

DEUTSCHE internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft

Nº34  
2022



DEUTSCHE internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft

**ISSN (Print) 2701-8369**  
**ISSN (Online) 2701-8377**

**Deutsche internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft**

...  
**Nº34 2022**

Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft ist eine internationale Fachzeitschrift in deutscher, englischer und russischer Sprache.

Periodizität: 24 Ausgaben pro Jahr  
Format - A4  
Alle Artikel werden überprüft.  
Freier Zugang zur elektronischen Version des Journals

**German International Journal  
of Modern Science**

...  
**Nº34 2022**

German International Journal of Modern Science is an international, German/English/Russian/Ukrainian language, peer-reviewed journal.

Periodicity: 24 issues per year  
Format - A4  
All articles are reviewed.  
Free access to the electronic version of journal.

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Miroslaw Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Miroslaw Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

## **Artmedia24**

Anschrift: Industriestraße 8,74589 Satteldorf Deutschland.

**E-mail:** info@dizzw.com  
**WWW:** www.dizzw.com

**Chefredakteur:** Reinhardt Roth

**Druck:** Einzelfirma Artmedia24, Industriestraße 8,74589 Satteldorf Deutschland

## **Artmedia24**

Address: Industriestrasse 8,74589 Satteldorf Germany.

**E-mail:** info@dizzw.com  
**WWW:** www.dizzw.com

**Editor in chief:** Reinhardt Roth

**Printing:** Artmedia24, Industriestrasse 8,74589 Satteldorf Germany.

Der Redaktionsausschuss der Zeitschrift ist nicht verantwortlich für die veröffentlichten Materialien.

Für den Inhalt der Artikel sind die Autoren verantwortlich

Die Meinung der Redaktion spiegelt nicht unbedingt die Meinung der Autoren wider.

Bei Nachdrucken muss die Zeitschrift zitiert werden.

Das Material wird im eigenen Wortlaut des Autors veröffentlicht.

Editorial board of journal is not responsible for the materials published there.

Authors are responsible for the content of articles.

Opinion of editorial board may not coincide with the opinion of authors.

In case of materials reprinting - link to journal is required.

Materials are publishing in author's edition.

Edition: № 34/2022 (June) – 34<sup>th</sup>

Passed in press in June 2022

Printed in June, 2022

**Printing:** Artmedia 24, Industriestrasse 8,  
74589 Satteldorf, Germany.



© Artmedia24

© Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft / German International Journal of Modern Science

# **CONTENT**

## **CHEMICAL SCIENCES**

**Abbaszade G.S.**

PROCESSING OF AN ENVIRONMENTALLY EFFECTIVE  
METHOD FOR PURIFICATION OF H<sub>2</sub>S FROM A  
TECHNICAL GAS MIXTURES ..... 4

## **EARTH SCIENCES**

**Stepanov A., Yakimenko O.S., Shulga P.S.**

CREATION OF FERTILE SOIL MIXTURES USING SOIL  
MODIFIERS BASED ON HUMIC SUBSTANCES ..... 7

## **ECONOMIC SCIENCES**

**Nizomov S.F., Rakhimov G.M.**

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE USE OF DIGITAL  
TECHNOLOGIES IN AUDIT ..... 13

## **MEDICAL SCIENCES**

**Saidova N.Z., Adilova S.T.**

DEPENDENCE OF DENTAL CARIES INDICATORS IN  
SCHOOLCHILDREN OF TASHKENT ON THEIR PSYCHO-  
EMOTIONAL STRESS ..... 16

**Musayev E.R., Arkhmannadov A.M.**

TREATMENT-AND-PROPHYLACTIC COMPLEX AT THE  
STAGES OF PROSTHETICS WITH NON-REMOVABLE  
ORTHOPEDIC STRUCTURES ..... 19

**Komarov O.S., Guseva M.R.,**

**Galkina N.M., Zakharov V.B.**

COMPARATIVE EVALUATION OF ANTIOXIDANT  
ACTIVITY SOME MEDICINES ..... 21

**Kalagin G.**

ASPECTS OF A PREOPERATIVE PREPARATION ..... 25

## **PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Zakharova E.V., Zhukova T.A., Melnikova K.A.**

IMPORTANCE OF USING MNEMONICS IN TEACHING  
ENGLISH ..... 29

**Omirbek A., Sadykova A.K.**

DEVELOPMENT OF COGNITIVE-COMMUNICATIVE  
COMPETENCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN  
TEACHING FOREIGN LANGUAGE ..... 31

