динамического плана характеру произведения, умение передать музыкально-художественный образ произведения. При дистанционном исполнении произведения педагог меньше

воздействует на обучающегося, не может контролировать форму его кисти, характер звукоизвлечения. Здесь влияет ограниченность пространства демонстрации, не приспособленность техники к показу рук исполнителя, а иногда и отсутствие необходимого инструмента у обучающегося или у преподавателя. Поэтому к исполнению партитуры мы проявляли гибкость в оценивании, учитывали возможности студентов в получении дистанционного обучения, технической оснащенности их учебного процесса. Какие мы получили результаты в процессе подготовки дирижеров?

Мы увидели, что результат зависел не столько от технологий обучения, сколько от работы обучающихся, выполненной в процессе учебных занятий и самостоятельной подготовки по дисциплине. Хорошо мотивированный студент, имеющий развитые музыкальные способности, желание заниматься, смог выполнить все требования программы дисциплины и подготовить больше произведений, чем было заявлено в его индивидуальной программе. При этом он смог охватить все разделы программы и везде продемонстрировать отличный результат. Но есть студенты, которые имеют неточности в показе дирижерских жестов и все подходы, применяемые к ним педагогом, не дали необходимого качества дирижирования. Требуется работа по исправлению у них дирижерских жестов, применению индивидуального подхода в каждом отдельном случае. И для них желателен реальный контакт с педагогом, совместная работа в аудитории.

Учителю музыки постоянно приходится пользоваться мануальной дирижерской техникой в повседневной работе с хором, при разучивании произведения и в работе над ним с классом или хоровым коллективом. Это показывает важную роль дирижирования в подготовке педагога – музыканта. Анализируя педагогическую деятельность по классу Хоровое дирижирование в формате дистанционного обучения мы приходим к выводу, что преподаватели должны повышать свою компьютерную грамотность. Необходимость применения дистанционного обучения настраивает педагогов на поиски новых приемов, принятие имеющихся условий, развитие собственного мастерства в профессии, изменении подходов в преподавании.

#### Библиографический список

1. Валиахметова А. Н. Практические основы хорового дирижирования.- Казань, 2014
2. Валиахметова А.Н. Практические основы чтения хоровых партитур.- Казань, 2014.
3. Каталог элективных дисциплин по образовательной программе 6В01402 Музыкальное образование. – Семей, 2020.

**Sokolova G.P.**

Department of Ukrainian and Russian as Foreign Languages,  
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
Kharkiv, Ukraine  
<https://orcid.org/0000-0003-1053-2417>

**Valchenko I.V.**

Department of Ukrainian and Russian as Foreign Languages  
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
Kharkiv, Ukraine  
<http://orcid.org/0000-0003-2080-7760>

**Plotnikova T.O.**

Department of Ukrainian and Russian  
as Foreign Languages,  
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
Kharkiv, Ukraine  
<https://orsid.org/0000-0002-2384-0155>

### LINGUISTIC SOCIO-CULTURAL METHOD AND SOME PRINCIPLES OF THE FUNCTIONAL-COMMUNICATIVE APPROACH IN THE SYSTEM OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE AT THE STAGE OF PRE-UNIVERSITY TRAINING

**Соколова Галина Павловна**

Кафедра украинского и русского языков как иностранных  
Харьковский национальный университет городского хозяйства  
имени А.Н. Бекетова  
Харьков, Украина  
<https://orcid.org/0000-0003-1053-2417>

**Вальченко Инна Викторовна**

Кафедра украинского и русского языков как иностранных,  
Харьковский национальный университет городского хозяйства  
имени А.Н. Бекетова  
Харьков, Украина  
<http://orcid.org/0000-0003-2080-7760>

**Плотникова Татьяна Алексеевна**

Кафедра украинского и русского языков как иностранных  
Харьковский национальный университет городского хозяйства  
имени А.Н. Бекетова  
Харьков, Украина  
<https://orsid.org/0000-0002-2384-0155>

### ЛИНГВОСОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ МЕТОД И НЕКОТОРЫЕ ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОГО ПОДХОДА В СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ НА ЭТАПЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ

DOI: [10.31618/ESEA.2782-1994.2022.1.78.267](https://doi.org/10.31618/ESEA.2782-1994.2022.1.78.267)

**Abstract:** The article is devoted to various issues of methods of teaching a foreign language to foreign students. The article notes the need to differentiate the level of basic education of foreign students and individual approach to each of them, thus during studying should use different groups of tasks, and pay attention on degree of students' lexical and grammatical material, their general "background" knowledges and emotional mood. This presented work analyzes the features of the linguo-socio-cultural method; some principles of the functional-communicative approach are clarified; emphasizes the importance of using the "translation technique" in the classroom in English and Russian, as well as the use of a thematic glossary in the course "Country Studies. History"; the importance of reading literature in Russian and English in the process of social and cultural adaptation of foreign students of the preparatory department is studied. The **purpose** of the article is to demonstrate various methods and techniques for presenting new material, consolidating and testing knowledge that can be used by a teacher in practical classes in a foreign language. The **task** for the authors is to find effective forms of education, to identify mechanisms for optimizing the educational process that can develop the intercultural competence of students, as well as contribute to a positive mood of students during their staying, living and studying in our country. The authors come to the **conclusion** that texts and tasks for learning should be cognitive, arouse interest among students and be quite complex; it is necessary to use different groups of tasks, a small number of exercises for one rule being studied, and also actively apply game situations, tasks for finding errors and working with

dialogues. An important role is played by the selection of reading material, the use of fundamental methods in the study of a foreign language and their integration into a modern communicative method (the main task of which is to teach the student to express his thoughts in a foreign language in a difficult way, and only then proceed to the development of grammatical and syntactic rules). Such work with students (as well as the "translation technique") develops memory, thinking and logic, helps to create an English-speaking/Russian-speaking environment, there by overcoming the psychological language barrier among students. The basic research **methods** are cultural-typological and contrastive-comparative.

**Аннотация:** Статья посвящена разнообразным вопросам методики преподавания иностранного языка студентам-иностранцам. В статье указывается на необходимость дифференциации по уровню базового образования студентов-иностранцев и индивидуального подхода к каждому из них, т.е. при обучении следует использовать разные группы заданий, учитывая степень изученности студентами лексико-грамматического материала, их общие «фоновые» знания, а также эмоциональный настрой. В представленной работе анализируются особенности лингвосоциокультурного метода; уточняются некоторые принципы функционально-коммуникативного подхода; подчеркивается важное значение применения "техники перевода" на занятиях по английскому и русскому языкам, а также использование тематического глоссария по курсу «Страноведение»; исследуется значение чтения литературы на русском и английском языках в процессе социально-культурной адаптации иностранных студентов подготовительного отделения. **Цель** статьи – продемонстрировать различные способы и приемы представления нового материала, закрепления и проверки знаний, которые могут быть использованы преподавателем на практических занятиях по иностранному языку. **Задачей** для авторов является поиск эффективных форм обучения, выявление механизмов оптимизации учебного процесса, способных развивать межкультурную компетенцию учащихся, а также способствовать положительному настрою студентов во время проживания и обучения в нашей стране. Авторы приходят к **выводу**, что тексты и задания для обучения должны быть познавательными, вызывать интерес у учащихся и быть достаточно сложными; необходимо использовать разные группы заданий, небольшое количество упражнений на одно изучаемое правило, а также активно применять игровые ситуации, задания на поиск ошибок и работу с диалогами. Важную роль при этом играет отбор материала для чтения, использование фундаментальных методов в изучении иностранного языка и интегрирования их в современный коммуникативный метод (главной задачей которого является научить студента сложно излагать свои мысли на иностранном языке, и лишь затем приступить к освоению грамматических и синтаксических правил). Такая работа со студентами (как и «техника перевода») развивает память, мышление и логику, помогает создать англоязычную/русскоязычную среду, тем самым преодолевая психологический языковой барьер у учащихся. Базовыми **методами** исследования являются культурно-типологический и контрастивно-сравнительный.

*Key words: foreign language teaching, modern communicative approach, linguo-socio-cultural method, individual psychological characteristics of foreign students.*

*Ключевые слова: преподавание иностранного языка, современный коммуникативный подход, лингвосоциокультурный метод, индивидуально-психологические особенности студентов-иностранцев.*

In modern realities associated with the expansion of the geography of students at the university (as well as with their desire to learn English as a foreign language), the importance of integrating traditional methods, information technology and the linguo-sociocultural method into a comprehensive system of teaching a foreign language at the preparatory faculty is noted. "Increased demand in the study of foreign languages required an increased supply" [1]. The system-forming module for all stages of pre-university training is the Ukrainian language or English / Russian, depending on the language of instruction chosen by the students. Of course, interdisciplinary coordination is also important, since all subjects are subsequently taught in the same language. Justified, from our point of view, is an intensive course of the Russian/Ukrainian language with subsequent (or parallel) study of the English language by students. It's not a secret for anyone that foreign students (from India, Nigeria and other countries) who have chosen the English form of education, sometimes even by the fifth year, have difficulty overcoming the IPC and IGC (Introductory Phonetic Course and Introductory Grammar Course)

programs in Russian/Ukrainian, experiencing enormous difficulties in communication. This also applies to students of the preparatory faculty, where students from different countries study in mixed groups, and not all of them have an idea even about the elementary grammar course of the English language and pronunciation rules, have a meager vocabulary and do not have sufficient motivation (except for further education). in this language). And if the interest and motivation in the study of the Russian/Ukrainian language is quite understandable, then with the English language the situation is completely different. The main difficulty of teaching and learning English as a foreign language is the lack of: a language environment (and deep involvement of students in language practice), a situation of real / live communication, elementary basic knowledge of students. In addition, the initially different level of knowledge of English in a group of foreign students (from learning the article to the level of knowledge of the course A-2, B-1) significantly complicates the work of a teacher (not a native speaker). And although foreign students study English with a teacher who is not native, such an integrated

approach cannot be considered negative or incorrect, since the teacher (and students) has the opportunity to analyze and compare two language systems, compare grammatical structures and explain grammatical rules, it is better to convey information, to prevent and prevent possible errors.

The essence of any approach to learning a foreign language is to use it as a means of full-fledged communication, respectively, consisting of all aspects inherent in colloquial speech. Thus, special attention in the classroom to the development of listening skills, without which full communication is impossible to imagine. Such an integrated approach is necessary in order to develop students' communicative competence, in order to acquire the skills of understanding and conscious speaking, using grammatical rules. And here it is important to observe the basic principles of the functional-communicative approach in teaching.

It is known that the modern methodology of teaching foreign languages is based on certain principles of teaching oral speech: the principle of communicative orientation; the principle of modeling a typical communicative situation; the principle of communicative activity; the principle of intensive practice; the principle of phrasing of speech skills; the principle of adequacy. When including speech material in the program, each phrase should be evaluated from the point of view of the reality of its appearance in natural communication, and from the point of view of repetition (frequency) as "ready-made" linguistic signs; and speech constructions should (wherever possible) be communicative in nature. Following the principle of communicative orientation, it is necessary to identify a student's motivated need for foreign language and speech activity. Situation and speech are closely related and inseparable from each other, and since language is needed in certain situations, situations should be the starting point of learning. In the methodology, typical communicative situations serve as an analogue of real situations. In a word, the basis of teaching oral speech should be: communication, the need for communication, the possibility of communication, the practice of communication (intensive).

Many researchers study the problem of interference and the phenomenon of bilingualism and biculturalism, noting that interference can slow down and impede the process of mastering a second and subsequent languages. The reason for such interlingual influence is the similarity of linguistic phenomena, as well as various features of language learning, including didactic, linguistic, psychological. However, in our case, when studying Russian/Ukrainian, and then English (exactly in this order), it can contribute to the ability to compare and analyze linguistic phenomena, develop creative thinking. The teacher needs to pay attention to such moments as: a strong manifestation of the influence of the native language and the intermediary language; general educational level of student of preparatory course ("background" knowledge); abilities and personal experience of communication of the student; the degree of motivation, etc. When explaining the material, one

should take into account the difference in perception between the student's native language, Russian/Ukrainian as a foreign language, and English as being studied (or as an intermediary language). Many mistakes (about half of them) when speaking a foreign language are made under the influence of the native language, and only some of them are within the language being studied. The linguo-socio-cultural method, which provides not only linguistic communication, but also intercultural communication, takes into account this fact. And when forming the correct speech in terms of grammar, it is important to monitor its content, pay attention to the meaning of the transmitted information (that is to say, the communicative level).

Since language learning is impossible without an appeal to culture, the system of techniques and methods (an integrated approach) of teaching English in groups with foreign students cannot but include the regional aspect, which expands the student's horizons, supplementing his knowledge [2; 3]. In addition, when reading various texts in the classroom, for example, about seasons and weather ("Seasons and Weather"), it makes sense to add information about the seasons not only in Ukraine in England (or America), but also in Ukraine, and also compare with weather and climatic conditions of the countries whose representatives are the students of the group. The same applies to many other topics ("Flat", "Education", etc). When preparing messages on these topics, the student has a fairly high motivation, because he owns the information and knows the subject of discussion. "Such students, who are easily oriented in national characteristics, history, culture, customs of the two countries, civilizations, as a rule, show a higher level of English as a foreign language. They possess linguo-socio-cultural competence – the ability to view language under the microscope of culture" [4; P. 195]. According to a number of scientists and methodologists (Passov E.I., Milrud R.P., Maksimova I.R., Shepeleva N.Yu., Gerasimchuk A.S., Trubitsina O.I., and others) [5; 6; 7; 8; 9], communicative competence (consisting of three main types: linguistic, speech and sociocultural) implies not only an idea of the phonetic features of the language and knowledge of the lexical and grammatical foundations of the language system, but also the practical knowledge of a foreign language, which already belongs to another component of the communicative competencies - speech. At this stage, skills are developed to adequately, to the place (and in fact) use language structures and rules in specific situations (express one's thoughts, desire, intention, request), while using both linguistic and extralinguistic forms of communication - facial expressions, gestures, movements, intonation ways of figurative expression. The third component of communicative competence (in the system of functional-communicative approach) is socio-cultural competence [10]. The purpose of using the linguo-socio-cultural method (when teaching foreign students) is the desire to combine linguistic structures (phonetics, vocabulary, grammar) with extra-linguistic The system of exercises proposed in the

manuals on the Russian and Ukrainian languages [11;12;13;14] (including models of speech communication / etiquette; question-answer exercises in teaching dialogic speech, modeling the corresponding form of real communication; tasks for the production of oral topics, etc.) is, in our opinion, a methodologically adequate model of real communication. The principle of phasing of speech skills underlies the differentiation of types of exercises (training and communicative / speech). These exercises are ultimately designed to form, fix and polish the ability to navigate in natural situations of communication.

Methodological developments concerning the teaching of English at the preparatory faculty of O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv are presented in the same direction. They include lexico-grammatical exercises and tasks, exercises related to translation (both into Russian and into the native language), creative tasks aimed at building your own monologue statement (theme), developing dialogic speech, etc. Adjustments to education are also introduced by such a phenomenon as “adaptive quarantine” (which exists in our country at the present time), in connection with which some part of the training often takes place remotely. Therefore, more emphasis should be placed on the use of audio, video and interactive resources, while maintaining the basic skills that are still at the heart of any methodology (reading, writing, speaking and listening).

So, how can a practical lesson in a foreign language (in particular, English) take place? A practical lesson in a foreign language, which can be divided into several parts, includes: the development of speaking skills and the analysis of grammatical structures (usually, the beginning of the lesson is devoted to this); performing a written task and compiling dialogues on given topics; listening to an audio text (or a text read by a teacher) followed by a task; consolidation and repetition of the material covered. An obligatory part of such a lesson is also working with text and performing lexical and grammatical exercises. In addition, some part of the lesson can be devoted to such an exciting type of learning activity as “Translation”, which will diversify and enliven the process of working in the classroom, bring interest to a somewhat monotonous and monotonous work with exercises. “Translation can be a good helper when teaching a foreign language. Not a single foreign language course can be started without the help of translation” [4; P. 195]. In addition, you can supplement the lesson with the task of translating conditional speech models and mini-texts into English and your native language. For example: “My uncle is an engineer. He works at the university. He gets up early in the morning”...etc. Traditionally, students can easily cope with this task, since the topics “Family”, “Working Day”, etc. have already been studied in the Russian language classes. The teacher has the right to apply a combination, a complex of different methods (especially if the group includes students from different countries with different backgrounds and knowledge bases). Including within the framework of any method

of teaching a foreign language, it is possible to actively use various types of testing during classes, which can also be divided into several types: grammatical - test work on a specific grammatical topic, tests based on choice: Grammar# Read the sentence: *I didn't...anything, it was too dark*. Tick the suitable answer: /a) saw b) see c) seen etc.); lexical, controlling the assimilation and understanding of the studied material (Vocabulary # Match the verbs and phrases: *to play, to ride, to use ... 1) ... the TV 2) ... a horse 3) ... football*) and regional studies, designed to assess cultural knowledge, which will provide students the opportunity to participate in intercultural communication.

At one time at the V.N. Karazin Kharkov National University a special course “Translation Technique” was taught to improve the quality of knowledge of foreign languages. Of course, in this case, we do not train translators or teachers of English, but it is quite possible to adopt the useful experience of teaching a foreign language and skillfully apply it (both in working with lexical and grammatical language tasks, and speech - texts and oral topics). Although it must be admitted that in modern realities, “translation” from the “Google to the Help” series is also indispensable in situations where communication is impossible. By the time foreign students study prepositions (prepositions: *on, in, to, at, ...*), they are already familiar with the prepositional-case system and verbs from the IPC and IGC Russian/Ukraine course (Introductory Phonetic Course and Introductory Grammar Course). And the teacher just needs to pay attention to the difference in the use of the prepositions “in / on” and “at / to” “in / to”, “by”, etc (for example, (Prepositional, Accusative, Genitive, Instrumental cases): *in winter* (*зимой*), *in May* (*в мае*).. , *in 2021* (*в 2021 году*), *this week* (*на этой неделе*), *on the 6-th of September* (*6-го сентября*), *on Friday* (*в пятницу*), *at 5 o'clock*; или в выражении стативки/динамики: *to be at the museum/to go to the museum; to stay at work/go to work; to be in the south/ to go to the south* (быть на юге/ехать на юг); *to go by car/bus* (ехать на машине/на автобусе (на чем?)); *He works at the hospital/ She goes to the University* – Он работает в больнице (где?) / Она идёт в университет (куда?).

Focusing on the study of comparative forms of adjectives and adverbs, it seems very productive to compare the two language systems and draw parallels with Russian, as well as with the native language: *Today the water in the river colder than it was before/ January is the coldest month* – Сегодня вода в реке *холоднее*, чем раньше/ Январь – *самый холодный/холоднейший* месяц. It should be emphasized that such degrees of comparison as “good/good-better-best/best” or “bad/bad-worse-worst/worst” are also non-standard (an exception): *The weather is worse than it was yesterday/ The mother is the best person in the world* – *Погода хуже чем вчера /Мама – самый лучший человек в мире* [15].

“Negation” (negative forms) in English is easier for students to understand if we add to the usual explanation that there is a “double negation” in Russian,

but not in English: *I can do nothing/ We saw nobody* – Я ничего не могу сделать/ Мы никого не видели. «A classic is something that everybody wants to have read and nobody wants to read» (Mark Twain). In other words, the speech models of the Russian/Ukrainian language are fixed at the lesson at the same time (in a new perspective for students), and the difficulties of perceiving any topic in English are removed.

Reading and translating the statements of famous people, proverbs and sayings, creating game situations (in a certain part of working with the text in the classroom) allow the student to think analytically and figuratively (without translating literally), develop memory and logic, and the study of the mentality of the country of the studied language, traditions and customs also contribute to the expansion of the student's horizons, often help to build grammatical constructions correctly and makes it possible to understand sayings, phraseological turns and humor. This work arouses genuine interest among foreign students. For example, for the topics “Seasons”, “Home”, etc., it is proposed to learn and translate the following proverbs / sayings: *Everything is good in its season* – Все хорошо в свое время; *A storm in a teacup* – Буря в стакане воды; *East or West - the home is the best* – В гостях хорошо, а дома лучше/ [16]. The following sayings are perfect for the topic “Degrees (levels) of Comparison”: *Better an egg today than a hen tomorrow* – Лучше синица в руке, чем журавль в небе/ (the literal translation is: “Better an egg today than a chicken tomorrow”); *Better late than never* – Лучше поздно, чем никогда; and others: *Every day is not Sunday* – Не все коту Масленица/ (or the literal version: “Not every day is Sunday”); *Tastes differ* – О вкусах не спорят/. Repeating grammar-part “Plural Form” of “nouns”, you should suggest to students to translate and memorize a couple of interesting proverbs: *Many doctors have killed the king/ Too many cooks spoil the broth* – У семи нянек дитя без глазу или же: У трёх пастухов волк овец съел (but in fact: “Many doctors killed the king” / “Too many cooks spoiled the broth” - Много врачей убили короля/ Слишком много поваров испортили бульон).