**Raianova A.M., Zhatapova A.A.**

THE ROLE OF CRITERIA- BASED ASSESSMENT IN THE  
CONDITION OF UPDATING THE CONTENT OF SCHOOL  
EDUCATION ..... 33

**Samandarov A., Ergasheva M.**

COMPETITIVE ANXIETY LEVEL BEFORE AND DURING  
COMPETITION OF INTERNATIONAL AND NATIONAL  
KURASH ATHLETES ..... 36

**Zhumabaeva Kh.D.**

DIDACTIC ADVANTAGES OF USING INFORMATION ON  
INTERNET RESOURCES IN THE LEARNING  
PROCESS ..... 39

## **PHILOLOGICAL SCIENCES**

**Bailepissova A.**

TEACHING COMMUNICATIVE READING IN  
ENGLISH ..... 42

## **PSYCHOLOGICAL SCIENCES**

**Aliyeva G.**

DEFENSE STYLE MECHANISM OF THE STUDENTS  
(AZEIRBAIJAN CASE) ..... 45

## **SOCIAL SCIENCES**

**Efendiev F., Rustambekov G.**

COGNITIVE APPROACH IN THE LIGHT OF ECONOMIC  
RESEARCH ..... 49

## **TECHNICAL SCIENCES**

**Amiraslanova R.I.**

MODELING THE INFORMATION SECURITY RISK  
ASSESSMENT PROCESS USING COMPUTER  
MATHEMATICAL SYSTEMS ..... 52

# CHEMICAL SCIENCES

## PROCESSING OF AN ENVIRONMENTALLY EFFECTIVE METHOD FOR PURIFICATION OF H<sub>2</sub>S FROM A TECHNICAL GAS MIXTURES

Abbaszade G.S.

*dissertation student, Department of Ecological Chemistry*

*Baku State University Baku, Azerbaijan*

[DOI: 10.5281/zenodo.6674930](https://doi.org/10.5281/zenodo.6674930)

### РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОГО МЕТОДА ОЧИСТКИ H<sub>2</sub>S ИЗ СМЕСИ ТЕХНИЧЕСКИХ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ

Аббасзаде Г.С.

*докторант, кафедра «Экологическая химия»*

*Бакинский государственный университет г. Баку, Азербайджан*

#### Abstract

According to the study, we have investigated that the results which obtained with a 5;10% CaO coincide the study with a 5;10% Ca(OH)<sub>2</sub> solution.

It was also found that the purification of H<sub>2</sub>S gas from process gases with a CaO solution is completed in a shorter period of time than with a Ca(OH)<sub>2</sub> solution.

We have proceed new useful methods to clean up a mixture of technical gas emissions formed in the oil refining industry from H<sub>2</sub>S gas before neutralization, and an environmental, economic point of view.

#### Annotation

По данным исследования было установлено, что результаты, полученные с 5;10% раствором CaO совпадают с результатами исследования 5;10%-ного раствора Ca(OH)<sub>2</sub>.

А также установлено, что очистка газа H<sub>2</sub>S от технологических газов раствором CaO завершается за более короткий промежуток времени, чем раствором Ca(OH)<sub>2</sub>.

Разработанным нами новым методом, можно считать возможным очистку смеси технических газовых выбросов, формируемых в нефтеперерабатывающей промышленности от газа H<sub>2</sub>S перед её обезвреживанием, что считается полезным с экологически-экономической точки зрения.

**Keywords:** oil refining industry, hydrogen sulfide, gas emissions, environmental, neutralization.

**Ключевые слова:** нефтеперерабатывающая промышленность, сульфид водорода, газовые выбросы, экологический, обезвреживание.

Как известно [1,2], в нефтеперерабатывающей промышленности (НПП) как и в других промышленных областях проблема полной очистки H<sub>2</sub>S из смеси газовых выбросов, формируемых в некоторых технических процессах до сих пор еще не решена. С этой целью нами были взяты образцы сточных вод из нефти перерабатываемого завода, формируемые в технологических процессах и содержащие в своем составе растворенный газ H<sub>2</sub>S. Были проведены исследования для очистки от этого газа. Основываясь на современные экологические требования, было использовано дешевое сырье, вещества, которые не вредили окружающей среде во время очистки.

С нашей стороны во время длительных многосторонних исследований используя 5%-е растворы CaO и Ca(OH)<sub>2</sub> в определенных объемах была достигнута 100%-я очистка сточных вод, содержащих 80 ppm H<sub>2</sub>S и другие растворенные летучие органические и неорганические газовые смеси от H<sub>2</sub>S. Разработанным нами новым методом, можно считать возможным очистку смеси технических газовых выбросов, формируемых в нефтеперерабатываю-

щей промышленности от газа H<sub>2</sub>S перед её обезвреживанием, что считается полезным с экологически-экономической точки зрения.

Было обоснованно, что новый метод, разработанный нами, обладает несколько значительными преимуществами относительно методов, используемых в данный момент для очистки смеси технических газовых выбросов, формируемых в нефтеперерабатывающей промышленности от H<sub>2</sub>S, а также исследовательским работам, заслужившим в последнее время патенты изобретения.

Из технической литературы известно [3-5], что в составе промышленных газовых выбросов, формируемых в промышленных областях добычи и переработки нефти-газовой отрасли, бывает большое количество газа H<sub>2</sub>S. Именно поэтому при горении H<sub>2</sub>S в башнях огня с целью обезвреживания тех промышленных газовых выбросов образуются вредные вещества как SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, S. А это играет особую роль в образовании H<sub>2</sub>S в дымовых газах, в образовании серных оксидов при его горении, в общем загрязнении биосферы, в образовании экологических проблем. Поэтому в странах, где развита нефти-газовая промышленность одной из экологи-

ческих проблем является очистка  $H_2S$  газа, свободно существующего в нефтяном, газовом сырье. Наряду с этим в нефтегазоперерабатывающей промышленности возникают экологические проблемы из-за присутствия  $H_2S$  в газовых выбросах, получаемых в ходе технологических процессов. При использовании смеси этих газов для создания теплового эффекта в технологических печах газовые выбросы сначала очищают от сероводорода с помощью растворов  $NaOH$  или моноэтаноламина, хранящихся в специальных устройствах. Но при использовании этих растворов тоже возникают определенные проблемы. Например, при очистке  $H_2S$  раствором  $NaOH$  водоемы загрязняются  $Na_2O$ , перемешиваются с промышленными водами, в очистительных приборах его очистка не возможна, и он переходит в водные бассейны.

В процессе регенерации сероводородного соединения моноэтаноламина, используемого для очистки от сероводорода смеси технологических газовых выбросов нефтеперерабатывающей промышленности, содержащий в больших количествах газообразный сероводород, а также этан-этиленовой, пропан-пропиленовой, бутан-бутиленовой газовой смеси которая считаются сырьем для нефтехимической промышленности, выделяется  $H_2S$ . При его сжигании в факеле с другими газами выделяются оксиды серы.

Как видно из выше приведенных кратких пояснений, глубокая экологическая очистка сероводородного газа не достигнута, в основном для целевого использования или обезвреживания газовых выбросов, образующихся в технологических процессах нефтеперерабатывающей промышленности. Для решения этой проблемы в развитых странах мира и одновременно в Азербайджане проводятся сотни экологически-научных исследований [3]. Мы провели исследование на эту тему. На основе полученных результатов было установлено, что каждый из методов, используемых в настоящее время в промышленности и разработанных в научных исследованиях, имеет определенные проблемы. Таким образом, не каждое соединение, полученное в процессе очистки сероводорода от газовых смесей, отвечает требованиям безопасности.

Другими словами, необходимо подробное объяснение использования соединения, полученного в результате процесса обработки в любом направлении: воздействия его на окружающую среду, экономической и экологической значимости соединения. Несмотря на все это, использование в производстве известных методов и методов, разработанных по результатам химических, экологических, физических научных исследований, имеет большое экологическое значение по сравнению с предыдущими годами.

Принимая во внимание выше изложенное, в соответствии с целью диссертации, приводим следующую информацию об экспериментальной части научно-исследовательской работы.