The inconsistency of idioms in different languages, as a rule, often distorts speech and leads to misunderstanding of the content of expressions, causing difficulties in perception by foreign students. In other words, that is, it is necessary to take into account the difference in perception between their native language, Russian and English as foreign, because it is well known that they even think in the language of the country to which they belong.

Thus, an individual and multi-level approach to teaching a foreign (English) language with intensive teaching of Russian/Ukrainian languages makes it possible to perform a difficult task - to teach a student the necessary skills that affect the worldview, value system, self-identification, the ability to think, the ability to compare and analyze. Various activities in the classroom help to create a foreign language environment, thereby overcoming the psychological language barrier among students. Applying traditional

methods and integrating new areas of methodological, linguistic, psycholinguistic and cultural studies, it is possible to model the information minimum that is necessary for adequate perception of a foreign text and foreign speech by students of preparatory faculties.

### Bibliography:

#### Література:

1. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. – М.: Слово, 2000. – 164 с.; Тер-Минасова С.Г. Проблемы перевода: *Mission impossible?* // Вестник Московского университета. Сер. 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация, 2012. – № 2.
2. Вальченко И.В., Прилуцкая Я.Н. Знакомьтесь, Украина: учебное пособие по курсу «Страноведение» для иностранных студентов подготовительного факультета. – Харьков: ХНУГХ им. А.Н. Бекетова, 2013. – 66 с.
3. Копиевская Л.А., Плотникова Т.А., Соколова Г.П. Сборник контрольных и тестовых заданий по курсу «Страноведение» / Л.А. Копиевская и др. – Харьков. ХНУГХ им. А.Н. Бекетова, 2014. – 38 с.
4. Шепелева Н.Ю. Особенности преподавания иностранных языков в магистратуре гуманитарного вуза // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2015. – Т. 21. – № 4. – С. 193–197.
5. Герасимчук А.С. Методика преподавания иностранных языков. Английский язык. Профессиональная лексика. – Минск: РИПО, 2014. – 179 с.
6. Трубицина О.И. Методика обучения иностранному языку. – М.: Изд-во Юрайт, 2016. – 384 с.
7. Ляховицкий М.В. Методика преподавания иностранных языков. – М.: Просвещение, 1999. – 159 с.
8. Полат Е. С. Обучение в сотрудничестве // Иностранные языки в школе. – 2000. – №1. – С.4 – 11.
9. Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам. Базовый курс лекций. – М.: Просвещение, 2005. – 239 с.
10. Сафонова В.В. Социокультурный подход к обучению иностранным языкам. – М.: Высшая Школа, 2006. – 175с.
11. Вальченко И.В., Кохан Л.В., Прилуцкая Я.М. Практикум. Вивчаймо українську. Навч. посібник з української мови для студентів підготовчого відділення: у 3-х ч. / І.В. Вальченко І.В. та ін. – Харків: ХНУМХ ім. О.М. Бекетова, 2021. – 131 с.
12. Плотникова Т. А., Сергейчук Л.В., Соколова Г.П. Практикум для самостоятельной и практической работы по русскому языку как иностранному. Часть 1 / Т.А. Плотникова, и др. – Харьков: ХНУГХ им. А.Н. Бекетова, 2021. – 140 с.

13. Плотникова Т. А., Соколова Г.П. Практикум для самостоятельной и практической работы по русскому языку как иностранному. Часть 2 / Т.А. Плотникова, Г.П. Соколова / – Харьков: ХНУГХ им. А.Н. Бекетова, 2016. – 127 с.

14. Плотникова Т.О., Сергийчук Л.В., Соколова Г.П. Практикум. Збірка вправ і завдань з української мови. Частина 1 / Т.О. Плотникова та ін./ – Харків: ХНУМХ ім. О.М. Бекетова, 2021. – 110 с.

15. Голицынский Ю.Б., Голицынская Н.А. Грамматика: сборник упражнений. -7-е изд., испр. и доп. – СПб.: КАРО, 2010. – 576 с.

16. Голицынский Ю.Б. Spoken English: посібник з розмовної мови – 2-ге (друге) вид., випр. / Ю.Б. Голицынский. – К.: Арії, 2020. – 416 с.

#### REFERENCES:

1. Ter-Minasova S.G. Yazyk i mezhkul'turnaya kommunikatsiya. – M.: Slovo, 2000. – 164 s.; Ter-Minasova S.G. Problemy perevoda: Mission impossible? // Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 19: Lingvistika i mezhkul'turnaya kommunikatsiya, 2012. – № 2.

2. Val'chenko I.V., Prilutskaya Ya.N. Znakom'tes', Ukraina: uchebnoye posobiye po kursu «Stranovedeniye» dlya inostrannykh studentov podgotovitel'nogo fakul'teta. – Khar'kov: KHNUMKH im. A.N. Beketova, 2013. – 66 s.

3. Kopyevskaya L.A., Plotnikova T.A., Sokolova G.P. Sbornik kontrol'nykh i testovykh zadaniy po kursu «Stranovedeniye» / L.A. Kopyevskaya i dr. – Khar'kov. KHNUMKH im. A.N. Beketova, 2014. – 38 s.

Shepeleva N.YU. Osobennosti prepodavaniya inostrannykh yazykov v magistrature gumanitarnogo vuza // Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova. Seriya: Pedagogika. Psikhologiya. Sotsial'naya rabota. Yuvnologiya. Sotsiokinetika. – 2015. – Т. 21. – № 4. – S. 193–197.

5. Gerasimchuk A.S. Metodika prepodavaniya inostrannykh yazykov. Angliyskiy yazyk.

Professional'naya leksika. – Minsk: RIPO, 2014. – 179 s.

6. Trubitsina O.I. Metodika obucheniya inostrannomu yazyku. – M.: Izd-vo Yurayt, 2016. – 384 s.

Lyakhovitskiy M. V. Metodika prepodavaniya inostrannykh yazykov. – M.: Prosveshcheniye, 1999. – 159 s.

8. Polat Ye. S. Obucheniye v sotrudnichestve // Inostrannyye yazyki v shkole. – 2000. – №1. – S.4 -11.

9. Solovova Ye.N. Metodika obucheniya inostrannym yazykam. Bazovyy kurs lektsiy. – M.: Prosveshcheniye, 2005. – 239 s.

10. Safonova V.V. Sotsiokul'turnyy podkhod k obucheniyu inostrannym yazykam. – M.: Vysshaya Shkola, 2006. – 175s.

11. Val'chenko I.V., Kokhan L.V., Pryluts'ka Ya.M. Praktykum. Vyvchaymo ukrayins'ku. Navch. posibnyk z ukrayins'koyi movy dlya studentiv pidhotovchoho viddilennya: u 3-kh ch. / I.V. Val'chenko I.V. ta in. – Kharkiv: KHNUMKH im. O.M. Beketova, 2021. – 131 s.

12. Plotnykova T. A., Serheyshchuk L.V., Sokolova H.P. Praktykum dlya samostoyatel'noy I praktycheskoi raboty po russkomu yazyku kak ynostrannomu. Chast' 1 / T.A. Plotnykova, y dr. – Khar'kov: KHNUMKH im. A.N. Beketova, 2021. – 140 s.

13. Plotnykova T. A., Sokolova H.P. Praktykum dlya samostoyatel'noy y praktycheskoi raboty po russkomu yazyku kak inostrannomu. Chast' 2 / T.A. Plotnykova, H.P. Sokolova / – Khar'kov: KHNUMKH im. A.N. Beketova, 2016. – 127 s.

14. Plotnikova T.O., Serhiychuk L.V., Sokolova H.P. Praktykum. Zbirka vprav i zavdan' z ukrayins'koyi movy. Chastyna 1 / T.O. Plotnikova ta in./ – Kharkiv: KHNUMKH im. O.M. Beketova, 2021. – 110 s.

15. Golitsynskiy YU.B., Golitsynskaya N.A. Grammatika: sbornik uprazhneniy. -7-ye izd., ispr. i dop. – SPb.: KARO, 2010. – 576 s.

16. Holitsyns'kiy Yu.B. Spoken English: posibnyk z rozmovnoyi movy – 2-he (druhe) vyd., vypr. / Yu.B. Holitsyns'kiy. – K.: Ariy, 2020. – 416 s.

**Timaniuk Valeriia**

*Ph.D. in Pharmaceutical Sciences, assistant professor  
Ukrainian Engineering Pedagogics Academy, Ukraine*

**Timaniuk Volodymyr**

*Ph.D. in physics and mathematics, professor  
National University of Pharmacy, Ukraine*

## АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ У ГАЛУЗІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ЗАВДАННЯ

### ANALYSIS OF THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE PERSONNEL TRAINING SYSTEM IN THE GALLERY OF INTELLECTUAL HUMIDITY: PROBLEMS AND TASKS

[DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.262](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.262)

**Summary:** The article is devoted to the study of the state and development of education in the field of intellectual property. The stages of formation of education in Ukraine and its importance for the innovation economy are defined. The basic organizations of higher education involved in training and professional development in the field under study are identified. Opinions and suggestions of leading specialists in the field of intellectual property, which will contribute to the modernization of training processes in the field of intellectual property in the system of education, are described. Proposals for the inclusion in the normative disciplines of

various educational profiles consideration of issues related to the economic and legal aspects of intellectual property are made.

**Анотація:** Стаття присвячена дослідженню стану та розвитку освіти у сфері інтелектуальної власності. Визначено етапи становлення освіти в Україні та її значення для інноваційної економіки. Виділено базові організації вищої освіти, що беруть участь у підготовці та підвищенні кваліфікації у досліджуваній сфері. Описано думки та пропозиції провідних фахівців у галузі інтелектуальної власності, які сприятимуть проведенню модернізації процесів навчання у сфері інтелектуальної власності у системі освіти. Внесено пропозиції щодо включення до нормативних дисциплін різних освітніх профілів розгляд питань, пов'язаних з економіко-правовими аспектами інтелектуальної власності.

**Key words:** *innovative economy, intellectual property, education in the field of intellectual property, formation of education in the field of intellectual property, specialization in the field of intellectual property.*

**Ключові слова:** *інноваційна економіка, інтелектуальна власність, освіта у сфері інтелектуальної власності, становлення освіти в сфері інтелектуальної власності, спеціалізації в сфері інтелектуальної власності.*

**Постановка проблеми.** Освіта є головним засобом для формування креативної, компетентної особистості, здатної брати активну участь в інноваційній діяльності, займатися саморозвитком, використовуючи принцип «освіта протягом усього життя». Сучасному спеціалісту-розробнику недостатньо створити новий технічний об'єкт, його головним завданням також є забезпечити новий продукт надійною та комерційно вигідною правовою охороною та отримувати справедливую авторську винагороду. Практична діяльність у рамках цивілізованого міжнародного правового поля забезпечує національну безпеку та можливість здійснити рівноправну інтеграцію у світову економіку. Перед освітньою системою ставляться дедалі нові складні завдання, які можуть вирішуватися шляхом постійної модернізації самої освіти та регулярного підвищення кваліфікації (ПК) педагогів та освітян.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання підготовки кадрів у сфері інтелектуальної власності (ІВ) в Україні в період 1975-1991 розглянуто у роботах відомих спеціалістів І. Близнюка, В. Мухопода, Б. Прахова, В. Жукова, П. Цибулева, О. Орлюк, О. Бутник-Сіверського, Ю. Бошицького та ін.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Для здійснення подальшої модернізації та оптимізації освіти в галузі правового регулювання та економічного використання ІВ для інноваційної економіки нами було проведено аналіз формування системи освіти ІВ, вивчено проблеми підготовки та ПК в Україні.

**Мета статті** провести аналіз процесу становлення системи освіти у сфері ІВ, визначення проблем та завдань підготовки сучасних кадрів для інноваційної економіки.

**Матеріал та методи дослідження.** Методологічну основу досліджень склали такі методи як діалектичний, науковий абстракції, аналізу та синтезу. У ході дослідження використовувалися нормативно-правові матеріали у сфері ІВ, а також праці з теорії та історії розвитку системи освіти в галузі ІВ та Інтернет ресурси, що мають відношення до цієї теми.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Джерелом становлення системи освіти у сфері ІВ в Україні можна вважати окремі елементи організації, активізації та пропаганди винахідницької діяльності, яка почала формуватися з часів колишнього Радянського Союзу. У таблиці 1 наведено основні етапи виникнення та розвитку системи освіти у сфері ІВ.

Таблиця 1

Етапи формування системи образования ИС в Украине

Час	Освітні установи	Завдання освітніх установ
1961р.	Центральні курси патентознавства та винахідництва (ЦКПІ)	Постанова Ради Міністрів СРСР «Про поліпшення охорони державних інтересів у галузі винаходів та подальше покращення організації винахідництва в СРСР» послужила поштовхом для отримання знань у галузі винахідницької діяльності та підставою для організації ЦКПІ.
1968р.	Центральний інститут підвищення кваліфікації керівних працівників та спеціалістів народного господарства в галузі патентної роботи Держкомвинаходів СРСР (ЦВК),	Перетворення ЦКПІ в ЦВК дозволило охопити більшу кількість працівників, пов'язаних з патентною роботою, залучити експертів-патентознавців до викладацької роботи, відкривати патентні відділи та служби практично у всіх провідних організаціях країни.

Час	Освітні установи	Завдання освітніх установ
1971р.	Вищі державні курси ПК керівних, інженерно-технічних та наукових працівників з питань патентознавства та винахідництва (ВДКПП)	ВДКПП – перша навчальна державна установа в галузі патентознавства. Філії навчального закладу були відкриті у 22 великих містах, у тому числі у м. Харкові, Києві, Мінську та ін. Установа сприяла залученню до патентної справи великої кількості людей.
1990 р.	Всесоюзний інститут перепідготовки та ПК кадрів у галузі ОПВ	Перетворено на «Російську державну академію інтелектуальної власності» (РДАІС) – єдина державна освітня організація у Росії, яка готувала фахівців у галузі створення, управління, правової охорони та комерційного використання об'єктів ІВ.
1992 р.	Навчальний центр інтелектуальної власності та інноваційного підприємництва	Центр підготовки та підвищення кваліфікації фахівців з інтелектуальної власності. с 2004 р. Регіональний Центр підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у сфері ІВ.
1996 р.	Навчальний інститут ІВ та права в Україні	У 1997 відкриття кваліфікації «Інтелектуальна власність» внесення Державного класифікатора «Класифікатор професій» професійних назв робіт «Спеціаліст з інтелектуальної власності» (2001), «Науковий співробітник (інтелектуальна власність)», «Професіонал з інтелектуальної власності» (2003)»
2004 р.	Навчальний інститут ІС та право-головної з питань підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів у сфері інтелектуальної власності,	Завдання навчального закладу – комплексно впроваджувати системи безперервної освіти з розвитку людських ресурсів у сфері інтелектуальної власності 27 листопада 2004 року наказом Міністерства освіти і науки України № 821 Інститут визначено головним з питань підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів у сфері інтелектуальної власності
2004 р.	16 вищих навчальних закладів України отримали ліцензії на право продовження освітньої діяльності, пов'язаної з підготовкою та перепідготовкою фахівців за спеціальністю 7(8).000002 «Інтелектуальна власність» Освітньо кваліфікаційних рівнів спеціаліста і магістра за спеціальністю 7(8).000002 «Інтелектуальна власність» специфічної категорії підготовки.	Серед ВНЗ; Приазовський державний технічний університет (м. Маріуполь), Тернопільська академія народного господарства, Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту ім. Лазаряна, Національний авіаційний університет (м. Київ), Національний педагогічний університет ім. Драгоманова (м. Київ), Національний технічний університет України «КПІ» (м. Київ), Українська інженерно-педагогічна академія,
2007 р.	Вищий навчальний заклад «Державний інститут інтелектуальної власності».	Запровадження спеціалізації «Правова охорона інтелектуальної власності» у рамках кваліфікації «Правознавство» освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» (2010).
2014 р.	Київський інститут інтелектуальної власності та права Національного університету «Одеська юридична академія»	Установа є базовою та провідною ЗВО в Україні. Бакалавр та магістр зі спеціальності 081 «Право» інтелектуальна власність, магістр за спеціальністю 073 «Менеджмент» спеціалізація управління інтелектуальною власністю
2015 р	Центр інтелектуальної власності, інноватики та управління проектами Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького	Центр створений з метою проведення наукових досліджень, консультування з питань права інтелектуальної власності, уявлення законних інтересів авторів, винахідників, їх правонаступників у державних, громадських органах та організаціях. Фахівці Центру

Час	Освітні установи	Завдання освітніх установ
		розробляють проектні ідеї та готують проектні пропозиції для залучення фінансування проектів. У сфері інноваційної діяльності науковці розширюють співпрацю з бізнесом із метою комерціалізації результатів науково-технічної діяльності.
2017 р.	Науково-освітній центр інтелектуальної власності КНУ ім. Т. Шевченка	Науково-освітній центр з інтелектуальної власності, створений на юридичному факультеті КНУ ім. Тараса Шевченка в 2017 р. у співпраці з НДІ інтелектуальної власності НАПрН України. Він забезпечує реалізацію спільних освітньо-професійних, освітньо-наукових та наукових програм, підвищення кваліфікації працівників державної системи правової охорони ІВ, підготовку наукових експертних висновків з питань інтелектуальної власності.

Як видно з наведеної таблиці, підготовка та ПК спеціалістів у сфері ІВ має досить тривалу історію і за цей час в Україні сформувалася своя незалежна національна освітня система. Більш детально становлення та розвиток системи підготовки патентознавців в Україні у період 1960-1970 років розглянуто у статті О.В. Глушан [1]. Автором досліджено державну та громадську форми підготовки фахівців патентної справи в Україні у 1969-1970 роках. За час існування цих двох форм навчання підвищення рівня знань у питаннях винахідництва та раціоналізаторства отримали понад 10000 осіб із різних областей України. Перевага віддавалася державній формі навчання та провідній спеціалізованій установі – ЦВК. Саме в ЦВК та його філіях були зосереджені найкращі висококваліфіковані педагоги та фахівці-практики патентної справи. Слід зазначити, що в цей період здійснювалося не ПК, а велася загальна підготовка фахівців до нової спеціальності – патентознавець – правознавець, патентознавець-інженер. Цей період характерний створенням національної системи інтелектуальної власності, появи Укрпатенту (Український інститут промислової власності, 2000 р.), утворенню патентних відділів, бюро, секторів у галузі інтелектуальної власності. Починаючи з 1990 років, коли Україна отримала статус незалежності та перейшла на ринкові рейки розвитку, система освіти у сфері ІВ була переорієнтована у відповідність до нових Законів та нормативних актів у галузі національного права ІВ.

Цей період наслідком висвітлено у роботах С. Корновенко, І. Мігус, О. Пічкур, П. Цибулевим та ін. [2, 3, 4]. Автори зазначають, що доленосним є той факт, що кадрове забезпечення сфери ІВ здійснюється за навчально-кваліфікаційними рівнями «Спеціаліст» та «Магістр» на основі державних галузевих стандартів вищої освіти України, затверджених у 2006-2007 роках [5, 6].

Незабаром освітній ступінь «Спеціаліст» було виключено, оскільки подібний рівень відсутній в

освітній системі Євросоюзу, на який орієнтується Україна. Автори відзначають позитивні моменти у налагодженні та вдосконаленні цілісної системи підготовки кадрів у сфері ІВ. Наголошується на необхідності запровадження нових предметів таких як «Міжнародне законодавство», «Трансфер технологій». Автори також обґрунтовують необхідність збільшення терміну навчання у магістратурі від 1 до 2 років [2].