### Экспериментальная часть

Нами были взяты образцы промышленных сточных вод (ПСВ) образовавшихся в технологических процессах и содержащие растворенные в пробах 80 ppm (80 мг/л) газа  $H_2S$  и смеси других газов (в основном углеводородов различного состава до 92-94 %). 100 мл из этих образцов были переведены в колбы и плотно закрыты. Общую концентрацию (испарительная концентрация) всех испаряющихся токсических веществ в каждой колбе, в основном газа  $H_2S$ , определяли с помощью газоанализатора «Drager», со специальными индикаторами. 5%-ные растворы  $CaO$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $CaCO_3$  готовили в специально отделенных колбах. С использование этих растворов в различных количествах при комнатной температуре добавляли 5; 10; 15 мл к 100 мл образца промышленной сточной воды с высокой концентрацией  $H_2S$ . Каждый раз перемешивали в течение 5 минут. Количество испаряющегося из смеси  $H_2S$  определяли с помощью вышеуказанного устройства. Результаты исследования представлены в таблице 1.

В ходе исследования было установлено, что результаты, полученные с 5;10% раствором  $CaO$  совпадают с результатами исследования 5;10%-ного раствора  $Ca(OH)_2$ . В результате исследования было установлено, что очистка газа  $H_2S$  от технологических газов раствором  $CaO$  завершается за более короткий промежуток времени, чем раствором  $Ca(OH)_2$ .

Таблица 1

Результаты исследования очистки  $H_2S$  от смеси летучих газов содержащихся в составе промышленных сточных водах

Услов- ный №	Количе- ство (мл)	Конcenтра- ция $H_2S$ перед очисткой	Реагенты, используемые во время очистки			Конcenтра- ция $H_2S$ по- сле очистки (ppm)	Длительность очистки (мин)
			5%-й $CaO$ мл	5%-й $Ca(OH)_2$ мл	5%-й $CaCO_3$ мл		
HS-1	100	80	5	-	-	5.5	15
			10	-	-	0.5	10
			15	-	-	0.0	5
HS-2	100	80	-	5	-	6.0	15
			-	10	-	0.5	15
			-	15	-	0.0	10
HS-3	100	80				5	20
						10	20
						15	20

**References**

1. Tatarykin A.G., Sharabarin A.V. Catalytic purification of gases. Ecology of production. Scientific and practical journal. Moscow. Ed. COMPANY. "Industry Statements" No. 10 (15); 2005 p.66-69
2. Gadzhiev S.R., Abbaszadeh G.S., Bayramov G.I., Guseinov F.E., Rustamova U.N. Environmental analysis of the causes and sources of H<sub>2</sub>S formation during technological processes in the oil refining industry. Monthly scientific journal. "Eurasian Union of Scientists" No. 2 (71), 2020, part 3, pp.44-46 (in Russian).
3. Abbaszadeh G. Ecological Analysis Of The Treatment Of H<sub>2</sub>S Gas Contained In Waste Process Gas InThe Refinery Industry. "International Journal of Scientific and Engineering Research" Volume 11, Issue 11 , p 573-578
4. Vinokurova M.V. How to confirm the sufficiency of the boundaries of the sanitary protection zones. Research Institute "Ecotoxicology" Production ecology. Scientific and practical journal. No. 3, 2014, p. 58-64 (in Russian).
5. Sorkin Ya.G. Peculiarities of sulphurous oils processing and environmental protection. M.: "Khimiya" Publishing house, 1975, p. 131-137 (in Russian).

# EARTH SCIENCES

## CREATION OF FERTILE SOIL MIXTURES USING SOIL MODIFIERS BASED ON HUMIC SUBSTANCES

**Stepanov A.**

*Senior Researcher, Department of Soil Chemistry  
Faculty of Soil Science, Lomonosov Moscow State University, PhD*

**Yakimenko O.S.**

*Leading Researcher, Department of Soil Chemistry  
Faculty of Soil Science, Lomonosov Moscow State University,  
PhD, Associate Professor*

**Shulga P.S.**

*Senior Researcher, Department of Soil Erosion  
Faculty of Soil Science, Lomonosov Moscow State University, PhD*

[DOI: 10.5281/zenodo.6674960](https://doi.org/10.5281/zenodo.6674960)

### СОЗДАНИЕ ПЛОДОРОДНЫХ ПОЧВОСМЕСЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЧВЕННЫХ МОДИФИКАТОРОВ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ

**Степанов А.А.**

*старший научный сотрудник кафедры химии почв  
факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова,  
кандидат биологических наук*

**Якименко О.С.**

*ведущий научный сотрудник кафедры химии почв  
факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова,  
кандидат биологических наук, доцент*

**Шульга П.С.**

*старший научный сотрудник кафедры эрозии почв  
факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова,  
кандидат биологических наук*

#### **Abstract**

Effectiveness of humic-based natural biopolymers from peat and coal (“Peatgel” and “Coalgel”) used as soil modifiers (SM) to create fertile artificial soils is evaluated. The effect of increasing rates of SM (0, 3, 5, 7, 9, 13 and 15%) on the agrochemical and hydrophysical soil properties and wheat plants productivity has been studied in pot experiment. It is shown that both GM in the increasing rates positively affect soil agrochemical parameters.. Both SM drastically increase the proportion of medium and large soil aggregates, whereas the share of fine particles decreased. The most significant changes were observed when the content of soil organic matter achieved 6 % and higher. For artificial soils based on “Peatgel”, the optimal proportion of GM was 13-15%, and for the ones based on “Coalgel” it was 7-13%.

#### **Аннотация**

Проведена оценка эффективности действия природных биополимеров на основе гуминовых веществ из торфа и угля («Торфогель» и «Углегель») в качестве почвенных модификаторов (ГМ) для создания плодородных почвосмесей. Изучено влияние возрастающих доз ГМ (0, 3, 5, 7, 9, 13 и 15% к массе исходного грунта) на агрохимические и агрофизические свойства почвосмесей и продуктивность растений пшеницы в условиях вегетационного эксперимента. Показано, что увеличение доли ГМ в составе почвосмесей закономерно улучшает их основные агрохимические показатели по сравнению с исходным грунтом. Оба SM резко увеличивают долю средних и крупных агрегатов почвы, тогда как доля мелких частиц уменьшается. Наиболее существенные изменения наблюдаются при достижении содержания органического вещества в почвосмесях уровня 6 % и выше. Для почвосмесей на основе «Торфогеля» оптимальным составом является содержание ГМ 13-15%, а на основе «Углегеля» - 7-13%.

**Keywords:** biopolymers, humic substances, artificial soils, soil aggregate composition.

**Ключевые слова:** биополимеры, гуминовые вещества, искусственные почвы, агрегатный состав почвы.

**Введение.** Современные требования в области экологического земледелия и охраны окружающей среды диктуют необходимость применения в сельском хозяйстве и ремедиационных технологиях

экологически чистых и безопасных природных веществ. Одним из наиболее перспективных приемов является использование препаратов на основе природных биополимеров – гуминовых веществ (ГВ). Являясь гетерофункциональными гидрофильтральными

полиэлектролитами, ГВ при внесении в почву способны оптимизировать ее водный режим, стабилизировать почвенную структуру, предотвращать вынос питательных элементов и препятствовать водной и ветровой эрозии [1, 4, 12]. В связи с этим сегодня многие промышленные компании производят и предлагают на рынке линейку продуктов на основе природных ГВ из различного органического сырья для их применения в качестве компонента искусственных почво-грунтов, которые могут быть использованы в городском озеленении, тепличном хозяйстве и т.д.

Эффективность таких инновационных продуктов на основе биополимеров различна. Показано их положительное воздействие на урожайность сельскохозяйственных культур [1, 8, 13], в качестве почвенных структуробразователей [3, 5, 11, 15] и агентов для ремедиации загрязненных почв [6, 7, 10, 14]. Тем не менее, закономерности влияния почво-модификаторов на основе ГВ в зависимости как от их природы и особенностей рецептуры, так и от свойств почв, пока не установлены. Понимание механизмов взаимодействия почв и почво-подобных субстратов с инновационными продуктами на основе биополимеров позволит оптимизировать водно-физические и химические свойства деградированных почв, а также разработать теоретические и прикладные основы создания плодородных почво-смесей на основе геологических пород, строительных грунтов, что является актуальной фундаментально-научной и прикладной

задачей. Необходимо учитывать генезис почв и грунтов, минеральный и химический состав, гранулометрический состав, пластичность, физическое состояние (плотность и консистенцию) и другие особенности.

Целью данного исследования является оценка перспектив применения природных биополимеров на основе гуминовых веществ из торфа и угля в качестве почвенных модификаторов для создания плодородных почво-смесей.