Більшість спеціалістів у сфері ІВ схвально поставилися до Указу Президента України від 27 квітня 2001 року «Про заходи щодо охорони інтелектуальної власності в Україні» та рішення колегії Міністерства освіти і науки України від 20 червня 2002 року «Про започаткування роботи щодо запровадження у навчальних закладах курсу з основ інтелектуальної власності та підготовку за державним замовленням фахівців з інтелектуальної власності». І. Шманько у своїй публікації «Основи інтелектуальної власності – потрібна складова змісту вітчизняної загальної освіти» [7] обґрунтовує необхідність включення дисципліни «Основи інтелектуальної власності» або розподілу основних тем з інтелектуальної власності на окремі дисципліни шкільного курсу. З метою вивчення та популяризації засад ІВ авторами І.І. Шманько та М.І. Талапканич було видано навчальний посібник «Про інтелектуальну власність вчителів та учнів» (Ужгород: Інформаційно-видавничий центр Закарпатського ІППО, 2007. – 188 с.).

Наступним етапом посилення ролі ІВ у суспільстві та освітньому середовищі був Наказ Міністерства освіти і науки України «Про запровадження у вищих навчальних закладах навчальної дисципліни «Інтелектуальна власність» від 20.10.2004 р. № 811. Відповідно до цього Наказу у кожному ЗВО III–IV рівнів акредитації для студентів, які навчаються за навчально-професійними програмами «фахівець» або «магістр» як обов'язкову дисципліну було запроваджено навчальну дисципліну

«Інтелектуальна власність». Цього ж року було розроблено «Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у сфері інтелектуальної власності», що визначає порядок організації та проведення такої діяльності, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 27.10.2004 року № 821.

У цей період особливою гострою стала проблема підготовки для ЗВО спеціалістів для викладання курсу лекцій «Інтелектуальна власність». Великий внесок у вирішення цієї проблеми зробив, наприклад, регіональний Центр підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у сфері інтелектуальної власності при МІПО НТУ «ХПІ». Протягом 2005-2014 р. знання в галузі ІВ отримали понад 120 тис. українських студентів і водночас в Україні зафіксовано найактивніше піднесення винахідницької діяльності.

Початкова дисципліна «Інтелектуальна власність» читалася у ЗВО до 2015 р. в рамках 36 аудиторних годин і була скасована І. Совсун на підставі наказу від 04.03.2015 р. за № 235, яка тимчасово виконувала обов'язки Міністра освіти і науки. Дії керівника Міністерства були розкритиковані не лише експертами, правознавцями, економістами у сфері ІВ, а й багатьма представниками науково-педагогічної спільноти. Наразі питання необхідності повернення предмета ІВ до ЗВО постійно обговорюються у статтях та монографіях провідних фахівців України. Автори доводять, що цей предмет допоможе українській молоді правильно ставитися до ІВ, яка створюється та використовується у всіх без винятку видах діяльності: економічної, технічної, технологічної, правової, інформаційної.

Не можна не погодитися з доктором економічних наук, професором, членом-кореспондентом АН України О. Бутником-Сіверським, який аргументує необхідність отримання глибоких знань у галузі економіки ІВ фахівцям економічного профілю, серед яких бухгалтери, економісти, менеджери, маркетологи [8].

Питання посилення знань у галузі ІВ для розвитку системи юридичної освіти порушені у публікаціях І.Коваль. У своїй статті [9] автор пропонує для студентів-магістрантів запровадити

курс «Комерціалізація прав ІВ», який дозволить майбутнім випускникам успішно вирішувати завдання та проблеми у сфері ІВ в умовах інноваційної економіки.

На особливу увагу заслуговують роботи О.П. Орлюк, директора НДІ інтелектуальної власності НАПрН України, професора кафедри інтелектуальної власності Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктора юридичних наук, академіка НАПрН України, в яких автор, по-перше, доказово обґрунтовує недоцільність виключення можливості освіти з ІВ в якості спеціальності, яка раніше була віднесена до специфічних категорій підготовки; по-друге висловлює серйозне занепокоєння щодо можливих наслідків через відсутність курсу «Інтелектуальна власність» у ЗВО України; правомірно порушує питання щодо підвищення культури та загальної поваги до прав ІВ та пошуку форм та способів отримання спільних знань у цій сфері кожного громадянина України [10].

Юрій Бошицький, ректор Київського університету права НАН України, професор, заслужений юрист України розглядає питання вдосконалення національної освіти, пропонуючи використати сучасні методології та найкращі практики викладання права ІВ у країнах Європейського Союзу [11].

Таким чином, питання поглиблення знань у галузі ІВ залишаються актуальними та пов'язані з невмінням використання переваг ІВ у підприємстві, бізнесі, науково-дослідній діяльності, малою активністю освоєння та трансформації інтелектуального капіталу, регулюванні авторських прав між суб'єктами та недопущенням контрафакції та піратства.

Незважаючи на сформовану систему освіти у сфері ІВ спостерігається загальне падіння інтересу до отримання необхідного рівня знань та належної поваги до інтелектуальної праці та результатів інноваційної діяльності. Відповідно до постанови КМУ від 29.04.2016 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» ІВ розподіляється за такими спеціалізаціями, які наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Перечень областей знаний и специальностей в сфере ИС**

Область знань	Спеціальність	Спеціалізація
07 – Управління та адміністрування	073 – Менеджмент	Управління інтелектуальною власністю
07 – Управління та адміністрування	0-76 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	Інтелектуальна власність
08 – Право	(081) – Право. Інтелектуальна власність	Право інтелектуальної власності

В даний час відповідно до затверджених нових ліцензованих спеціальностей кількість ЗВО, які здійснюють підготовку фахівців в галузі ІВ, різко скоротилася і на всю Україну їх лише 10.

У загальному переліку ліцензійних спеціалізацій, зазначені такі затребувані спеціалізації, як управління проектами, управління інноваційною діяльністю, інноваційний менеджмент, управління підприємством та ін., які

за своєю суттю також повинні містити дисципліни, що включають лекції з питань ІВ. Більшість базових підручників для цих спеціалізацій, у кращому разі, містять окрему главу, присвячену ІВ, в якій у популярній формі описуються ОІВ та їх правова охорона. Проте, у цих підручниках не розглядаються процеси взаємозв'язку інноваційних технологій з практичним використанням та управлінням ІВ, економіко-правове регулювання взаємовідносин між суб'єктами та об'єктами права ІВ, не враховано зміни, внесені до основних Законів України у сфері ІВ за останні роки. З вересня 2020 року стартує проект «Підприємницький університет», у рамках якого у понад 80 українських ЗВО запроваджено курс «Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами». Вивчивши робочі програми цього курсу, встановлено, що лише близько 5% ЗВО включили до програми питання у сфері ІВ. Більшість профільних сучасних підручників для ЗВО не висвітлюють повною мірою важливі аспекти в галузі ІВ та не дозволяють оцінити реальні можливості ІВ під час здійснення інноваційної діяльності. Другий важливий момент, на який слід звернути серйозну увагу – це грамотне використання ІВ кожного науково-педагогічного співробітника під час здійснення та участі в інноваційній, у тому числі освітній діяльності. Питання права науково-педагогічного працівника, підвищення якості його освіти у сфері ІВ, освоєння інновацій у рамках ЗВО розглянуто у монографіях «Право інтелектуальної власності науково-педагогічного працівника» [12] і «Компетентнісний вимір професійного розвитку працівників освіти в сфері інтелектуальної власності» [13]. Процес навчання нової професійної компетентності у сфері ІВ має проводитись за такими напрямками:

1. Підвищення кваліфікації викладачів ЗВО у сфері ІВ;
2. Включення у процес освіти студентів підготовку у сфері ІВ.

Аналіз даних джерел дозволяє зробити висновок, що ІВ сприяє університетам підвищувати свій рейтинг та конкурентоспроможність, розвивати успішний бізнес на основі стартапів, отримувати додатковий дохід шляхом ефективного управління ІВ під час проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт. Як для студентів, так і для викладачів, здобуття знань у галузі ІВ необхідні та обов'язкові в умовах інноваційної економіки. Слід також враховувати специфічні особливості ІВ у таких галузях як: мода та дизайн; медицина та фармація; туризм; цифрова економіка; біотехнологія. Під час вивчення окремих дисциплін доцільно запровадити питання ІВ. Наприклад, щодо дисципліни «Управління інноваційними проектами» слід розглядати питання охорони, захисту та легалізації ОІВ, що створюються у межах інноваційних проектів; щодо дисципліни «Управління інноваційною діяльністю» демонструвати важливість оцінки результатів інноваційної діяльності з урахуванням

виявлення та комерціалізації ОІВ; щодо дисципліни «Інноваційний менеджмент» розглядати питання, пов'язані з менеджментом ІВ; щодо дисципліни «Управління підприємством» показувати роль і значення вміння управління знаннями та інтелектуальною власністю для накопичення та управління інтелектуальним капіталом підприємства та отримання додаткового прибутку.

**Висновки.** Проведені дослідження дозволяють зробити такі основні висновки:

1. Для України характерна загальна проблема в освіті у сфері ІВ: відсутність у багатьох ЗВО дисципліни ІВ; підготовка та ПК у сфері ІВ здійснюється в основному за напрямом права ІВ та для інноваційної економіки не готуються інженери-патентоведи, підприємці, бізнесмени, менеджери, здатні створювати, захищати та управляти ІВ у своїй практичній професійній діяльності.

2. В основу модернізації підготовки та ПК у сфері ІВ доцільно закласти компетентнісний підхід [13]. Для цього необхідно: включити принципи особистісно-розвивальної освіти; інтегрувати в дисципліни гуманітарного, природничого, загальноосвітнього характеру економіко-правовий блок підготовки у сфері ІВ та пов'язати його з майбутньою професійною діяльністю випускника; використовувати різноманітні сучасні форми та методи освітнього процесу, які спрямовані на формування здібностей ефективно брати участь в управлінні ІВ, комерціалізації результатів інноваційної діяльності, трансфері технологій з метою підвищення конкурентоспроможності інноваційних продуктів, сприяння економічному розвитку країни.

Наступний етап даних досліджень присвячений аналізу підготовки фахівців у галузі ІВ у країнах Європи, США, Китаї, Індії.

#### Список літератури

1. Глушан О.В. Становлення і розвиток системи підготовки патентознавців в Україні у 60-70-х роках ХХ ст.. СУМСЬКА СТАРОВИНА. 2015. №XLVII. С.77-86.
2. Корновенко С. Підготовка фахівців у сфері інтелектуальної власності в Україні: до питання щодо її удосконалення. / С.Корновенко, И.Мігус // Теорія і практика інтелектуальної власності . К; 2013. № 5. с.93-95.
3. Пічкур О. Освіта з питань інтелектуальної власності – необхідність для ділових людей/ О.Пічкур // Інтелектуальний капітал, 2004. № 1. с. 6–15.
4. Цибульов П.. Підготовка та підвищення кваліфікації спеціалістів і пропаганда знань у сфері інтелектуальної власності. / П. Цибульов // Наука та інновації. 2007. Т. 3. № 4. с. 31–33.
5. Освітньо-професійна програма підготовки спеціаліста за спеціальністю специфічних категорій 7.000002 «Інтелектуальна власність» кваліфікації 2419.2 «Професіонал з інтелектуальною

власності». Видання офіційне. – К.: Міністерство освіти і науки України, 2006.– 55 с.

6. Освітньо-професійна програма підготовки спеціаліста за спеціальністю специфічних категорій 8.000002 «Інтелектуальна власність» кваліфікація 2419.2 «Професіонал з інтелектуальної власності» Видання офіційне. – К.: Міністерство освіти і науки України, 2007. – 51 с.

7. Шманько І. «Основи інтелектуальної власності – необхідна складова змісту вітчизняної загальної освіти» [Електронний ресурс]/ І. Шманько// Режим доступу <http://zakinppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/694-osnovi-intelektualnoyi>

8. Бутнік–Сіверський О. Підготовка фахівців з економіки інтелектуальної власності (методичний аспект)/ О. Бутнік–Сіверський // Матеріали V Всеукраїнської наук.-практ. конференції. – К.: Інститут інтелектуальної власності і права.– 2005.– С. 25-27.

9. Коваль І. Щодо розвитку національної системи юридичної освіти у сфері інтелектуальної власності/ І.Коваль // Теорія і практика інтелектуальної власності 2018. №2. С.65-72.

10. Орлюк О. Освіта з інтелектуальної власності у системі вищої освіти України: проблеми та завдання / О. Орлюк// Теорія і практика інтелектуальної власності. 2019. №6. С. 148-159.

11. Бошицький Ю. Шляхи модернізації та оптимізації правового регулювання інтелектуальної власності в Україні / Ю. Бошицький // Часопис Київського університету права. 2014. №4. С.164-170.

12. Право інтелектуальної власності науково-педагогічного працівника : монографія / С. В. Корноvento, О. А. Кульбашна, О. С. Парамонова – Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2016. – 328 с.

13. Компетентнісний вимір професійного розвитку працівників освіти в сфері інтелектуальної власності: монографія/ В.Е. Луначек, Н.П. Рубан, А.М. Бровдий, В.М. Тіманюк та ін.; за заг. ред. Луначека – Х.: ТОВ «Оберіг», 2020. – с. 250-347.

#### REFERENCES

1. Glushan O.V. Stanovlennya i rozvitok sistemi pidgotovki patentoznavciv v Ukrayini u 60-70-h rokah HH st.. SUMSKA STAROVINA. 2015. №XLVII. S.77-86.

2. Kornovenko S. Pidgotovka fahivciv u sferi intelektualnoyi vlasnosti v Ukrayini: do pitannya shodo iyi udoskonalennya / S.Kornovenko, I.Migus // Teoriya

i praktika intelektualnoyi vlasnosti . K; 2013. № 5. s.93-95.

3. Pichkur O. Osvita z pitan intelektualnoyi vlasnosti – neobhidnist dlya dilovih lyudej / O.Pichkur // Intelektualnij kapital, 2004. № 1. s. 6–15.

4.Cibulov P. Pidgotovka ta pidvishennya kvalifikaciyi specialistiv i propaganda znan u sferi intelektualnoyi vlasnosti. / P.Cibulov // Nauka ta innovaciyi. 2007. T. 3. № 4. s. 31–33.

5. Osvitno-profesijna programa pidgotovki specialista za specialnistyu specifichnih kategorij 7.000002 «Intelektualnaya vlasnist» kvalifikaciyi 2419.2 «Profesional z intelektualnoyi vlasnosti». Vidannya oficijne. – K.: Ministerstvo osviti i nauki Ukrayini, 2006.– 55 s.

6. Osvitno-profesijna programa pidgotovki specialista za specialnistyu specifichnih kategorij 8.000002 «Intelektualna vlasnist» kvalifikacija 2419.2 «Profesional z intelektualnoyi vlasnosti» Vidannya oficijne. – K.: Ministerstvo osviti i nauki Ukrayini, 2007. – 51 s.

7. Shmanko I.«Osnovi intelektualnoyi vlasnosti – neobhidna skladova zmistu vitchiznyanoi zagalnoyi osviti» [Elektronnij resurs]/ I.Shmatko// Rezhim dostupu <http://zakinppo.org.ua/2010-01-18-13-44-15/694-osnovi-intelektualnoyi>.

8. Butnik–Siverskij O. Pidgotovka fahivciv z ekonomiki intelektualnoyi vlasnosti (metodichnij aspekt) / O. Butnik–Siverskij // Materiali V Vseukrayinskoyi nauk.-prakt. konferenciyi. – K.: Institut intelektualnoyi vlasnosti i prava.– 2005.– S. 25 – 27.

9. Koval I. Shodo rozvitku nacionalnoyi sistemi yuridichnoyi osviti u sferi intelektualnoyi vlasnosti/ I.Koval // Teoriya i praktika intelektualnoyi vlasnosti 2018. №2. S.65-72.

10. Orlyuk O. Osvita z intelektualnoyi vlasnosti u sistemi vishoyi osviti Ukrayini:problemi ta zavdannya / O.Orlyuk // Teoriya i praktika intelektualnoyi vlasnosti. 2019. №6. S. 148-159.

11. Boshickij Yu. Shlyahi modernizaciyi ta optimizaciyi pravovogo reguluvannya intelektualnoyi vlasnosti v Ukrayini / Yu. Boshickij //Chasopis Kiyivskogo universitetu prava. 2014. №4. S.164-170.

12. Pravo intelektualnoyi vlasnosti naukovopedagogichnogo pracivnika :monografiya / S. V. Kornovenko, O. A. Kulbashna, O. S. Paramonova – Cherkasi: Cherkaskij nacionalnij universitet im. B. Hmelnickogo, 2016. – 328 s.

13. Kompetentnisnij vimir profesijnogo rozvitku pracivnikiv osviti v sferi intelektualnoyi vlasnosti: monografiya/ V.E.Lunyachek, N.P.Ruban,A.M.Brovdiy, V.M.Timanyuk ta in.; za zag.red.Lunyacheka – H.: TOV «Oberig», 2020. – s. 250-347.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.95

М 48

**Москатова А.К.**

*Доктор педагогических наук, кандидат биологических наук, профессор, заслуженный профессор, старший научный сотрудник. Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма. Москва, Россия*

### ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПУТИ ПОЗНАНИЯ ЕЁ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ С СОЗНАНИЕМ ВСЕЛЕННОЙ

**Moskatova A. K.**

*Doctor Pedagogical sciences, candidate Biological sci., Professor, Honoured professor, Senior Researcher Russian State University Physical Education, Sport, Youth & Tourism. Moscow, Russia*

### INDIVIDUALIZATION OF LIFE ACTIVITY ON THE PATH OF KNOWLEDGE ITS INTERRELATIONS WITH THE CONSCIOUSNESS OF THE UNIVERSE

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.258

**Аннотация.** В содержании обзора сопоставляются следствия конкурентных отношений вклада интеллектуальных ресурсов и технологий физической космологии, сосредоточенных преимущественно на исследованиях и разработке многообещающих аспектов «Теории Всего Мироздания», с перспективами, ожидаемыми от результатов когнитивных самоисследований, предпринимаемых свободомыслящими учёными, чьи побуждения способствуют созданию персонализированных теоретических моделей - «Теорий Всего Себя», содержащих комплексы предпосылок беспредельного, творческого усовершенствования жизнеустройства.

**Abstract.** The content of the review compares the consequences of the competitive relations of the contribution of intellectual resources and technologies of physical cosmology, focused primarily on the research and development of promising aspects of the "Theory of the Whole World", with the prospects expected from the results of cognitive self-research undertaken by free-thinking scientists, whose motives contribute to the creation of personalized theoretical models - "Theories of the Whole Self", containing complexes of prerequisites for unlimited, creative improvement of life.

*Ключевые слова: самосознающая персонализация; познаваемость квантового мира; ментальная модель индивидуализации; высший центральный интеллект; соотношения материи и энергии; сознание «Я Есмь».*

*Key words: self-aware personalization; knowability of the quantum world;*

*mental model of individualization; higher central intelligence; the relationship of matter and energy; consciousness "I Am".*

**ВВЕДЕНИЕ.** Вступая в завершающий период первого десятилетия жизни и деятельности *научного сообщества* в XXI веке, целесообразно рассмотреть и обсудить ряд проблем, имеющих отношение к их значимости для углубления *самоосознанности* человечеством своего влияния на преобразование мира в настоящем космическом цикле. Отметим, какими выдающимися исследованиями оно было увлечено? Какое вдохновение нисходит сегодня от космофизической науки на умы и самосознание земного сообщества? Смогла ли эта «*всезнающая*» наука известить страждущее человечество о причинах бесчисленных неурядиц земного бытия? Осуществимы ли надежды общества на достижение гармонии, установление порядка и подлинно миролюбивых, человеческих взаимоотношений на

основе рекомендаций прозорливых учёных-космологов? Какие вдохновляющие перспективы оздоровления и гармонизации всех сторон жизни можно ожидать от новых физических теорий и открытий, сделают ли они земное сообщество подлинно счастливым?

#### КОНКУРЕНТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

В предлагаемом аналитическом обзоре сопоставляются следствия концентрации познавательных интересов деятелей фундаментальной науки, которые масштабно используют свои интеллектуальные ресурсы, чтобы раскрыть предпосылки для так называемого «*Великого объединения*» – разработать «*Теорию Всего Мироздания*». Конкурирующими по значимости следствиями, рассматриваются

ожидаемые перспективы познавательной деятельности тех свободомыслящих индивидуумов, которые предпочитают проводить *самоисследования*, побуждающие их сознание олицетворить уникальность *самовыражения*, изложив его в оригинальной «*Теории Всего Себя*». Воплощение в жизнь подобных «*самопровозглашённых*» теорий *каждым* осознающим себя человеческим существом, могло бы способствовать реализации для *ноосферы планеты* уникальной эволюционной и революционной перспективы – восхождения человечества к высотам *суперсознания процветающего Вечносущего Всеединства*.