**Объекты и методы.** В работе использованы почвенные модификаторы гуминовой природы - гуминовые модификаторы (ГМ) «Торфогель» и «Углегель», разработанные и производимые компанией ООО "Биохим Технологии" (Москва, Россия) по оригинальной технологии из торфа и угля соответственно. Препараты представляют собой гелевообразную массу с влажностью 74-82% и высоким содержанием органического вещества (ОВ): 55 и 80% для «Торфогеля» и «Углегеля» соответственно. В свою очередь, органическое вещество препаратов представлено комплексом гуминовых веществ с преобладанием гуминовых кислот в препарате из угля (95% от ОВ) и сбалансированным сочетанием гуминовых кислот и фульвокислот в препарате из торфа (39% ГК и 20% ФК).

Почво-смеси готовили путем смешивания в определенных пропорциях неоструктурированного и малоплодородного среднесуглинистого грунта (элювиальный горизонт дерново-подзолистой почвы, отобранный на территории ОПЭЦ МГУ им. М.В.Ломоносова, «Чашниково», Московская обл.)

с гуминовыми модификаторами «Торфогель» или «Углегель». Навески грунта помещали в объемный сосуд, добавляли соответствующие аликвоты ГМ и перемешивали с помощью мешалки «EIRICH» в течение 5 минут при 600 об/минуту. Содержание ГМ в смесях составляло 0, 3, 5, 7, 9, 13 и 15% к массе исходного грунта.

Дальнейшие исследования проводили в условиях модельного вегетационного эксперимента с различными вариантами почво-смесей. На дно вегетационных сосудов ( $V=0,6$  л) помещали дренаж (3 см песка). Сосуды наполняли почво-смесями и проводили посев семян озимой пшеницы *Triticum aestivum* (сорт «Юка»). В качестве контроля использовали исходный грунт без внесения ГМ. На время наблюдений сосуды помещали в вегетационную камеру ( $T = 25^\circ\text{C}$ ;  $W = 70\%$ ). Полив растений проводили ежедневно в течение всего времени эксперимента. Через месяц проводили укос биомассы и отбирали пробы почв для проведения агрохимических и агрофизических анализов.

Влияние ГМ на агрегатный состав почво-смесей определяли методами сухого и мокрого просеивания по Саввинову [2]. По результатам сухого просеивания рассчитывали коэффициент структурности Кстр как отношение количества агрегатов от 0,25 до 5 мм к суммарному содержанию агрегатов размером менее 0,25 мм ("пыль") и более 5 мм ("глыбы"). За меру водоустойчивости почво-смеси принимали суммарную долю фракций размером 0,25-5 мм, полученную при мокром просеивании.[9].

**Результаты и обсуждение.** Увеличение доли обоих ГМ в составе почво-смесей закономерно улучшает их основные агрохимические показатели по сравнению с исходным грунтом. Значения pH возросли от 5,9 на контроле до 6,9-7,5; содержание гумуса увеличилось от 2,6 до 7% при внесении «Торфогеля» до 12% при внесении «Углегеля»; емкость катионного обмена возросла от 8 до 33-37 мг-экв/100г; содержание доступных форм фосфора и калия увеличилось в 2-2,5 раза. Выраженные различия по сравнению с контролем наблюдаются начиная с дозы 7% для «Торфогеля» и с 5% для «Углегеля», поскольку последний содержит большее количество ОВ и гуминовых кислот. Оптимальные показатели химического состояния получены для вариантов почво-смесей с максимальной дозой «Торфогеля» (15%) и 9% «Углегеля».

Еще более существенное воздействие ГМ оказывают на структурное состояние почво-смесей. Исходный грунт представляет собой бесструктурный суглинок с преобладанием агрегатов размером 1-3 мм (Табл.1 и рис.1А). При модификации грунта с использованием возрастающих доз «Торфогеля» наблюдается возрастание доли агрономически ценных агрегатов (3-5 и 3-1мм) за счет снижения доли мелкой (1-0,25 мм) и пылеватой (<0,25 мм) фракций (Табл.1). При этом наиболее высокие дозы (13 и 15%) приводят к формированию глыб размером более 5мм в количестве 16-29%. Результаты мокрого просеивания показали, что начиная с дозы 7% уменьшается и доля частиц размером <0,25 мм, что

свидетельствует о повышении водоустойчивости агрегатов в составе почвосмесей под воздействием «Торфогеля».