Таким образом, в зеркале научного прогресса находят отражение *два* подхода к изучению *фундаментальной реальности* человеческого существования. С одной стороны – человечество представлено как безусловный, физический носитель атомного, квантового и виртуального содержимого *материи Вселенной*, аналогично всем прочим объектам безграничного космоса, состояниям и формам жизни. Вместе с тем, каждая человеческая форма – *самоорганизованное*, разумное, уникальное существо, наделённое статусом *самосознающей персонализации*. Каждая, из исчисляемых миллиардами земных персон, отличается объективно и субъективно *неоценимой ценностью*, благодаря приданию определённого жизненного предназначения телесному воплощению её сознательной, *духовной души*, как частицы *Всеединого Духа Жизни*.

Целесообразно не ограничиваться констатацией дерзких намерений современных физиков-космологов буквально «*взломать*» запоры, скрывающие тайны субатомного, квантового содержимого существующей *материи Вселенной*, хотя и признанной пока в качестве «*тёмной*» и взаимодействующей с также «*тёмными*» *энергетическими силами*, проявляющими эффекты «*экзотичности*», вероятно участвуя в самоорганизации упорядоченной, закономерной динамики развития Вселенной. Не менее важно сопоставить упования *материалистического мышления* физиков с сущностью *сокровенных знаний* о труднодоступном, объективно *неизвестном*, *внутреннем содержании самих персонализаций* – увлечённых *научников и свободных мыслителей*. Очевидно, что только *каждая душа*, как неповторимая, *одухотворённая, самосознающая индивидуализация*, придаёт своему воплощению интуитивную способность осознавать содержимое сакрального, внутреннего мира человеческой особи. Опираясь на *подсознание*, она сможет *спроектировать* описательную, ментальную *модель индивидуализации*, выразить её сакральное бытие в качестве – «*Я ЕСТЬ ТО ЧТО Я ЕСТЬ*». Задумаемся, не послужат ли подобные *одухотворённые откровения* множества *самопознающих душ* особыми магическими и стратегическими *ключами* не только к

*превосходящему познанию, к самораскрытию и самоосвобождению* от назиданий плоти, но главное, стимулами к раскрытию и неустанному преобразованию живой Вселенной и всеединого мира?

При этом, речь не идёт о популярных теориях, расцвеченных общепринятыми трактовками понятия «*Homo Sapiens*». Нет сомнений, что современный, изначально разумный земной обитатель в процессе эволюции был наделён телесными, физиологическими и психологическими качествами, отличием биологического пола, достиг возрастного ценза, принадлежит к определённой Расе, этносу, популяции, занят в сфере избранной профессиональной деятельности. Пытаясь охарактеризовать самого себя, обычный человек отмечает, как особенность, конкретное место рождение, семейный статус, уровень своего образования, положение в социуме, преобладающие склонности и способности. Но, как правило, его *самоопределение, самооценка* содержат целую гамму субъективных сравнений, сопоставлений с другими личностями или подчинены нагромождению навязанных, чужих мнений.

Предполагаемое направление разработки «*ТЕОРИИ ВСЕГО СЕБЯ*» подразумевает, что *индивидуум* попытается *намеренно, осознанно, преодолеть* привычные границы восприятия особенностей своей телесной природы, рационально мыслящей особи – эго-личности, ментального «*я*», как *феноменального субъекта* деятельности. *Самопревосхождение* направляет его к Истоку формирования своей подлинной, уникальной, *ноуменальной, мыслимой реальности, высшего измерения самосознания*, умопостигаемой «*вещи-в-себе*» – (*thing-in-itself*). Подразумевается, что *ноумен* воплощает в себе *божественную природу Всеединого Сознания*. На таком основании каждой персоной должно быть осознано безусловное понятие – «*Я Есть То Что Я Есть*».

Именно в содержании «*ТЕОРИИ ВСЕГО СЕБЯ*» предвидится проявление глубинной сущности этого *ноумена сознания* – *предначального замысла жизневоплощения конкретной, уникальной самосознающей души*. Направляемая жизненной силой *Святого Духа*, каждая *душа* осуществляет *своё предназначение, устремляясь к гармоничному совершенству* жизнедеятельности воплощённого человеческого существа, раскрывает его исключительные, созидательные способности, побуждает к продуктивным взаимодействиям с другими душами и объектами космической природы, реализуя, таким образом, *соучастие* воплощённых *микрокосмических со-творцов* в нескончаемых преобразованиях *макрокосмической* природы беспредельного мироздания. Осмысленная ментальная деятельность, изречённые слова, эмоции, нравственные поступки – всё свидетельствует, что именно представляет

собой конкретная персона здесь, сейчас, в сегодняшнем дне, в настоящем моменте бытия как **индивидуализированный Дух** – персонифицированное **«Я Есть То Что Я Есть»**. Сама особь в любой момент своего существования создаёт самого себя, формирует **матрицу своей судьбы**, того, что осуществляется в данное мгновение в окружающем пространстве и того, что будет свершаться в ближайшем и отдалённом времени на её жизненном пути. **Независимость** каждой здравомыслящей индивидуализации **«Я Есть То Что Я Есть»** – здесь и сейчас – обретается посредством **непрестанного самосовершенствования и бескорыстной любви**.

Важно понять перспективность накопления множества подобных **духовных самооткровений**. Будучи удовлетворённым красочной **«ТЕОРИЕЙ ВСЕГО МИРОЗДАНИЯ»** и насыщая её новыми открытиями фантастического многообразия квантового мира необъятного физического макрокосма, обычный, **«образованный»** человек продолжает **очень мало знать о себе самом(!)**. Ему ничего не известно о **причинах**, вызвавших его собственное появление на свет, он не знает, **почему** его персона представляет собой **феноменальное**, многократно проявляющееся существо. Также он не имеет никакого представления о наличии или достижении какого-либо **предела**, к которому необъяснимая и непреодолимая **судьба**, направляет каждую человеческую индивидуализацию, которая **не понимает**, что неотвратимые следствия и сама **судьба сотворены им самим** – его помыслами и действиями. Вершина индивидуального сознания – **«Я Есть То Что Я Есть»** – в массе скрыта непроницаемым занавесом.

Блестящую перспективу **эволюционного прогресса земной ноосферы** создаёт возможность привлечь обширную современную генерацию старших школьников и студентов к **замене** пустопорожних компьютерных игр, истощающих интеллект и жизненные силы, и вдохновить их перспективой осмысленной, продуктивной, многообещающей разработкой **«Теории всего себя»**, как основания для **магнетизации** самодействующего **Духа вечной жизни**. Его движущей, преобразующей силой может стать коллективное **самовыражение** и сочетание множества подобных **самоосознанных, бесценных человеческих откровений о самих себе**, отражающих **уникальное предназначение каждой (!)** из миллиардов **воплощающихся особей**, которые одарены **Единым Источником Жизни персонифицированными комплексами созидательных энергий**. Суммируясь в душевных качествах, творческих, ментальных и физических способностях, эти гигантские, преображающие силы будут способствовать принципиально новому, гармоничному преобразению **духовного жизнеустройства** не только земной цивилизации, но и всей галактической сферы.

Оценивая современное состояние сферы **коллективного самовыражения земного социума**,

следует отметить отчётливое превалирование признаков **неосознанности многих действий**, предпринимаемых уполномоченными персонами, не озабоченными их следствиями. Более того, динамика непредвиденных, разносторонних событий, которые сотрясают сегодня все стороны земного бытия и вводят в стресс **массовое сознание**, находит непосредственное отражение в неблагоприятных изменениях качественного состояния **ноосферы планеты**, как **разумного, одушевлённого, космического организма**, чья жизнеспособность и эволюция закономерно обусловлены целенаправленными **информационными и энергетическими взаимодействиями человеческого разума и земной природы**.

Совокупность непрекращающихся негативных воздействий человеческого сознания на природу и информационное поле Земли, создаёт хаотические вибрации, оставляет нестираемые следы дисгармонии пульса природы, провоцирует дестабилизацию условий здоровой жизни сообщества.

**Высокоразумные** обитатели ряда дружественных цивилизаций нашей Галактики, ведущие непосредственные серьёзные наблюдения за состоянием биосферы и ноосферы жизни нашей планеты, свидетельствуют, что уже на протяжении многих веков антропогенеза этот живой, дышащий организм был заражен **«болезнью»**, называемой **человечеством (!)**. Кроме непрестанных, многосторонних конфликтов, распространённого невежества и бездумности взаимоотношений, **человечество поражено вирусом**, который провоцирует проявление симптомов **жадности, власти и тотального контроля**. Многолетние, многосторонние галактические наблюдения свидетельствуют, что **земная антросфера** является бесконечным источником дисгармоничных энергий. Непрерывная генерация вибраций **хаотической активности** со стороны перевозбуждённого массового сознания – явный результат изливания потоков **пугающей информации**, сообщений о систематических взрывах массовых конфликтов, противоборствах и столкновениях разноречивых руководящих установок, периодических всплесков ментального и физического взаимного подавления по всему земному пространству.

Пульсации, рождаемые коллективными психофизическими, ментальными процессами коллективного земного сознания далеко не безразличны для изначально упорядоченного вибрационного состояния и гармонии **Галактического и Вселенского Сознания**. Именно оно, признаётся единосущным, **универсальным законодателем порядка в мироздании**. Согласно Космической Науке, погружение в глубины **вселенского порядка**, а также наблюдения трагических следствий его нарушения, сопровождает миллионы лет истории **развития сознания** земной цивилизации.

Причинно обусловленные события космической истории, побуждают неравнодушных исследователей к прозрению очевидности наличия **уникального космического феномена – Высшего Центрального Интеллекта**. Его природа демонстрирует способность концентрировать энергию на осмысленном, упорядоченном творении и целенаправленном развитии всех жизненных структур и объектов организма Вселенной. Этот феномен достоин именованья **Созидателя Жизни**. Вероятно, благодаря *необъяснимым* человечеству, *беспредельным творческим* потенциям его **Высшего, Надмирного Разума**, предопределялась природная сущность и потребность зарождения конкретных **форм и видов жизни**. Параллельно намечалась *последовательность этапов* их генезиса и *синхронизации* изменений, которые сопровождали их развитие, последующие трансформации и взаимодействия в космическом пространстве и времени. При этом, каждая создаваемая **форма** – *космический феномен, событие, явление* космического мира – *не* рождались и *не* проявлялись *случайным образом*, но только согласно **Универсальному Закону Всеобщего Порядка Жизни Мира**.

Таким образом, законодательно определяется **замысел, идея, назначение** каждой проектируемой сущности – конкретной формы жизни, её мыслимая, ноуменальная программа адекватных *преобразований*, которые должны соответствовать необходимости, значимости и эволюционной потребности упорядоченного проявления этого феномена. В этом процессе также предусмотрена возможность и необходимость **перепрограммирования определённых признаков**, соответственно условиям, закономерно присущим конкретному космическому циклу жизни, что не находит объяснения и, в неведении, констатируется современной наукой, как «случайные мутации» свойств проявленных объектов жизни [1, С. 111, С. 121].

Вероятно, подобными по сложности, но закономерными путями происходило появление во Вселенной **Гуманоидной Формы Материи – основы Гуманоидной Жизни**, которая была предусмотрена, в частности, для посева и полноценного, гармоничного развития в благоприятных условиях земной природы ныне существующего человеческого вида. Именно **Всединным Вселенским Сознанием** и **Созидательным Разумом** были *предуготованы* генетические потенции для осознанного, всестороннего раскрытия человека, разумного, творческого жизнеустройства человеческих генераций в земных условиях и последующего восхождения сообщества Рас, народов и популяций по ступеням успешного самоуправления физическим, психическим, культурным и духовным развитием [2, С. 231, С. 232].

На протяжении *триллиардов лет* развития мироздания во множестве Вселенных, Галактиках и

Звёздных конгломератах появлялись, испытывались, достигали высших уровней сознания и неизбежно угасали миллиарды феноменальных, **Высокоразумных Цивилизаций**, уступая место всё более обновлённым, более продуктивным, технологичным, целесообразным системам и сообществам, способным обеспечить всесторонний прогресс планетарной Жизни.

Важно отметить, что согласно **Единству принципов Жизнеобусловленности**, определяющих **взаимосвязь динамики состояний материи и энергии** всего космически упорядоченного состава мироздания, **исключена возможность локальности или независимости** существования и развития какой-либо из составляющих его частей. Более того, **жизненная миссия высокоразвитых, разумных, миролюбивых цивилизаций** Галактики предусматривает **передачу** менее развитым планетарным сообществам своеобразного энергоинформационного **наследия** в виде достигнутых ими более продуктивных, совершенных знаний. В частности, установлено, что в течение последних 10 миллионов лет земную жизнь сопровождали и совершенствовали многие Расы **высокоразумных, миролюбивых** существ из самых разных звёздных и галактических систем мира. [2, С. 237 -238].

Соответственно, в настоящем космическом цикле за развитием всех сторон Земной жизни также продолжается внимательное наблюдение со стороны галактического содружества, объединяющего **разумы** таких высокоразвитых цивилизаций нашей Галактики Млечный Путь, как звёздные обитатели систем Сириуса, Плеяд, Арктур, Вега-Лиры, Альфа-Центавры, Антареса, Андромеды и ряда других галактических собратьев. Представители этих цивилизаций располагают высокопродуктивными метафизическими способностями **ясновидения и телепатической ментальной коммуникации**, эффекты которых испытаны ими в собственной истории. Навыки преодоления физических ограничений позволяли провидцам указанных цивилизаций своевременно предвидеть, распознавать, точно предсказывать, быстро реагировать и быть готовыми оптимизировать адаптацию жизнеустройства к грядущим космическим изменениям, чтобы осмысленно и качественно поддерживать жизнеспособность своих сообществ [3, С. 241].

Располагая эффективным **эволюционным опытом**, мудрые, проницательные разумы дружественных цивилизаций также **ясно предвидят неминуемые следствия**, которые **спровоцированы** в настоящее время доминирующим в земном социуме ограниченным эгоистическим и воинственным массовым мышлением, неосознаваемым безумием непрекращающихся сражений с природой и неуёмным, материальным потребительством. Следуя своей галактической миссии, **благоразумные цивилизации настроены**

осуществлять всестороннюю помощь и поддержку земному сообществу, надеясь пробудить в нём *высшие, уровни духовного самосознания.*

### ГРАВИТАЦИЯ «ТЕОРИИ ВСЕГО МИРОЗДАНИЯ»

Бесконечная, безграничная сущность *Вселенского Сознания* открывает человеческому разуму врата в новую эволюционную эру великого, *всекосмического созидания*, исключающего бездумное саморазрушение, непоправимые планетарные катастрофы, нарушающие также галактический порядок. Отмеченные реалии ментальной поддержки со стороны дружественных цивилизаций, которые обогащают земное сознание *созидательными мыслеформами*, не снимают ответственности с *земных деятелей*, кому доверено и от кого ожидается *нравственное служение прогрессу* чрез усовершенствование существующих системы образования, воспитания, науки, культуры и просвещения. Соответственно, всеобщее внимание обращается на сферу *науки*, от которой ожидают не столько приумножение числа высокоумных, самодовольных нобелевских лауреатов, сколько мудрых решений актуальных жизненных проблем, понятных массовому сознанию. Они должны обещать всем возможность поддержания гармоничного здоровья, достойной самореализации, повсеместного благополучия, неколебимого спокойствия, уверенности в нескончаемой мудрости завтрашнего дня.

Однако, сообщество наиболее именитых учёных, помимо планируемых отраслевых продуктивных исследований, опирающихся преимущественно на *материалистическое мышление*, поглощено разработкой грандиозных проектов, в числе которых – «*Теория Всего Мироздания*», или «*Происхождение Всего*» (!), а также созданием «*Стандартной Модели Мироздания*». Увлечённость исследователей понятна – наряду с неугасающим собственным интересом, потрясающими умозрительными гипотезами и красочными картинами фантастического, но недостижимого мира, накапливается *фактология*, которая убеждает нерадивую и равнодушную массу налогоплательщиков в чрезвычайной необходимости поглощения такой *Наукой* гигантских финансовых и интеллектуальных ресурсов. К исследованиям своеобразного «*научного Эльдorado*» привлечена внушительная когорта физиков-теоретиков и космологов всего мира. Но что же предвещает миру создание «*Теории Всего*»?

По мнению Марсело Глейзера (Marcelo Gleiser) – бразильского физика-теоретика, доктора философии, профессора физики и астрономии одного из самых престижных и старейших исследовательских университетов США – Дартмутского колледжа (Dartmouth College – /шт. Нью Гемпшир, Ганновер/), так называемая «*Теория Всего*» представляет *попытку* создать *единое и всеобъемлющее* описание *материального мира*, в

котором элементарные частицы материи и антиматерии непрерывно взаимодействуют посредством *полагаемых* четырёх фундаментальных сил. Однако, профессор отмечает, что на самом деле дерзкие намерения физиков обрисовать картину пространства Вселенной, демонстрируют проявление своеобразной «*космической слепоты*», порождённой понятным человеческим желанием – «*знать больше, чем мы можем увидеть*».

Действительность такова, что пространство Вселенной претендует на *необозримую бесконечность*, а доступные современному разуму космологические версии и технологии физических измерений, посредством которых учёные надеются создать живописную *картину мира*, приоткрывают лишь её *мизерный* краешек. Наряду с другими творческими достижениями, тот мир, который современные физики и космологи называют «*реальностью*», «*на самом деле представляет собой постоянно движущуюся мозаику идей*». К настоящему этапу эволюции человеческого сознания и мышления, интеллекту лишь слегка *приоткрываются научные знания* даже о физической Вселенной. Для лицезрения и восхищения неутомимым энтузиастами доступным остаётся лишь *Остров Знаний* в безбрежном океане Света, в котором «*ни один объект не является тем, чем он кажется, и ничто не остаётся собой надолго. Материя и Свет кружатся в танце постоянной трансформации*», – заключает знаменитый физик, умудрённый познанием сокровенной философии многоликого мироздания [4, С. 342, С. 123, С. 241].

Что касается содержания «*Стандартной модели*» – представляющей разработку *математической конструкции* природы Вселенной, то по утверждениям специалистов Чикагского университета и института ядерных исследований им. Энрико Ферми (Enrico Fermi) – *модель* видится им подлинным чудом физики элементарных частиц, ибо они признаны составляющими как неорганическую структуру материи звёзд, так и биогенные структуры всех живых организмов.

Уже несколько десятилетий фундаментальная наука предпринимает уникальные попытки принципиально усилить достигаемость и наконец, объяснить таинственную структуру мироздания и обителей разумной жизни. Для этого физики-космологи мира используют уникальные технологии – ускорители заряженных элементарных частиц, включая *Большой адронный коллайдер (LHC)*. Ускорители позволяют значительно расширить возможности ядерных исследований микромира, проникнуть в недостижимую пока структуру необъятного пространства и времени, во многообещающей перспективе преодолеть границы неопределённости сложившихся представлений науки о *квантовом мире* с его необозримым, *виртуальным содержанием* [ 5; 6].

Вместе с тем, провозглашённая «стандартность» модели уже более десяти лет подвергается постоянным уточнениям по множеству нормативов, что вообще противоречит понятию «стандартности», как установленной нормы. **Реальная Вселенная остаётся невидимой, непроницаемой, далеко нестандартной (!)** для разума специалистов-теоретиков и экспериментаторов – исследователей космологической физики. Но также и другие неутомимые искатели космических загадок квантовой запутанности Вселенной, испытывающие неодолимую гравитацию беспредельного, интегрального мира, не находят разумных доводов для принятия предлагаемой *Модели* в качестве *Стандарта*, полагая, что причастность к ней понятия «стандарта» должно быть признано просто «виртуальным», «условным», *непредсказуемо варьирующим*.

Профессор физики Чикагского университета Марсела Карена (Marcela Carena), непосредственный руководитель программы исследований субатомного мира в ускорительной лаборатории университета Чикаго, в которой, в частности, была зафиксирована вариативность поведения *пионов* и *мюонов*, окружённых несчётными и неизвестными виртуальными частицами, свидетельствует: «обнаруженное несоответствие между теорией и экспериментом, ... не исключает вероятность существования **новых частиц и сил природы**». Таким образом, профессор вынуждена констатировать, что: \*) остаётся «виртуальной» полная *математическая* конструкция, подразумевающая, что описанию доступно наличие и свойства **всех (!)** элементарных частиц, кроме открытого, широко рекламируемого бозона Хигса; \*) не установлена *достоверность* объяснения состава «*тёмной материи*», определяющей вещество таких Галактик, как Млечный Путь; \*) остаётся *неизвестным*, каким образом возникла *асимметрия* количества *вещества* и *антивещества* в структуре Большой Вселенной, что как полагают, позволило проявиться живым формам жизни на её эволюционном пути, включая зарождение *человеческих особей*; \*) самой загадочной субстанцией Вселенной остаётся «пустое» пространство, вакуум, избыливающий неуловимыми, неисчислимыми, нестабильными частицами, такими как *мюоны* и *пионы*, которые отличаются сугубо *виртуальными, неуловимыми особенностями поведения*.

Несмотря на то, что сотни упрямых физиков и десятки престижных университетов мобилизовали свои интеллектуальные и технические ресурсы, намериваясь вносить неминуемые уточнения в каноническое содержание «*Стандартной Модели*», абсолютно неизбежными для *земного разума* остаются непредвиденные информационные сюрпризы избыточной, изобретательной Вселенной [ 7, С. 63-69].

Согласно убеждениям и утверждениям известного американского профессора теоретической физики из Университета Нью-Йорка – Митио Каку ( Michio Kaku ) – поклонника теории относительности Эйнштейна, одного из глубокомыслящих футурологов и соучастника разработки «*Теории Всего*» – современным физикам предстоит *разгадать замысел* грандиозной конструкции *гиперпространства* и *высших, супрафизических измерений* Мироздания, не исключающих вероятность *параллельных миров*, располагающих благоприятными условиями существования *многочисленных обитателей* планетарной жизни. Предполагается, что проникновение настойчивого интеллекта в существо принципов мировой жизни позволит «распутать квантовую запутанность», обосновать искомую теорию и даже представить *формулу*, объединяющую **все законы Вселенной (!)**. Вместе с тем, профессор Каку подчёркивает, что *современная физика* не избавлена от непреодолимого препятствия – существенного **расхождения** между самыми передовыми *теоретическими* расчетами и трактовками, которые касаются соотношения массы **тёмной материи** и **тёмной энергии** в объёме Вселенной и *экспериментальными* свидетельствами, предполагающими проявление их далеко неоднозначных следствий [ 8; 9 ].

Таким образом, вопреки утверждениям ряда физиков-космологов, что в объёме вместе взятых **массы** и **энергии** Вселенной – содержится примерно **70% темной, экзотической энергии** и ~ **25% темной материи**, при оставшихся около **5%** – обычной, барионной материи, из которой состоят массы звезд, планет и всех живых, биологических форм жизни, включая организмы человеческих особей, выдающиеся академические умы дерзают создать, *во что бы то ни стало (!)* фантастическую, (но по сути, – только *материалистическую*) «*Теорию Всего*» (!). При этом, сами теоретики игнорируют очевидность собственной познавательной *неспособности* чувствовать *подсознательно*, наблюдать или вникать *интуитивно* в истинный, глубинный смысл и подлинность **Истока метафизического выражения изменений космической природы, непрерывных и немислимых для человеческого разума**.

Поскольку «самоуверенным» исследователям доступно для наблюдений всего лишь порядка **пяти процентов** предполагаемой реальности, их героические притязания на «*фундаментальность*» своих заключений находятся на крайне низком, **микроскопическом уровне понимания Замысла природы темной материи и темной энергии (!)**. «*Ныне и присно*» законные принципы и формулы устройства не только «**ВСЕГО МИРОЗДАНИЯ**», но даже состояния бытия на этой Земле, будут оставаться вне круга познания земным интеллектом в текущем космическом цикле эволюции мироздания.

Ещё более существенным, ограничивающим обстоятельством, по мнению профессора Каку, следует признать *недоступность* возможности установить *наличие* и вычислить значение *Величайшего Источника Энергии всей Вселенной* (!). Профессор Митио Каку убеждён, что хотя его утверждение о *Разумном Замысле Вселенной* «раздражает» материалистически мыслящих академических учёных, он не изменит своего мнения о том, что «*всё в этом мире руководствуется законами, правилами, которые устанавливает Разум*». Очевидно, для *состояния сознания и интеллекта* современного земного человечества немисливо достичь обозрения всего *гиперпространства мира*, образованного к тому же *множеством Вселенных*, среди которых наша Вселенная существует и развивается, как одна из параллельных обителей жизни наряду со множеством разноликих Галактик, чья планетарная природа предоставляет благоприятные условия для жизни *бесчисленных сверхразумных существ и непревзойдённых цивилизаций*.

#### ОТКРОВЕНИЯ СОЗНАНИЯ «Я ЕСМЬ ТО ЧТО Я ЕСМЬ»

Размышления по поводу роли и значимости фундаментальной науки придают вдохновение искренним энтузиастам-исследователям, науковедам и преподавателям в непрекращающейся битве с *массовым невежеством* и *безразличием* к устройству мироздания. Несмотря на повсеместное расширение и наполнение всех информационных уровней образования, оно безуспешно пытается убедить учащихся и студентов, что *все* преподаваемые естественные и гуманитарные научные дисциплины им *жизненно необходимы*. В массе умов царит *непонимание*, зачем всем им необходимо изучать столько дисциплин, тогда как необъяснимыми остаются *жизненная* и *эволюционная* значимость собственных природённых склонностей и талантов, происхождение собственного интеллекта и образа мышления. Фактически, они не знают самих себя, не понимают собственной жизненной ценности. Никто не побуждает их *искать* и *найти себя*!

Восхищения физиков-космологов относительно интригующих загадок *физической реальности окружающего мира*, которые лишь отчасти интерпретируются в учебных и научных пособиях, утрачивают свою истинную познавательную ценность и жизненную значимость в силу стандартных программ школьного и вузовского преподавания. По воле чиновников (!) программы, как правило, ориентированы на *формализацию* определённых аспектов изучаемого материала, повторяющего некогда безупречные «*научные факты*», которые не могут сохранять несомненную «*вечную данность*» и «*вечную ценность*». Более того, сообщаемая «научная» информация не способна убедить учащихся, что изучаемые предметы помогут развить собственное продуктивное, научное мышления, вдохновят их к

проницательному обозрению вечного процесса благодатных преобразений окружающего мира, позволят переосмыслить фактологию собственного мировосприятия и понять причастность своего уникального предназначения к эволюционным свершениям этого мира.

Преподавателям естественных и гуманитарных дисциплин высшей школы ещё более важно *спросить себя, кто* из них искренне убеждает своих студентов, что для *каждой личности*, каждого учащегося, принципиально важным вопросом, который следовало бы задать *самим себе* – это вопрос «*Кто есть Я?*», имея ввиду степень подлинно осмысленного отношения личности к содержанию собственных знаний, собственной образованности, обусловленной погружением в потоки учебной и научной информации неизвестной достоверности и не имеющей личной заинтересованности. Следуя принципам «*науки думать и чувствовать*», преподаватель может спросить своих слушателей: «*Если вы обращаетесь к информации о новых научных открытиях и достижениях, задумайтесь, делают ли вас счастливыми эти достижения? Испытываете ли вы радость и гордость от осознания невыразимого богатства окружающего вас необозримого, виртуального мира, насыщенного множеством неожиданных открытий неизвестных субстанций, частиц и сил, действия которых поддерживают вашу жизнеспособность, влияют на ваши планы самореализации, самоуправления, самосовершенствования в избираемых, привлекательных сферах жизнедеятельности? Волнует ли вас неоднозначный вопрос о смысле вашей жизни?*»

Нет сомнений, что обучение в высшей школе должно быть нацелено на эволюционно значимое *расширение горизонтов мышления* современной молодой генерации общества, *преобразование истинного самопонимания, овладение силами осознанного, совершенного, творческого самоуправления, духовного самовозвышения* [ 10; 11, С. 280-284].

Итак, физики-космологи повседневно обогащают «*Теорию Всего Мироздания*» утверждениями, что *разумный замысел Вселенной* выражается многообразными проявлениями *взаимоотношений* её материального и энергетического состава, что не отвергает наличие подозреваемого вмешательства массы пока сокрытых, виртуальных частиц и сил, взаимодействие которых определяет *единую материальную природу всех форм и объектов жизнедеятельности Мироздания*, которое претендует на статус *Мультивселенной*.

Однако, для восприятия *массовым сознанием* остаётся множество *когнитивных вопросов* организации благопристойного жизнеустройства, которое не должно противодействовать закономерному порядку функционирования мироздания на всех уровнях его организации. В

массовом сознании должны найти отражение принципиальные аспекты **самопознания**, в том числе индивидууму следует знать, на каком основании абсолютно каждая человеческая особь – частичка всеединного *микрокосма*, *создаётся и признаётся уникальной, неповторимой, бесценной*? Согласно *какому закону*, по какой *причине*, нераскрытой *«всезнающей земной наукой»*, в сообществе появляются индивидуализации, *необъяснимым образом* наделённые системокомплексами неповторимых психофизических качеств, склонностей, неординарных талантов, даже врождённой гениальностью, вызывающей восторги, удивление и восхищение? Каким образом, сообщество констатирует, что *каждая* особь предпосылается к жизни в качестве *со-творца всеобщего благополучия*, чтобы физически и ментально привносить определённые изменения в жизнь окружающей природы и социума, при том, что их эффекты могут иметь различный по значимости характер. Каким путём индивидуализация достигает *самопонимания*, осознанности смысла, целей и значимости своей земной жизни?

Какими же знаниями и качествами наделён обладать каждой человеческой особи, чтобы стать тем, кем ей *предназначено стать*, согласно признанию *истинного смысла* земного и космического воплощения её одухотворённой души, вопреки давлению ментальных и образных *иллюзий*, убеждающих персону в непреодолимой ограниченности телесного цикла жизни, что требует от самосознания особи любыми средствами и способами *успеть* вложить в этот цикл все бесконечные телесные прихоти. Приумножающей силой желаний особи служит энергия *мыслепотоков*, исходящих от *«коллективного бессознательного»*, превращая уникальность каждой особи в *«я-как-все»*. Очевидно, перед каждой, уникальной по ценности индивидуализацией, должна быть поставлена и решаться грандиозная, жизненно важная задача – разумно *сочетать* социальные традиции психофизической жизни, воспитания и обучения с разносторонними *самоисследованиями*, целенаправленной разработкой и сознательной жизненной реализацией своеобразного *откровения* – *«Теории всего себя»*.

Позитивные следствия можно ожидать также посредством *дополнения* программы формирования профессиональных компетенций учащихся и студентов подобной разработкой, как предпосылки, побуждающей личность к систематическим персонифицированным *самоисследованиям*, развивающим интеллектуальные качества и углубляющим осознанность ценности собственной жизни. Процесс *самоисследования* позволит каждой индивидуализации расширить диапазон свободы творчества и его продуктивного сочетания в различных сферах жизни социума, что будет способствовать ускорению реализации перспективных инновационных идей и подлинного

духовного и физического здоровья планетарной жизни.

Осуществление *глубокого, всестороннего самоисследования* каждой одушевлённой, самосознающей индивидуализацией позволит снять иллюзорную завесу жесткой ограниченности *материалистического самовосприятия* через свойства и потребности плоти, удовлетворение эгоистичности. Превалируя в понимании смысла человеческой жизни, давление материализма приводит сознание человека к подобию однократно воплощённых *животных* существ. Направляя самосознание к исследованию лабиринтов своей сокровенной природы, индивидуум открывает *безграничность, вневременность* собственного существования, как сознательной, *бессмертной души* – неугасимой искры энергии *огненного духа*. Таким путём каждая человеческая индивидуализация может возвыситься до осознания собственной *фундаментальной полноты* – *«ВСЁ – Я ЕСТЬ ТО ЧТО Я ЕСТЬ»*, как безусловной *доминанты жизни*, которая интерпретируется через непосредственную самореализацию в откровениях *«Теории Всего Себя»*.

Привлечение к сопутствующим массовым *самоисследованиям* отсутствующих ныне теоретических концепций, помогло бы сформировать множество неожиданных примеров неповторимых, уникальных творческих *программ самоисследования* гармоничной, миролюбивой жизнедеятельности. Совокупность подобной целеобусловленной энергии и информации, вероятно, позволила бы принципиально обновить *ноосферу Земли* и безграничные поля Галактического разума, а также накопить массу прогрессивных знаний для передачи их в наследство новым поколениям следующих космических циклов нескончаемого и немислимого сегодня преобразования Земли и Вселенной.

Перспектива их закономерного полноценного, всестороннего усовершенствования обусловлена тем, истинно *магическим* значением, которое сокрыто в природе деятельности и реализации *самосознания* *« Я ЕСТЬ ТО ЧТО Я ЕСТЬ»*, присущего *каждой* воплощённой индивидуализации. Исключительная *значимость* главных *проявлений* этого высшего уровня *самосознания*, которые предпосланы для эффективного, персонифицированного *самовыражения* в закономерных взаимоотношениях с окружающей природой и другими формами космического Разума, заключается в следующих закономерных аспектах.

*Самосознание « Я ЕСТЬ ТО ЧТО Я ЕСТЬ » : \*)* ментально мобилизует резервы энергии для своего уникального взаимодействия с энергетическими полями Вселенной, осуществляя мотивации созидательных действий;

\*) запускает энергетические световые волны, адресованные для преобразования определённых

объектов и процессов в пространстве Галактики и Вселенной, взаимодействуя с **Универсальным Сознанием**;

\*) осуществляет персональную самореализацию согласно жизненному плану души, избранному для текущего телесного воплощения с целью выполнения предначертанной миссии, исправления ошибок и продвижения сознания особи к состоянию просветления;

\*) направляет процесс перерождения телесных функций и требуемых структурных обновлений, восполняет опыт межличностных взаимодействий в связи с **необходимостью** смены биологического пола и последующих адекватных трансформаций особи;

\*) корректирует укоренённые ментальные восприятия информации, накопленной при обучении, побуждает мышление к пересмотру планов, действий, намерений;

\*) осуществляет обновлённое **саморождение**, согласно призывам индивидуума к «Я ЕСМЬ», что способствует выравниванию энергии клеточного состава тканей и органов с энергией «Я ЕСМЬ», их более согласованным вибрациям, повышению жизнестойчивости, а также, согласно **голографическому принципу связи «всего-со-всем»**, содействует поддержанию гармонизации **всех форм жизни во Вселенной**;

\*) открывает прямое воссоединение со всеми энергетическими полями жизни Галактики и Вселенной, **пробуждает обновлённое чувство духовного единства и безраздельной любви**, которая неизменно начинает зарождаться в клетках, тканях, организме, охватывая **вибрациями любви всё человеческое существо**;

\*) отвечает на призывы человеческого существа к «Я ЕСМЬ», открывает ему чудо самовосприятия, как существа, обнимающим самого себя, оживляет сакральные ощущения непреодолимой силы жизни;

\*) активизирует пробуждение и просветлённое осознание индивидуумом своего **сердца**, как утончённого, **одухотворённого органа**, наполняет его **чувством Любви и эмоциями радости, которые преобразуют физическую природу сердца**;

\*) способствует **расширению пространства самосознания и увеличению объёмности и проницательности осознания светоносного аспекта истинной, духовной природы человеческой особи**;

\*) пробуждает глубинное **чувство принадлежности к Духовному Всеединству**, способствует устойчивому поддержанию сосредоточенности индивидуума на собственной **уравновешенности** в каждый момент жизни, позволяя каждой просветлённой, одухотворённой индивидуализации автоматически служить для окружающих естественной **исцеляющей, божественной силой** всепобеждающего **Единства Жизни** [ 12 ].

Совершенно очевидно, что нескончаемые **вопросания**, исходящие из сокрытых, внутренних глубин человеческого сознания – «**КТО Я ЕСМЬ?**», желание установить духовную связь с собственной природой, **потребность самопостижения** – не оставляло человечество с моментов воспламенения душевных искр его разумности. Наряду с исследованиями мироздания, загадочной и непредсказуемой данной ему обители, которая требовала непрекращающейся концентрации психофизических и духовных сил для выживания и непрерывного преодоления испытаний, сотрясающих космогонию эволюционирующего мира, человеческое самосознание тяготело к **прозрению** таинственного происхождения собственной жизни: «*Кто Я и для чего появился этом мире?*» «*Откуда Я пришёл в этот мир и куда иду?*» «*Могу ли Я познать причины происходящего со мной?*» «*Могу ли Я достичь удовлетворения своей жизнью?*» «*В чём смысл моей жизни?*»

По сути, ответом на эти вопросы может послужить восхождение к вершинам духовного, божественного **просветления сознания «Я ЕСМЬ ТО ЧТО Я ЕСМЬ»** на протяжении всех реальных земных воплощений человеческой души. Жизнь каждого плотского человека, каждого воплощения души, представляет собой углубляющееся раскрытие Света Творящего Сознания, означающего «духовное рождение». Человек обязан взрастить в себе желание **жить духовно**. Его Высшая **духовная сущность «Я ЕСМЬ»** превращает процесс земной жизни в познание ценности и величия духовного приобретения персоной творческих, божественных качеств, превосходящих любые материальные блага, услаждающие исключительно эгоистичность и капризность телесности. Степенью **духовного совершенства** индивидуума должна быть признана степень устремления его душевной **мысленаправленности к бескорыстной отдаче** своих способностей, возможностей, божественного дара творческих потенций для **духовного преображения** человечества и мира. Признание персоной безраздельности духовной власти «Я ЕСМЬ» исключает соподчинённость её поведения принципам «**коллективного бессознательного**» – «я» как «все»! [ 13, С.69-70; С.74-75].

Важно отметить, что в связи с многообразием построения собственных творческих конструкций, **самоисследование** может осуществляться уникальными способами, как и замысел **уникальной миссии** каждой индивидуализации, чьё рождение и воплощение предопределено идеацией Абсолютного Творящего Сознания. Очевидно, что к мыслимым вершинам собственных многозначных измерений личности также восходят не только разными путями, но и посредством ряда воплощений, осуществляя трудоёмкое **самоисследование**.

Посвятив свою жизнь «**священному поиску**» собственной, подлинной, изначально целостной

реальности, французский писатель, врач, духовный учитель и философ учения Адвайты - Веданты – Жан Кляйн ( Jean Klein – /1912-1998/) предлагал своим любознательным ученикам осмыслить пережитый им исключительный опыт так называемого, **ментального измерения собственной жизни**. Так, достигая неожиданной осознанности, что «*нам чего-то не хватает*», мы начинаем ощущать, что каждое мгновение жизни подталкивает нас к исследованию, к своему животворному опыту. Вызовы Жизни постепенно ведут личность к пониманию, **как задавать значимые вопросы**. Когда состояние – «*Я не знаю*» признаётся как факт, энергия *познания* исподволь побуждается не к поиску ответа, но ориентирует особь на *новый образ жизни*, способствуя расширению *самосознания* на всех уровнях открытости, ведя к признанию естественной многомерности собственного существа.

Пытаясь оживить и прояснить ум своих собеседников, наставник учения о *недвойственности*, но единстве жизненной реальности предлагал рассматривать жизненный процесс как последовательное **приближение к самому себе** посредством чуткого *вслушивания* в состояние своего глубинного существа. Установление подлинных отношений с *самим собой* позволяет исключить вмешательство внешних психологических помех, освобождает сознание от какого-либо самоосуждения. Подобное **самоисследование** обостряет многомерное внимание, поддерживает *самовосприимчивость* вне каких-либо интерпретаций, позволяет открыть себя всем выражениям жизни и свободно пребывать в обширности безграничного и вневременного жизненного пространства, в котором царит **любовь к себе** и высший уровень жизненных сил.

Последователям животворного пути Жана Клейна полезно запомнить для медитативной практики *самоисследования* ума и образа жизни бескомпромиссное, резюме мудрого учителя: «*Только в стихийном состоянии внутреннего безмолвия мы можем открыть себя для нашей истинной природы «Я есть» – «чистого Сознания»* [14, С. 14-15, С. 48, С. 143; 15].

Попутно следует отметить, что доминанта сознания «**Я Есть То Что Я Есть**», определяющая истинную суть человеческой жизни, представляет один из основополагающих тезисов древнеиндийской философии *Адвайты-Веданты – Учения о недвойственности*. Его смысловая сущность – *неразделимость, нераздвоенность* основного, **Духовного Начала Жизни**, как **единственной Реальности** и соответственно, фактическая «*иллюзорность*» эмпирического мира, как *образа*, созданного человеческим разумом. Полагается, что за всеми проявлениями мира стоит одна, *неделимая субстанция*, единый трансцендентный источник – **Космическое Сознание, Единое Квантовое Поле**. В нём представлена **основа Реальности**, объединяющая

как всё *невоспринимаемое* человеческим сознанием, так и всё, что предусмотрено и открыто восприятию человеком. **Недвойственность, Неделимость или Единосущность Сознания** обусловлена **тождеством Человеческого Духа и Единственной Реальности мира**. На этом основании эмпирический мир природы *Космоса* и *Земли*, доступный системе чувственного восприятия и отражения в плотском сознании для выражения человеческого «*я*», подтверждает *мыслимую* реальность существования индивидуальной особи: «*я чувствую, значит я существую*». Однако, известный тезис Рене Декарта – также есть свидетельство лишь **иллюзорного сознания**, своеобразной ментальной «*пустотности*» [16; 17].

С отмеченных позиций к расшифровке **Самосознания «Я Есть То Что Я Есть»** подходит Карл Ренц (Karl Renz) – музыкант, живописец, философ, духовный искатель, один из оригинальных современных *учителей недвойственности* – Адвайта-Веданты, живущий в Германии. Со своими лекциями о подлинности и значимости существа духовного направления жизни Ренц посещал Америку, Австралию, Индию, Израиль, а также множество европейских стран. Его собственное духовное посвящение было связано с годами ученичества в Ашраме Шри Рамана Махарши (Sri Raman Maharshi /1879-1950/) – одного из десяти величайших мудрецов и духовных учителей Индии, признанного самым выдающимся *Святым XX* столетия. Исторические документы свидетельствуют, что священная обитель Ашрама у подножия горы Аруначалы в Южной Индии, начиная с **7-го** века, была признана паломниками и учениками Рамана Махарши **Святыней**. Пространство, окружающее обитель, отличалось особым исцеляющим и одухотворяющим магнетизмом, вневременной энергетикой, обращённой глубоко вовнутрь человеческого существа и создающей у духовных искателей переживания невыразимой радости жизни и полного покоя. Во время пребывания под покровом Ашрама Рамана Махарши Карлу Ренцу, довелось испытать откровения, касающиеся **Прямого Пути самоисследования и приятия духовной силы**, источаемой священной горой духовного блаженства [18; 19].

Уникальный опыт *просветлённого самосознания*, ярко выражен в содержании бесед и лекций Карла Ренца, насыщенных подлинно «*живыми словами*». Общение с Ренцем оставляет в сознании его собеседников и слушателей нестираемые следы подлинной, вдохновенной свободы общения с **Самим Собой** – наглядного, впечатляющего выражения истинной человеческой сущности осознания «**Я ЕСТЬ**». Так, для подобного общения Учитель рекомендует своему визави испытать всю полноту погружения самосознания в глубину *медитативного состояния*, в котором он «*момент за моментом смог встретиться с тем,*

что *Ты есть*». *Медитация* рассматривается учителем как *самоисследование* состояния самосознания, в котором особь должна пребывать постоянно, начиная от момента каждодневного пробуждения и не прекращаясь на протяжении всего бодрствующего, безнамеренного состояния, без каких-либо ожиданий. В состоянии медитации самосознание персоны отвлекается от привычного диапазона *восприятий* окружающей среды и других особей, не испытывает привычные отражения в эмоциональной и ментальной сфере, не засоряет свою чистую природу. По мнению Карла Ренца, безрассудно задавать каверзный вопрос «*Кто Я?*», который неизбежно погружает самосознание в *личностное, фальшивое самовосприятие* и создаёт *ложную оценку* своей первозданной природы, которая утрачивает свою достоверность. Учитель *недвойственности* поясняет, что попытка ответить на этот традиционный вопрос сопряжена с «*игрой Сознания*», *Эго* многоликой личности, сознание которого на всех рациональных уровнях осознания создаёт *разделение* даже в единственности. Своему собеседнику он поясняет, что сознание «*Я Есть*» должно быть признано *безличным потоком просто бытия Того, что ты есть, без какого-либо отождествления* – это выход за пределы всего, просто пребывание в Абсолютном отождествлении – «*Есть Я- Я Есть*» – состояние *сверхсознания*, в которое никто не может войти или изменить. Это непрерывная *вездесущность Того, что ты есть. Это не что-то, что могло бы быть достигнуто или нуждается в достижении, потому, что Это – Твоя природа, которая не прерывается никогда-никогда* [ 20, С.10-12; С. 45; С. 238-239; 21 ].

Как просветлённый учитель *Адваиты, Недвойственности*, Карл Ренц остаётся в своей просветительской деятельности безусловным выразителем фундаментальных принципов *первоосновы бытия*, как *двуединства двойственности* – соотношения Материи и Духа, вне бытующего противопоставления «*духовного*» и «*материального*» *начала Жизни*. Признётся лишь *разница в условиях и в состоянии*, в котором может находиться конкретная феноменальность. По существу, *первичной* следует считать *информацию*, ибо она является выражением Энергии Духа, содержанием одухотворённой мысли – образно структурированной, ноуменальной мыслеформы – творческой *идеации, замысла* материализации – фактического сотворения материального феномена, который в составе человеческой особи предполагает сплав трёх составляющих – Духа, Души и Тела.

Таким образом, принцип *недвойственности* – мировоззрения *Первоосновы Бытия*, провозглашённой ещё древнегерманскими мыслителями и арийскими проповедниками тайных знаний о природе Вселенной, позволяет снять парадоксальный, неразрешённый до сих пор вопрос философии о «*первичности Материи или*

*Сознания*», объявляя их *равнозначными феноменами* и систематически, закономерно *переходящими одного в другое*.

Теория *относительности* и знаменитое уравнение Альберта Эйнштейна являются неопровержимым подтверждением *тождественности* состава вселенского «*двуединства двоицы*» и *упорядоченной динамики Жизни*, в эволюции которой реализуется *взаимосвязь* духовного развития и физического совершенствования индивидуализированных особей [22, С. 110-112].

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Мы живём, чтобы неотступно совершенствоваться и познавать жизнь с высот духовного, всеобъемлющего Космического Сознания. Живым источником непрерывающегося совершенствования каждой человеческой индивидуализации должно служить *проницательное, расширяющееся самоисследование* с целью поддержания дисциплины своих нравственных взаимоотношений со всеми формами земной и вселенской жизни в согласии с их закономерными потребностями.

*Самоисследование*, познание человеком себя в качестве законопослушной, функционирующей, творческой составляющей организма Вселенной, не должно пониматься как сопровождение *жизнедеятельности*, непосредственно достижимое и завершающее антропогенетическую эволюцию. Честное признание мужественными исследователями математических и физических оснований очевидной безбрежности, недостижимости земным разумом подлинной Реальности, Беспредельности Мироздания, должно также побуждать их к *самоисследованиям*, к ментальному и духовному *самопреображению*, благодаря которому они смогут проникнуть за пределы заземлённого человеческого сознания, с воодушевлением раскрыть свою истинную сущность, испытать себя жизнью, с космической любовью узреть мироустройство, и как истинно *вселенские жители* с одухотворённым сознанием «*Я ЕСМЬ ТО ЧТО Я ЕСМЬ*» посвятить свою жизнедеятельность служению и укреплению нерасторжимого *Космического Единства*.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аргуэльес Хосе Хроники Космической Истории – Том I – Закон Времени и преобразование человеческого разума. Время и Космос: Космос – полюс Абсолюта. – / пер. с англ. / – М., Центр «Свет», 2006, Гл. 6 – Происхождение и значение жизни. Что такое Космическая Наука? – С.111; Основа Интеллекта, – С. 121.
2. Рейчел Сэл Изучение границ Сознания. – /пер. с англ./ – М., «Велигор», 2017, Гл. 13 – Подлинная история Земли, С. 231; Великий эксперимент, С. 232; Инопланетяне на Земле, С. 237-238.

3. Рейчел Сэл Изучение границ Сознания. – /пер. с англ./ – М., «Велигор», 2017, Гл. 14 – Виды инопланетян, связанных с Землёй, С. 241
4. Глейзер Марсело Остров Знаний. Пределы досягаемости большой науки – /пер.с англ./ – «ПИТЕР», 2017, Гл. 29 – О законах природных и человеческих, С. 342; Гл.11 – Космическая слепота, С.123; Гл.20 – Таинственный Свет, С. 241.
5. Прелесть физики. Большой андронный коллайдер – Эл. ресурс: – [blog.bc-pf.org>large-hadron-collider/](http://blog.bc-pf.org>large-hadron-collider/)
6. Зачем вообще нужен Большой андронный коллайдер? – Эл. ресурс: – [track-trading.com](http://track-trading.com)
7. Карена Марсела Невидимая Вселенная – Ж-л «В мире Науки» – (Scientific American) – 2021, № 12, Физика элементарных частиц, С. 63 – 69
8. Книга Митио Каку – «Физика невозможного» – Эл. ресурс: [spaceGid.com](http://spaceGid.com)
9. Профессор теоретической физики Митио Каку – Эл. ресурс: [econet.ru>articles...professor...fiziki-mitio-kaku...let](http://econet.ru>articles...professor...fiziki-mitio-kaku...let)
10. «Битва с невежеством не прекратится никогда» – Эл ресурс: [lenta.ru>articles/2019/06/30/michiokaku...](http://lenta.ru>articles/2019/06/30/michiokaku...)
11. Ровелли Карло Суть науки не связана с определённостью – /пер. с англ./ – ВСЕЛЕННАЯ – Сборник: «На острие мысли» – Ведущие учёные обсуждают происхождение, структуру и загадки космоса. – /под ред. Джона Брокмана/ – М., Изд. АСТ, 2018, С. 280-284
12. Я ЕСМЬ – сайт «Вибрации Света» – Эл. Ресурс: <https://unionjoy-org/ja-esm/>
13. Лайтман Михаэль Постижение Высших Миров – М., АСТ, «Институт перспективных исследований», 2015. (Знание меняющее мир) – С. 69-70, С. 74-75.
14. Кляйн Жан Кто Я? Священный поиск. – /пер. англ./ – М., «ГАНГА», 2020, С. 48 – Знать себя, С. 143 – Искусство Слушания.
15. Жан Кляйн (Недвойственность) – [frwiki.wiki](http://frwiki.wiki) – Эл. ресурс: [ru.frwiki.wiki>wiki/Jean\\_Klein\\_\(non-dualité\)...](http://ru.frwiki.wiki>wiki/Jean_Klein_(non-dualité)...)
16. Адвайта –Веданта. – Эл. ресурс: [advayta.org:content/1803](http://advayta.org:content/1803)
17. Адвайта – Веданта. Учение о недвойственности – Эл. ресурс: [oim.ru:Всё о Йоге.](http://oim.ru:Всё_о_Йоге)
18. Рамана Махарши |Ашрам – Эл. версия: [ashram.ru>ramana-maharshi.html...](http://ashram.ru>ramana-maharshi.html...)
19. Sri Ramana Maharshi – Your real Nature is happiness – Эл. версия: [shriramanamaharshi.org](http://shriramanamaharshi.org)
20. Ренц Карл – ЕСТЬ Я – Я ЕСТЬ. Беседы. – /пер. с англ./ – М., «Ганга», 2014, С. 10-12 – «Кто Я?» – неправильный метод; С.45; С. 233 – Я Есть – это безличный поток ; С. 238 -239 – Есть Я –Я Есть – это непрерывная вездесущность того, что ты есть.
21. Карл Ренц – Мир Адвайты – Эл. ресурс: [advaitaworld.com>К.Ренц](http://advaitaworld.com>К.Ренц)
22. Лист Гвидо ( Guido von List) – Первооснова (URGRUND) – / пер. с нем. /– Тамбов, «Ех Nord Lux», 2009, – Духовная культура древних германцев, С. 110-112.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Khvalin D.I.**

*candidate of sciences (engineering), scientific secretary  
Institute for Safety Problems of Nuclear Power Plants, NAS of Ukraine*

**Dovydkov S.A.**

*head of department  
Institute for Safety Problems of Nuclear Power Plants, NAS of Ukraine*

### INFLUENCE OF CONSTRUCTIVE FACTORS ON THE TEMPERATURE DISTRIBUTION IN END ZONE OF POWERFUL ELECTRICAL MACHINE

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.259

**Abstract.** Analysis of methods and means reducing the heat of a stator core end zone of powerful generators with gas cooling according to results of a review the technical literature and scientific works is made. The main drawbacks of these methods and means are revealed. Various constructive factors influencing of electromagnetic field and temperature distribution in end zone are analyzed. Taking into account the large unevenness of electromagnetic and heat load the constructive units of a generator, especially the stator and rotor end parts tends to increase with the rise of generators unit capacity, these methods solve a limited range of problems is shown. The methods for reducing the tangential unevenness and heat of stator core end packet teeth of a powerful turbogenerator are proposed.

*Keywords: powerful electrical machine, end zone, stator core, electromagnetic field, temperature.*

At one time, the desire to reduce operating and capital costs of power units led to the building a capacity limit generators of 300, 500, 800–1200 MW. Primarily, this is was due to economic efficiency, since for more powerful turbogenerators decreases the construction and installation works, reduces the operating costs and increases thermal efficiency [1].

However, an increase of generators unit capacity is a complex engineering and design task that can be seen from the expression (in kilovolt-amperes)

$$P = 1,11D_1^2 l_1 n A S_1 B_\delta k_{y1} 10^{-2},$$

where  $D_1$  is the diameter of stator boring, m;  $l_1$  is the active length of stator, m;  $n$  is the nominal frequency of rotation, rpm;  $A S_1$  is the linear load of stator, A/cm;  $B_\delta$  is the magnetic flux density (of first harmonic) in the air gap, T;  $k_{y1}$  is the coefficient of stator winding step reduction.

For constant  $n$  and  $k_{y1}$  the power will be determined by the volume of stator boring ( $D_1^2 l_1$ ) and the scale of electromagnetic use the active materials ( $A S_1 B_\delta$ ). Thus, the extension of machine power can be achieved either by increasing the geometric scales of a machine, or by rising the electromagnetic loads. Possibilities of increasing the linear sizes  $D_1$  and  $l_1$  in generators are limited by the requirements of the rotor and bandage rings mechanical strength and, ultimately, the capabilities of metallurgical industry, in particular a problem of building the heavy forgings of large dimensions with high mechanical characteristics and transport conditions. The increase of magnetic flux density in air gap is limited the stator and rotor magnetic condition. The use of electrotechnical cold-rolled steel allows some to increase the magnetic flux density in stator teeth, but the rapid saturation of rotor tooth zone of a generator with not changed magnetic properties of materials does not to give increase

considerably the magnetic flux density for extension of machine power.

In other words, when building a powerful generator the geometric scales remain almost unchanged, and the stator linear load is constantly rising. The increase of linear loads at constant geometric scales leads to intensive rise the leakage flux of winding frontal parts. These flows excite eddy currents in constructive parts of end zone that cause additional losses in these elements. Additional losses distribution in the elements of end zone design is quite uneven leads to increase and sometimes unacceptable local heat of separate units.

Therefore, the increase of stator linear load raises the probability of breakdown a generator due to overheating and failure of some units in end zone. It is necessary to build a working reliably machines in the required operating conditions, since the cost of downtime a powerful generator exceeds the cost of construction.

In direct cooling generators due to a sharp increase the linear load  $A S_1$  rise additional losses of short circuit. Additional losses on the surface of rotor and stator teeth caused by higher harmonics not increase, since the magnitude of leakage flux density in the gap are limited at increase  $A S_1$  by raising the gap length. At the same time, leakage flux losses in stator winding frontal parts increases because almost unchanged the magnetic conductivity in generator end parts and the magnetize strength of leakage flux increases proportional to  $A S_1$ . These losses causes increased heat of the stator core end packets, press plates and other structural elements located near the winding frontal parts.

In generator designs with high using materials provides the special means to reduce additional losses.

The end packets stator teeth are made with slits for reduce the eddy currents losses caused the end magnetic field.

A very good mean for reducing the leakage flux in end parts is installation the damping shields of thick copper sheets placed on the outer side of press plate or between it and end packet. In the presence of a copper shield between press plate and end packet the leakage flux additional losses entering into packets end zone are reduced. It is advisable to provide artificial cooled copper shield (for example, water).

In some designs instead of the copper shield in stator winding frontal parts placed the circular core of electrical steel sheets in order to prevent the penetration of the leakage flux in massive parts of press plate and stator housing.

In more modern generators in order to reduce the losses and heat of stator end packets used the magnetic shunts that are packets of electrotechnical steel similar to packets of the main core, but less thickness (20 mm) and with considerably short teeth (or completely without them). Thus, these packets not have the main flux, but close the axial leakage flux of stator winding frontal parts penetrating through the press plate and shield. For better ventilation the magnetic shunts are separated from the main core by press fingers (Fig. 1). Magnetic shunts reduce the heat of core end packets compared to the usual design and allow operating generators in underexcitation modes without a high heat of core end packets

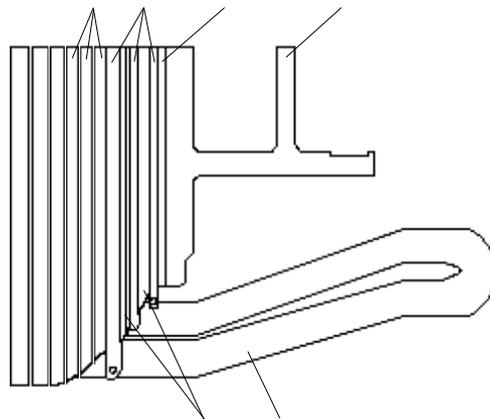


Fig. 1 Stator core end zone of a generator type TVV-1000-2U3: 1 – the winding frontal part; 2 – the press plate; 3 – the electromagnetic shield; 4 – the press finger; 5 – core packets; 6 – magnetic shunt.

At the revolution of rotor the end leakage flux of stator and rotor winding frontal parts crosses the massive units placed in this zone of generator and thereby causes losses in them. Usually all fastening units of core and stator winding in order to reduce losses are made from non-magnetic materials. The rotor bandage rings of non-magnetic material also help to reduce end flux. The press plate of stator core is made of non-magnetic steel ( $\mu_e = 1,05$ ) with the high electric resistance  $\rho = 0,8 \text{ Ohm}\cdot\text{mm}^2/\text{m}$ .

The non-magnetic press plate is also an electric shield.

The thicker shield will better shielding the constructive units. So usually try to work in strong shielding zone, that is, in zone with a large thickness of a shield taking into account the economic and constructive factors.

It is necessary to note the unwanted side of the action of electric shield related with placing in the circuit excites a flux. The shield currents cause not only the weakening of general flux penetrates into shield, but also the distortion of magnetic field. So part of flux is displaced in the space near shield together with the shielding of constructive units located directly behind shield. Therefore the losses in some units may increase.

For example, the electric shield protecting the core back displaces the partial end flux in machine tooth zone.

Transposition of wires in slot for one full turn along the length eliminates the potential difference between conductors due to their different position in height of slot. At the same time, however, there is potentials difference due to uneven position the conductors in section of frontal parts. As a result currents causes the additional losses in bars with a normal transposition on  $360^\circ$  in slot will circulate.

The transposition conductors on one and a half turns ( $540^\circ$ ) in large generators with a high current density in the winding are appropriate. This is partially compensates for the absence of transposition in the frontal parts and minimizes the magnitude of circulate current within a half-bar.

The increase of unit capacity and current loads generators made task the research and development of new insulating materials and technological processes that meet the high requirements in this field. As a result the researches a series of insulation types have different kinds the initial materials and manufacturing method, but very similar physical properties. Such insulation is called thermo-reactive.

However, the mounting of winding bars with thermo-reactive isolation requires great precision and care because of inelasticity it prevents deformation.

Usually for direct cooling machines the more parallel branches in the cooling system the more even heat of winding. For direct cooling machines the coolant temperature flows inside of winding ducts is also of great importance.

It is necessary to take into account constructive factors influences on magnetic field distribution in end zone in order to achieve the most efficient cooling of electrical machine end zone (including turbogenerator). The analysis of theoretical studies showed for magnetic field determination in end zone it is important to consider the following:

1. Location of teeth the most loaded end magnetic flux and the values of flux on their surfaces depend on the shift direction of stator winding layers at a given the revolution direction of rotor. It is advisable to perform the stator winding so that the lower layer is shifted relative to the upper against the rotation of field for the goal of more even the end magnetic flux distribution between the generator teeth and decrease its concentration.

The value of axial magnetic flux through the surface of teeth located at the phase zone junction of stator winding is greatest [2–5]. In this case there are two possible variants, namely: at the junctions of the lower layer if it is displaced relative to the upper in the revolution direction of field; at the junctions of both the lower and upper layers if the lower layer is displaced relative to the upper against the revolution direction of field. In the second variant a load unevenness of separate teeth is less as compared with the first variant.

One of the effective methods of reducing the heat tangential unevenness is the redistribution of cooling hydrogen flow between the press plate and end packet with an increase its volume towards on cooling the interphase zones by increasing the appropriate apertures in the gas-distributive cylinder. Thus the hydrogen flow in interphase zone (correspondingly, and the heat transfer coefficient) can be increased in 1,5–2 times without the cooling deterioration other elements and units stator of a generator.

In particular, in [6] the increase in 1,5 times the heat transfer of tooth end surface of interphase zone in the ventilation duct between the press plate and packet was considered. According to the obtained results, such cooling intensification of interphase zone allows reduced the maximum temperature of packet at 7 %.

Another promising direction of reducing the total heat level of stator core end packet is increase the thermal conductivity of laminated iron across the sheets. One of the technologies allows to increase the transverse thermal conductivity is glue together the end zone packets, for example, with help an epoxy paste EP-3. On the one hand, this increases the packets mechanical stiffness in the changeable load modes and the underexcitation modes of a generator. On the other hand, studies [7] show the thermal conductivity of glued together packet an average is 3,4 W/(m·K), that is almost twice above a similar indices in the absence

of glue together 1,9 W/(m·K)). Addition in paste the dispersive insulating fillers with high thermal conductivity ( $\geq 5\text{--}10$  W/(m·K)) allows bring the equivalent thermal conductivity of the packet up to 5–6 W/(m·K).

The temperature maximum level of packet steel teeth decreases by 7 % according to the calculating results of end packet heat at the transverse thermal conductivity 3,4 W/(m·K) [6]. Simultaneous introduction of intensification the interphase zone cooling and increase of transverse thermal conductivity of steel allows reducing the tooth maximal heat to 14 %. In this case the margin of packet teeth maximum temperature can be achieved allows extending the generator load diapason in under-excitation modes with respect to permissible temperature of stator core.

2. Influence of structural modifications (the shape of chamfer the end packets, the ratio of length the stator core and rotor, the geometric shape of stator and rotor winding frontal parts, for example, the scale of frontal parts, the angle of bend the stator winding frontal junctions etc., relative values of width the teeth and slot stator, the presence of slits and stepped form the end packets teeth etc.) on the end magnetic field. Using the chamfer of stator core end packets provides a reduction of magnetic flux concentration in chamfer zone, but causes an increase of magnetic flux density on the vertical surface area adjoined with chamfer. Thus the shape of chamfer affects the magnetic flux density on the surface end packets bevelled and located above the chamfer. It is necessary to consider the permissible heat of end packet under-slot zone and the stator core mechanical stiffness when increasing the chamfer almost on the entire height of tooth. The magnitude and distribution of magnetic flux along the bevelled surface depend on the shape of chamfer, as a rule, inappropriately make the chamfer beginning with an angle of slope to the horizontal more than 20°. Using a chamfer convex to air gap side instead of a uniform one allows reducing the maximum values of magnetic flux density on the surface located over chamfer. Changing the rotor length in respect of the stator core length affects the equivalent values of magnetic flux density on the separate areas of end surface at different configurations. It is necessary to note with an increasing of chamfer rises the beneficial effect area of rotor diminution. But too much rotor diminution may be inappropriate, for example, in a turbogenerators of asynchronous type for operate in deep under-excitation modes recommends the rotor core length to take a little longer than the stator core length. It is necessary to take into account when designing a generator the implementation of stator core with wider and smaller slots allows weakening the influence of leakage slot magnetic field on the end magnetic field.

Constructive feature of stator core end packets unlike the active zone packets may be the slits (for the monolithic of teeth the slits are oblique, angled to the radial direction and the lamination is performed with the overlapping of segments for the cross-overlap of slits), longitudinal slots and ducts in the teeth. This is done in order to reduce the eddy current losses created

in the sheets when entering the axial flux in it. In addition, an increase of slots and apertures total surface in teeth end part leads to more intensive cooling of end packets. The splitting on the entire height of tooth reduces the teeth end packets losses of a 300 MW generator by 35% under rated load conditions and by 44 % when a power factor  $\cos \varphi \sim 1,0$  is shown in [8, 9].

The diameter of end packets boring increases with approach to the machine end zone, in other words, the stepped form of end packets teeth is used. This is achieved the round of active iron lugs in end zone of a generator and reducing the stator core end packets losses. Although the axial component leakage flux of frontal parts is greatly reduced with that much share of one enters the stator core along the height of laminated sheets tooth zone. With this always a compromise between the need of reduction the axial component leakage flux and preservation the core compression force in the tooth zone by the use of press fingers is found. The end packets are made monolithic, that is specially pressed and baked and to some extent takes the function of additional press plates.

The presence of sharp angles and ferromagnetic parts lugs also affects the field distribution causing its local concentrations in certain areas of end zone. Thus, the research carried out with help simulation method by Holly [10] showed the magnetic field in zone of the ferromagnetic press plate lower edge with a profile under the angle  $90^\circ$  increases by 40–50 % as compared with the field in edge zone with a round profile.

3. As a rule, all stator packets have the same width. However the end packets with additional losses due to the end leakage flux for the goal of more intensive cooling are performed less width than in central part. The narrower ventilation ducts allow reduces the packet width and increases the air speed.

4. In four-polar generators the values of magnetic flux density are lower than in two-polar ones.

5. As a rule the appropriate constructive decisions should be different for generators with the main load conditions are nominal and under-excitation when a power factor  $\cos \varphi \sim -0,95$  and generators for operate in deep under-excitation modes.

6. According to results of analysis the magnetic field components of separate sources on the end packets surface and its interaction in different load conditions [11–15] for the goal of facilitate the choice of suitable variants the end zone design, the most significant are magnetic flux density components because of displacement the magnetic field from the air gap and stator core slots and eddy currents of press plate with shield in the under-slot zone, also because of motive-magnetic forces the stator and rotor winding frontal parts. The relative value of magnetic flux density of separate sources in the result magnetic field depends on the end zone configuration.

Provided a number of practical measures obvious in physical substantiation and aimed at improving the conditions of machine end parts when constructing new series generators. The basic ones are: reduction of total level temperature the main parts; introduction of the

automatic control cooling system ensures a decrease of windings and gas temperature variations when changes a load conditions of a generator; reduction of relative length the active zone and increase the mechanical stiffness of rotor, stator core and stator winding fastening elements.

### Conclusions

The end zone shielding, using the end stepped packets of stator core, the chamfer of teeth end packets of stator core, the longitudinal slits of teeth end packets, using the magnetic shunts and others are the main constructive methods for reduction the eddy currents losses and improvement the cooling of a powerful generators end zone. Taking into account the considerable unevenness of electromagnetic and heat load of generator constructive units especially the stator and rotor end parts tends to rise with increase of generators unit capacity, these methods solve a limited field of tasks the general problem.

### Literature

1. Titov V.V., Khutoretskyi G.M., Zagorodnaya G.A., Varatian G.P. Turbogenerators. Calculation and construction. Leningrad: Energiia, 1967. 895 p. (Rus.)
2. Danilevich Ya.B., Pipko R.M. Magnetic field in the stator core end zone of alternating current electrical machine taking into account the influence of leakage slot. *Elektrotehnika*. 1982. № 9. P. 36–39. (Rus.)
3. Kostyaev B.V., Ptashkin A.V. About heat the stator core end packets of large turbogenerators at the condition of reactive power consumption. *Elektricheskiye stantsii*. 1979. № 5. P. 40–44. (Rus.)
4. Smorodin V.I., Karatsuba A.S., Rudenko L.N. et al. Some features of electromagnetic processes on the turbogenerator stator end. *Tekhnichna Elektrodynamika*. 1983. № 3. P. 65–72. (Rus.)
5. Titko A.I., Fedorenko G.M., Livshits A.L., Kobzar K.A. Tangential unevenness of electromagnetic and thermal characteristics in the turbogenerator end packets for changes load. *Gidroenergetika Ukrainy*. 2012. № 3. Pp. 48–58. (Rus.)
6. Kentsytskyi O.G., Hvalin D.I., Sorokina N.L. Reduction of heat unevenness for stator core end packet of powerful turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 49. P. 27–32. (Ukr.)
7. Schastlivyi G.G., Fedorenko G.M., Tereshonkov V.A., Vygovskiy V.I. Electric machines with a liquid cooling. Kiev: Naukova dumka, 1985. 288 p. (Rus.)
8. Postnikov I.M., Stanislavskiy L.Ya., Schastlivyi G.G. Electromagnetic and thermal processes in the end parts of powerful turbogenerators. Kiev: Naukova dumka, 1971. 360 p. (Rus.)
9. Smorodin V.I. Experimental researches and analysis of electromagnetic processes features in the stators end zones of powerful turbogenerators. Prepr. № 709. Kiev: Instytut elektrodynamiky AN USSR, 1991. 28 p. (Rus.)
10. Hawley R. End-region analysis for large generators. *Electrical Times*. 1967. Vol. 152. № 20. P. 771–774.

11. Kesytskyi O.G., Hvalin D.I. The end zone turbogenerator electromagnetic field for changes the reactive load. *Tekhnichna Elektrodynamika*. 2018. № 1. P. 62–68. (Ukr.)

12. Kesytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Study of efficiency the design of a stator core end zone turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 50. P. 56–62. (Ukr.)

13. Kesytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Study of distribution the electromagnetic field and temperature in a stator core end zone of turbogenerator. *Pratsi Instytutu*

*elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. 2018. № 51. P. 47–53. (Ukr.)

14. Kesytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. Heat of stator turbogenerator end zone at different variants of its constructive implementation. *East European Scientific Journal*. 2018. Vol. 1. № 9(37). P. 46–51. (Ukr.)

15. Kesytskyi O.G., Hvalin D.I., Vygovskyi A.V. Simulation the electromagnetic and heat process in a stator end zone of turbogenerator. *East European Scientific Journal*. 2018. Vol. 2. № 10(38). P. 41–47. (Rus.)

623.526.6

**Шеманаева Л.И.***кандидат технических наук, доцент**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева".**601910, Владимирская область, город Ковров, ул. Маяковского, д.19***МОДЕЛИРОВАНИЕ БЫСТРОТЕКУЩИХ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ.****L.I. Shemanaeva***Candidate of technical sciences, associate professor**Federal State Budgetary Educational Institution of higher education "The Kovrov State Technological Academy named after V.A. Degtyarev".**601910, Vladimir region, city of Kovrov, st. Mayakovsky, 19***SIMULATION OF FAST THERMAL PROCESSES.****DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.257**

**Аннотация.** Рассматриваются варианты упрочнения внутренней поверхности ствола с использованием специальных методов моделирования.

**Annotation.** Options for strengthening the inner surface of the barrel using special modeling methods are considered.

*Ключевые слова:* Разгар, азотирование, кварц, COMSOL.

*Keywords:* Glow, Nitriding, Quartz, COMSOL.

**Введение**

В процессе выстрела, кроме воздействия давления и температуры на канал ствола оказывает действие пороховых газов (разгар). Первые признаки разгара - матовые пятна на полированной поверхности канала, преимущественно в зарядной камере, далее появление сетки тонких и неглубоких трещин в металле их постепенный рост в глубину и длину.

При достаточном развитии этих продольных трещин пороховые газы и несгоревшие частички пороха начинают прорываться между ведущим пояском снаряда и выгоревшим участком поверхности канала. Далее получается вырывание металла и срывание полей нарезов.

Разгара ствола сначала протекает медленно, но по мере увеличения числа выстрелов скорость выгорания увеличивается. Принято считать, что если начальная скорость снаряда снизилась за счет разгара ствола на 10%, то такой ствол непригоден для дальнейшей стрельбы.

**Цель исследования**

Анализ методов упрочнения внутренней поверхности канала ствола, подтверждение выдвинутых гипотез.

**Материал и методы исследования**

Анализ разгара ствола выявляет следующие причины:

1. Действие теплоты на поверхностный слой металла. Пороховые газы успевают во время выстрела нагреть до высокой температуры тонкий поверхностный слой стенок канала ствола. Этот слой стремится расширяться, чему препятствуют близлежащие холодные слои металла. В нагретом слое возникают напряжения, в результате которых на внутренней поверхности стенок появляются трещины.

2. Механическое воздействие пороховых газов на стенки канала ствола (эрозия). Износ канала ствола увеличивается с ростом давления пороховых газов, и наиболее сильное выгорание канала происходит у начала нарезков, т. е. в том месте, в котором ведущий поясок еще не успевает полностью войти в нарезы и где, следовательно, легче происходит прорыв газов.

Газы движутся в канале ствола со скоростью примерно 600 м/с. При такой большой скорости раскаленных газовых частиц, они, ударяясь о металл, разрушают внутреннюю поверхность и образуют извилистые протоки, направленные в основном по образующей канала. В первые периоды износа канала протоки располагаются исключительно по дну нарезов, но по мере увеличения износа начинают захватывать боковые стенки и поля нарезов.

Скорость разгара ствола можно уменьшить, устранив прорыв пороховых газов между ведущим пояском и поверхностью канала.

3. Окклюзия пороховых газов (поглощение газов металлом). Увеличение давления в каналах приводит к увеличению разгара ствола не только в связи с усилением механического действия газовых струй, но и под влиянием окклюзии пороховых газов.

После выстрела ствол принимает нормальное состояние, но, проникшие в его толщу газы остаются как бы закупоренными в порах и, производя давление на стенки, разрушают металл. Окклюзия пороховых газов вызывает не только ржавление металла, но и разрыхление поверхностного слоя канала.

4. Химическое воздействие продуктов горения порохов. На поверхности металла увеличивается содержание углерода за счет углерода, выделяющегося в результате диссоциации продуктов горения при соприкосновении их с сильно нагретыми стенками канала ствола. При этом слой металла становится более твердым и хрупким, а, с другой стороны, снижается его температура плавления.

5. Влияние величины порохового заряда. На износ влияет также количество газов, образующихся при сгорании заряда; это видно из того, что при стрельбе уменьшенными зарядами разгар ствола уменьшается. Разгар возрастает быстрее массы заряда, как это видно по следующим данным о влиянии величины заряда на износ канала ствола английских гаубиц при одинаковом числе выстрелов:

Разгар ствола можно уменьшить, применяя некоторые специальные стали, а также рациональную конструкцию нарезной части.

В данной работе предлагается использовать в качестве защиты внутренней поверхности ствола тонкий слой кварцевого стекла, так как оно обладает большой кислотоупорностью и газонепроницаемостью. По остальным параметрам, приведенным ниже. Он соответствует требованиям.

Плотность, г/см<sup>3</sup> 2,08\*

Предел прочности на растяжение, Н/м<sup>2</sup> 225 · 10<sup>5</sup>

Предел прочности на сжатие, Н/м<sup>2</sup> 3030 · 10<sup>5</sup>

Предел прочности на изгиб, Н/м<sup>2</sup> 440 · 10<sup>5</sup>

Предел прочности на ударный излом, Н/м<sup>2</sup> 0,83 · 10<sup>3</sup>

Модуль упругости (Юнга), Н/м<sup>2</sup>

Коэффициент линейного термического расширения, град<sup>-1</sup>

при 20 °С 2 · 10<sup>-7</sup> ÷ 5 · 10<sup>-7</sup>

при 1200 °С 11 · 10<sup>-7</sup>

Удельная теплоемкость при 20 °С, дж/(кг · град) 0,861

Коэффициент теплопроводности при 20 °С, кдж/(кг · град) 4,5

Моделирование и исследование процессов разгара проводилось с использованием прикладной программы COMSOL Multiphysics.

Сравнивались два типа внутренней поверхности – азотирование и остекление, и в том и другом случае величина слоя составляет 0,5 мм.

Расчет проводился методом конечных элементов, позволяющим делать расчетную сетку разного масштаба, в зависимости от места прикладываемой нагрузки.

Входные параметры: температура горения пороха, температура окружающего воздуха, давление в канале ствола, прочностные характеристики стали ствола, снаряда, азотированного слоя и остекленного слоя.

Результаты моделирования представлены на рисунках: рис. 2 – сетка конечных элементов. рис. 2 – азотирование внутренней поверхности, рис. 3 – остекление внутренней поверхности.

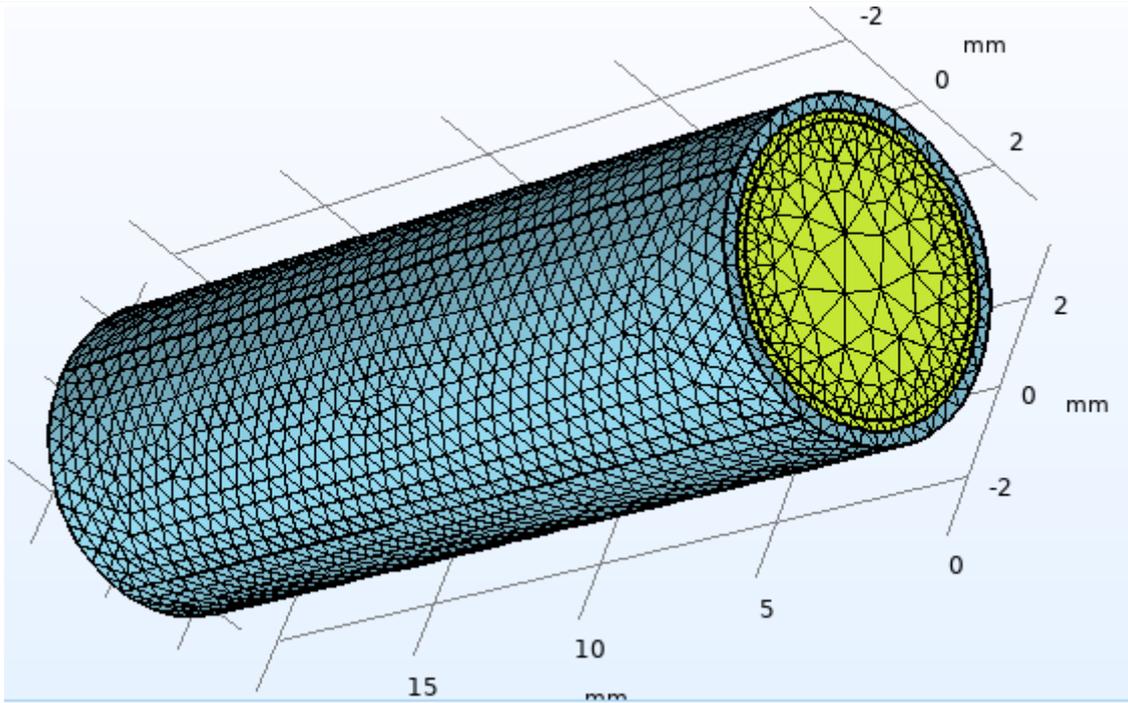


Рис. 1. Сетка конечных элементов.

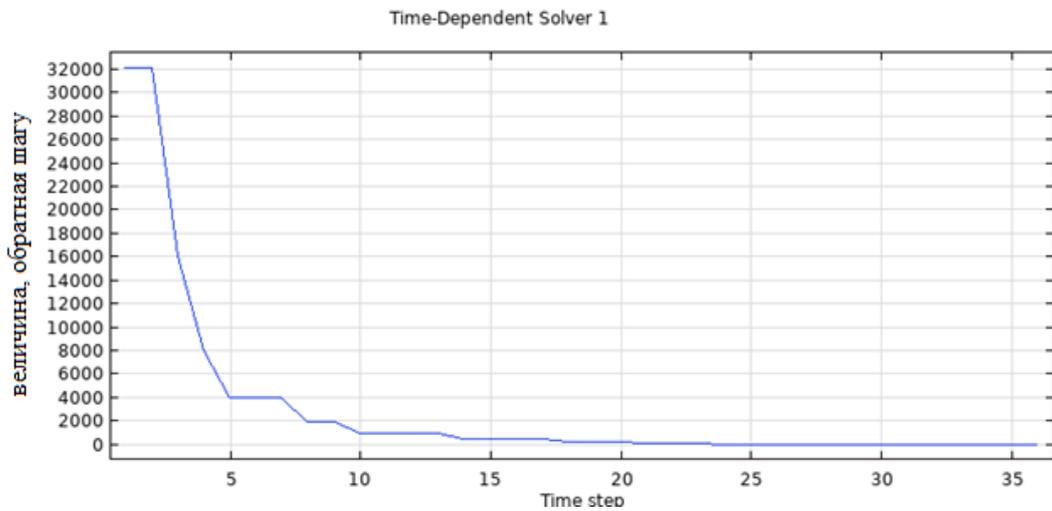
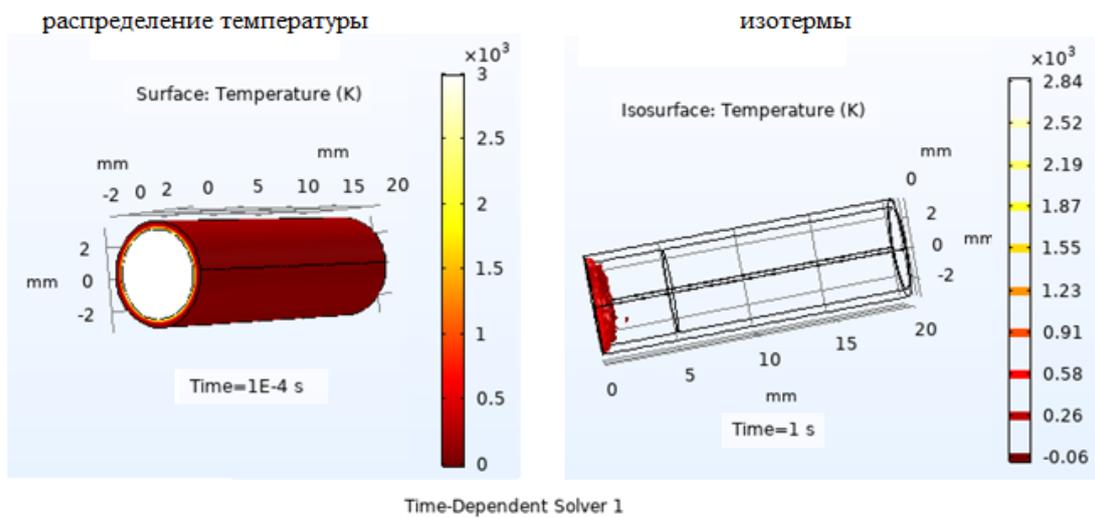


Рис. 2. азотирование внутренней поверхности

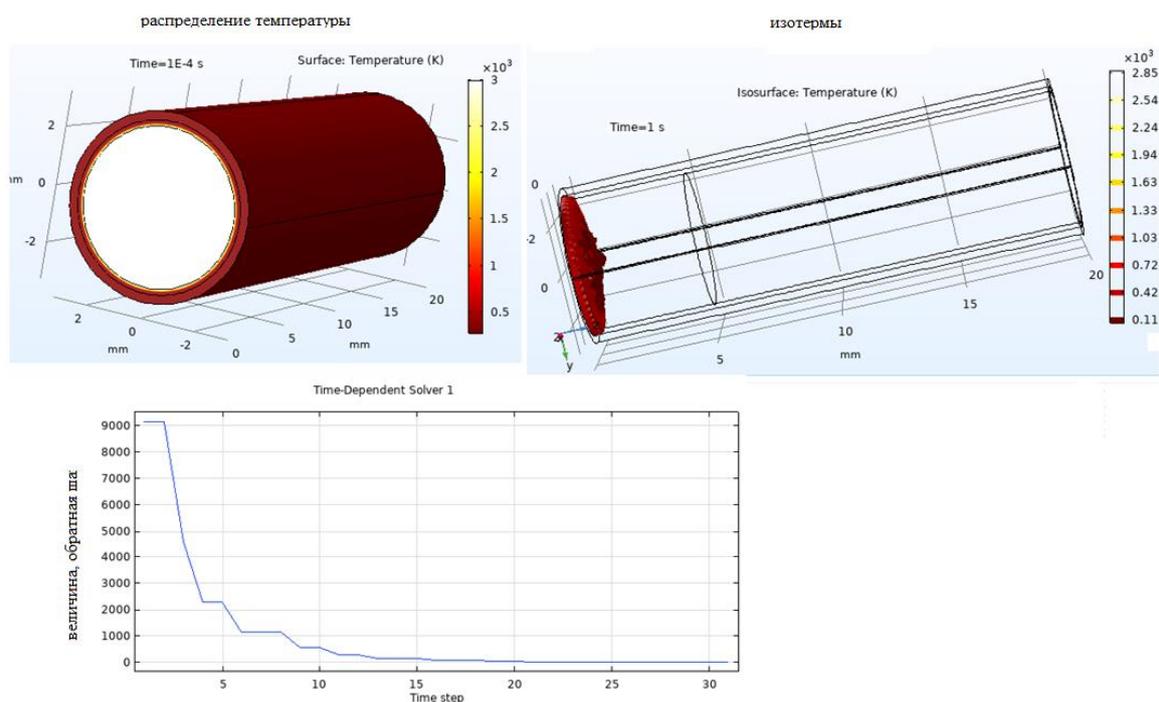


Рис. 3. остекление внутренней поверхности

### Выводы

В качестве предварительных выводов можно принять, что покрытие внутренней поверхности ствола дает не только большую защиту от износа, но и более быстрое охлаждение.

В дальнейшем предполагается уточненное моделирование, будут опробованы другие материалы и методы.

### Список литературы:

1. Готтштайн, Г. Физико-химические основы материаловедения / Г. Готтштайн ; перевод К. Н. Золотовой, Д. О. Чаркина ; под редакцией В. П. Зломанова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 401 с. — ISBN 978-5-93208-565-3. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109419.html> (дата обращения: 27.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Сальников, В. Б. Теплотехнические расчеты строительных конструкций с применением программного комплекса COMSOL Multiphysics : учебно-методическое пособие / В. Б. Сальников, В. А. Беляков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 48 с. — ISBN 978-5-7996-1698-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68301.html> (дата обращения: 27.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Shadmankulov A.Sh.**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Senior Lecturer of Academy of Armed Forces of the Republic of Uzbekistan, Tashkent.*

**Shadmankulov A.A.**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Lieutenant Colonel of Customs Administration,  
Head of Customs Regulation and Customs Payments Chair,  
Customs Institute of the State Customs Committee of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent.*

### THE IMPACT OF ECONOMIC INTEGRATION PROCESSES ON THE PROMOTION OF EXPORT OF UZBEKISTAN.

DOI: [10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.263](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.78.263)

*Keywords: integration, export, import, customs duty, advalorem rate, WTO, CIS, GSP+*

#### **Introduction**

The Republic of Uzbekistan is one of the countries in the world with the most favorable geographical conditions and a temperate climate. Its territory is rich in underground minerals and natural resources. In particular, it has a huge potential for the cultivation and processing of agricultural products through the efficient use of soil fertility. In particular, there are sufficient opportunities to export agricultural products to foreign markets to meet their needs.

Export activity is one of the main sources of economic development. The production and sale of goods and services in foreign markets plays an important role in the further development of the country and the growth of living standards.

Foreign trade contributes to the sustainable development and economic efficiency of enterprises. This, in turn, will create new jobs and further increase the income of the population. Access to foreign markets helps manufacturers to ensure the competitiveness of their products and services in foreign markets. It also encourages a constant competitive environment, additional investment, innovation and job creation.

The country should pay special attention to the promotion of exports of goods with high added value in the first place in relation to mineral resources and raw materials [1]. In general, the development of export activity is one of the important factors in ensuring sustainable growth of the country's economy. The increase in exports in the structure of foreign trade is one of the indicators determining the level of development of the country. As a result of state support for the production of high value-added goods in Uzbekistan, qualitative changes are being achieved in the structure of exports.

Over the past years, as a result of processing, the amount of cotton fiber in the structure of exports has been reduced, and instead the amount of finished textile products has increased. Through the organization of cluster processing at the agricultural level, it is planned to produce fully processed cotton fiber for the next 10 years and export it in the form of finished textile products.

Much attention is also paid to cluster processing of freshly harvested agricultural products in order to increase their added value. The volume of food products in the export structure has increased due to the increase in exports of dried and canned products to foreign markets. In the coming years, it is planned to move to the export of agricultural products in the form of fully processed and ready-made food.

In addition to finding foreign markets, government's support is also important for the development of exports. The process of liberalization and stimulation of export regulation in Uzbekistan is being carried out gradually and consistently in a logical sequence.

In Uzbekistan, as in all countries, foreign trade is regulated by the state using both tariff and non-tariff methods. The rational use of customs duties plays an important role in this process.

In the early days of independence of the Republic of Uzbekistan, the volume of exports was minimal, but the main part of it was raw materials. During this period, measures to saturate the domestic market with goods were a priority, and export duties were applied at that time, however in 1997 the practice of applying this type of duty was stopped. This was one of the first steps taken by the state to support exports. Although there are 4 types of customs duties (import, export, separate and seasonal) under the legislation of the country, currently only 1 type (import customs duty) is used in practice [2].

*As an information: in some countries of the world the practice of collecting export duties on the sale of mineral resources in foreign markets is still used.*

One third of Uzbekistan's exports are imported by the Commonwealth of Independent States (CIS). The member states of the Agreement on the Establishment of a Free Trade Area in the CIS, signed in 1993, apply the terms of non-payment of customs duties on bilateral trade. Uzbekistan is also signed this agreement, which means fully exemption from import duties, subject to preferences in the import of its goods into the markets of CIS countries. This will provide additional

advantages and opportunities for Uzbek goods to enter foreign markets, which are the main target segment [3].

There are also exemptions for certain types of local taxes on domestically produced and exported goods. This has led to an increase in the interest of entrepreneurs in the organization of production for the foreign market in relation to the domestic market.

At the same time, exemptions from customs duties on imports of raw materials, supplies and components used for the production of consumer goods for export began to be applied. As a result, measures to replace imports and to organize production for foreign markets have intensified.

In line with the ongoing reforms to stimulate export operations in the country, the rate of customs duties has also been optimized and levied based on the amount of the basic calculation [4].

Great attention is also paid to further strengthening trade and economic relations with foreign countries and integration structures. In close cooperation with the European Union, important steps have been taken to implement the Extended Trade Preferences (GSP +) system in our country. This system allows to bring more than 6,000 types of products produced in our country to the European market without any payment.

The abolition of the above-mentioned export customs duties, the expansion of the scope of privileges and preferences, the optimization of collection rates, as a result of which an important contribution to the access of foreign entrepreneurs to foreign markets and strengthening their position.

Over the past period, as a result of liberalization of the economy, including the liberalization of customs regulation of exports, Uzbekistan's position in the international ranking of "Doing Business" is improving. For example, according to the results of 2019, it rose by 7 places, and in early 2020, the country ranked 69th in this ranking [5].

In the process of globalization, the world commodity market situation is changing rapidly. In this process, it is necessary to take the necessary measures to support the economy, including export activities in

line with the rapid changes in international market conditions, the mobile adaptation of the internal management system, including the customs service.

The abovementioned information provide a retrospective analysis of the reforms implemented to stimulate export activities through the optimization of customs duties. Further development of exports is directly related to international economic integration processes.

Opinions of local scholars and experts on Uzbekistan's membership in the World Trade Organization (WTO) are divided into two groups. While the first group is in favor of joining the organization to liberate trade, the second group is opposed to it, and they are supporters of the continuation of protectionism of the internal market [6].

*For information. WTO is an international organization established in 1995, which methodically regulates mutual trade between member states. 164 countries around the world are members of this organization. The largest trading partners of Uzbekistan are the Russian Federation and the Republic of China, as well as neighboring Kyrgyzstan and Tajikistan. Uzbekistan participates in the meetings of this organization as a follower.*

The WTO serves to create sufficient conditions for member states to organize free trade. It also monitors the observance of the conditions of non-discrimination, transparency and fairness of states in trade. Its main activity is aimed at reducing quantitative restrictions and trade barriers to the import of goods. The introduction of customs duties at the rates established by the WTO regime is envisaged.

Uzbekistan is working to implement the requirements of the WTO, which is the largest economic integrational organization in the world. A working group has been set up in Uzbekistan to conduct analytical work on WTO membership.

*Issue. Opportunities to apply tariffs and non-tariff restrictions required to protect the domestic market for goods imported into Uzbekistan will be reduced.*

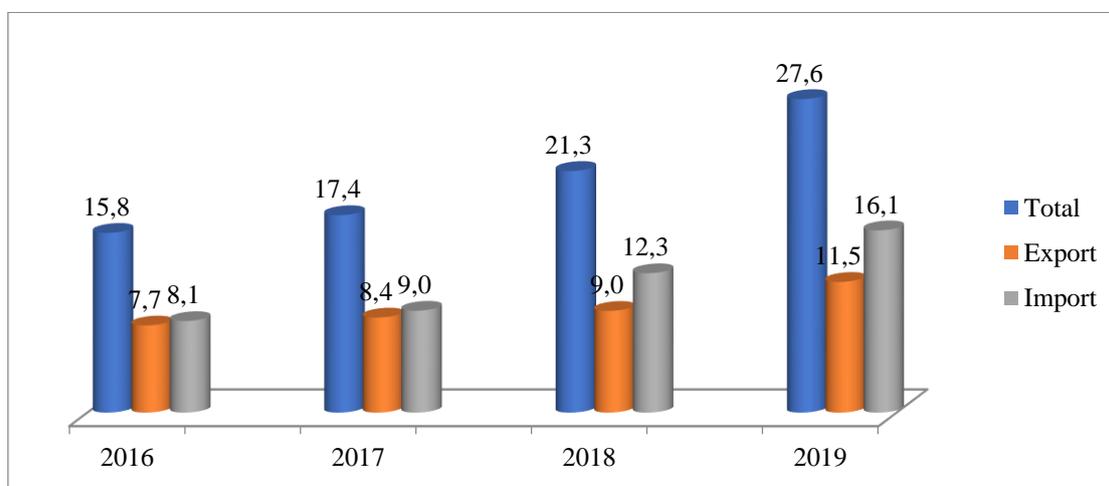


Figure. Structure of foreign trade of Uzbekistan with WTO member countries (except CIS) in 2016-2019 (USD billion).

Source: Prepared by the author on the basis of data from the Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan [7].

### **Results.**

As a result of the implementation of the requirements of the WTO tariff rates, in a short period of time the import duty rates on raw materials used for production in Uzbekistan were reduced to 0, and the rates for some finished consumer goods were set at a maximum of 30%. The arithmetic average rate of import duty is 8.2%.

Two-thirds of Uzbekistan's foreign trade is with WTO members. The volume of foreign trade of Uzbekistan with WTO member states is growing every year (pictured). In particular, compared to 2018, the volume of exports in 2019 increased to 2.5 billion. imports amounted to 3.8 billion USD. This shows how important it is for Uzbekistan to further strengthen trade and economic relations with WTO member states.

Uzbekistan and 46 WTO member states have signed an agreement on giving maximum opportunities in trade and economic relations. According to this agreement, a preferential regime is provided for the exchange of goods between member states at the rates established for the import of goods in equal amounts. In 2019, Uzbekistan's imports from these 46 countries reached 3.9 billion USD. If Uzbekistan becomes a member of the WTO, it will take the responsibility to apply the regime of giving maximum opportunities to goods from more than 100 countries. Most importantly, this will further expand the country's opportunities to develop exports and capture new market segments in the world.

Taking into account abovementioned factors, it can be said that the future prospects of improving customs duties and export promotion in Uzbekistan will largely depend on the issue of membership in international economic integrational organizations.

### **References**

1. Oganesyanyan G.O. Mechanisms of stimulating export activity. Journal.: "Problems of economics and legal practice". 2017. No.4. p. 39-41. <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-stimulirovaniya-eksportnoy-deyatelnosti/viewer>
2. Shadmankulov A.A. The process of forming customs payments in Uzbekistan: history, reforms, forecasts. Journal.: Customs Bulletin of Uzbekistan. 2019, No. 1, p. 19-25. <http://uzbi.uz/video/Axborotnoma.pdf>
3. Shadmankulov A.A., Shadmankulov A.Sh. From regulation to export promotion: the experience of Uzbek customs and priority areas. Journal.: "Economics and Jurisprudence". 2020. No.6.71. URL: <https://7universum.com/ru/economy/archive/item/9448>
4. Decree of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan №700, "On approval of rates of customs duties" dated November 9, 2020.
5. Doing Business 2020. **Błąd! Nieprawidłowy odsyłacz typu hiperłącze.**
6. Sirojiddinov N.. What will Uzbekistan gain by joining the WTO? Gazeta.uz 22.01.2018.
7. Information from the State Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. stat.uz

#2(78), 2022 часть 1  
Восточно Европейский научный журнал  
(Санкт-Петербург, Россия)  
Журнал зарегистрирован и издается в России  
В журнале публикуются статьи по всем  
научным направлениям.  
Журнал издается на русском, английском и  
польском языках.

Статьи принимаются до 30 числа каждого  
месяца.  
Периодичность: 12 номеров в год.  
Формат - А4, цветная печать  
Все статьи рецензируются  
Бесплатный доступ к электронной версии  
журнала.

Редакционная коллегия

Главный редактор - Адам Барчук

Миколай Вишневецки

Шимон Анджеевский

Доминик Маковски

Павел Левандовски

Ученый совет

Адам Новицки (Варшавский университет)

Михал Адамчик (Институт  
международных отношений)

Питер Коэн (Принстонский университет)

Матеуш Яблоньски (Краковский  
технологический университет имени  
Тадеуша Костюшко)

Петр Михалак (Варшавский университет)

Ежи Чарнецкий (Ягеллонский университет)

Колуб Френнен (Тюбингенский  
университет)

Бартош Высоцкий (Институт  
международных отношений)

Патрик О'Коннелл (Париж IV Сорбонна)

Мацей Качмарчик (Варшавский  
университет)

#2(78), 2022 part 1  
Eastern European Scientific Journal  
(St. Petersburg, Russia)  
The journal is registered and published in Russia  
The journal publishes articles on all scientific  
areas.  
The journal is published in Russian, English  
and Polish.

Articles are accepted till the 30th day of each  
month.  
Periodicity: 12 issues per year.  
Format - A4, color printing  
All articles are reviewed  
Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor-in-chief - Adam Barczuk

Mikolaj Wisniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Pawel Lewandowski

Scientific council

Adam Nowicki (University of Warsaw)

Michal Adamczyk (Institute of International  
Relations)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jablonski (Tadeusz Kosciuszko  
Cracow University of Technology)

Piotr Michalak (University of Warsaw)

Jerzy Czarnecki (Jagiellonian University)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Institute of International  
Relations)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (University of Warsaw)

**Давид Ковалик (Краковский  
технологический университет им. Тадеуша  
Костюшко)**

**Питер Кларквуд (Университетский  
колледж Лондона)**

**Игорь Дзедзич (Польская академия наук)**

**Александр Клиmek (Польская академия  
наук)**

**Александр Роговский (Ягеллонский  
университет)**

**Кехан Шрайнер (Еврейский университет)**

**Бартош Мазуркевич (Краковский  
технологический университет им. Тадеуша  
Костюшко)**

**Энтони Маверик (Университет Бар-Илан)**

**Миколай Жуковский (Варшавский  
университет)**

**Матеуш Маршалек (Ягеллонский  
университет)**

**Шимон Матысяк (Польская академия  
наук)**

**Михал Невядомский (Институт  
международных отношений)**

**Главный редактор - Адам Барчук**

1000 экземпляров.

Отпечатано в ООО «Логика+»

198320, Санкт-Петербург,

Город Красное Село,

ул. Геологическая,

д. 44, к. 1, литера А

«Восточно Европейский Научный Журнал»

Электронная почта: [info@eesa-journal.com](mailto:info@eesa-journal.com),

<https://eesa-journal.com/>

**Dawid Kowalik (Kracow University of  
Technology named Tadeusz Kościuszko)**

**Peter Clarkwood (University College London)**

**Igor Dzedzic (Polish Academy of Sciences)**

**Alexander Klimek (Polish Academy of  
Sciences)**

**Alexander Rogowski (Jagiellonian University)**

**Kehan Schreiner (Hebrew University)**

**Bartosz Mazurkiewicz (Tadeusz Kościuszko  
Cracow University of Technology)**

**Anthony Maverick (Bar-Ilan University)**

**Mikołaj Żukowski (University of Warsaw)**

**Mateusz Marszałek (Jagiellonian University)**

**Szymon Matysiak (Polish Academy of  
Sciences)**

**Michał Niewiadomski (Institute of  
International Relations)**

**Editor in chief - Adam Barczuk**

1000 copies.

Printed by Logika + LLC

198320, Region: St. Petersburg,

Locality: Krasnoe Selo Town,

Geologicheskaya 44 Street,

Building 1, Litera A

"East European Scientific Journal"

Email: [info@eesa-journal.com](mailto:info@eesa-journal.com),

<https://eesa-journal.com/>