A



Б

*Рисунок 1. Исходный грунт, используемый для создания почвосмесей (А) и различные варианты почвосмесей (Б)*

Таблица 1

Агрегатный состав почвосмесей (%) при внесении «Торфогеля» в вегетационном опыте

Содержание модификатора, %	Размер агрегата*, мм				
	>5	5-3	3-1	1-0,25	<0,25
0 (Контроль)	<u>5,7</u> 3,9	<u>10,1</u> 6,3	<u>61,0</u> 39,3	<u>15,5</u> 19,9	<u>7,8</u> 30,6
3	<u>3,7</u> 0,1	<u>10,1</u> 0,2	<u>68,5</u> 26,8	<u>11,4</u> 32,2	<u>6,4</u> 40,7
5	<u>5,1</u> 1,1	<u>11,3</u> 3,8	<u>70,3</u> 40,5	<u>7,6</u> 22,5	<u>5,7</u> 32,0
7	<u>5,3</u> 1,7	<u>11,7</u> 5,4	<u>72,2</u> 46,2	<u>7,6</u> 18,8	<u>3,1</u> 27,8
9	<u>5,6</u> 2,9	<u>12,1</u> 9,5	<u>71,9</u> 47,8	<u>7,6</u> 18,1	<u>2,8</u> 21,7
13	<u>16,1</u> 3,8	<u>21,8</u> 13,6	<u>56,2</u> 49,5	<u>4,5</u> 17,9	<u>1,5</u> 15,2
15	<u>29,0</u> 19,9	<u>52,0</u> 36,0	<u>16,9</u> 22,5	<u>1,3</u> 15,3	<u>0,8</u> 6,4

\*Над чертой – данные сухого просеивания, под чертой – данные мокрого просеивания

Обработка грунта «Углекелем» оказывает сходное влияние на агрегатный состав почвосмесей: увеличивается содержание крупной фракции (>5мм), а доля пылеватой фракции закономерно

снижается при увеличении дозы «Углекеля» (Табл.2). Существенные различия с контролем выявляются уже при 5%-ной концентрации ГМ.

Таблица 2

Агрегатный состав почвосмесей при внесении «Углегеля» в вегетационном опыте

Содержание модификатора, %	Размер агрегата*, мм				
	>5	5-3	3-1	1-0,25	<0,25
0 (Контроль)	<u>5,7</u>	<u>10,1</u>	<u>61,0</u>	<u>15,5</u>	<u>7,8</u>
	3,9	6,3	39,3	19,9	30,6
3	<u>4,2</u>	<u>10,3</u>	<u>67,4</u>	<u>10,1</u>	<u>7,9</u>
	1,0	3,9	40,4	22,5	32,1
5	<u>12,9</u>	<u>14,2</u>	<u>62,2</u>	<u>7,8</u>	<u>2,8</u>
	1,7	4,4	47,2	18,8	27,9
7	<u>19,6</u>	<u>21,7</u>	<u>50,4</u>	<u>5,6</u>	<u>2,7</u>
	3,7	13,7	49,4	17,9	15,3
9	<u>29,0</u>	<u>52,4</u>	<u>17,0</u>	<u>1,1</u>	<u>0,4</u>
	19,7	35,9	22,6	15,3	6,5
13	<u>57,9</u>	<u>24,9</u>	<u>15,5</u>	<u>1,3</u>	<u>0,4</u>
	27,3	23,7	24,4	15,9	8,7
15	<u>75,6</u>	<u>15,9</u>	<u>7,8</u>	<u>0,4</u>	<u>0,2</u>
	33,5	11,8	25,1	16,0	13,5

\*Над чертой – данные сухого просеивания, под чертой – данные мокрого просеивания

В итоге под воздействием возрастающих доз обоих ГМ коэффициент структурности почвосмесей сначала увеличивается, а затем снижается за счет формирования слишком крупных агрегатов (глыб) (рис. 2А). При обработке «Углегелем» этот эффект выражен более отчетливо (снижение Кстр наблю-

дается уже с дозы 5%), тогда как «Торфогель» оказывает более мягкое воздействие и Кстр достигает максимума при 7-9% ГМ в составе почвосмеси.

Возрастающие дозы обоих ГМ увеличивают водоустойчивость агрегатов, сильнее выраженную при обработке «Углегелем» (рис.2Б).

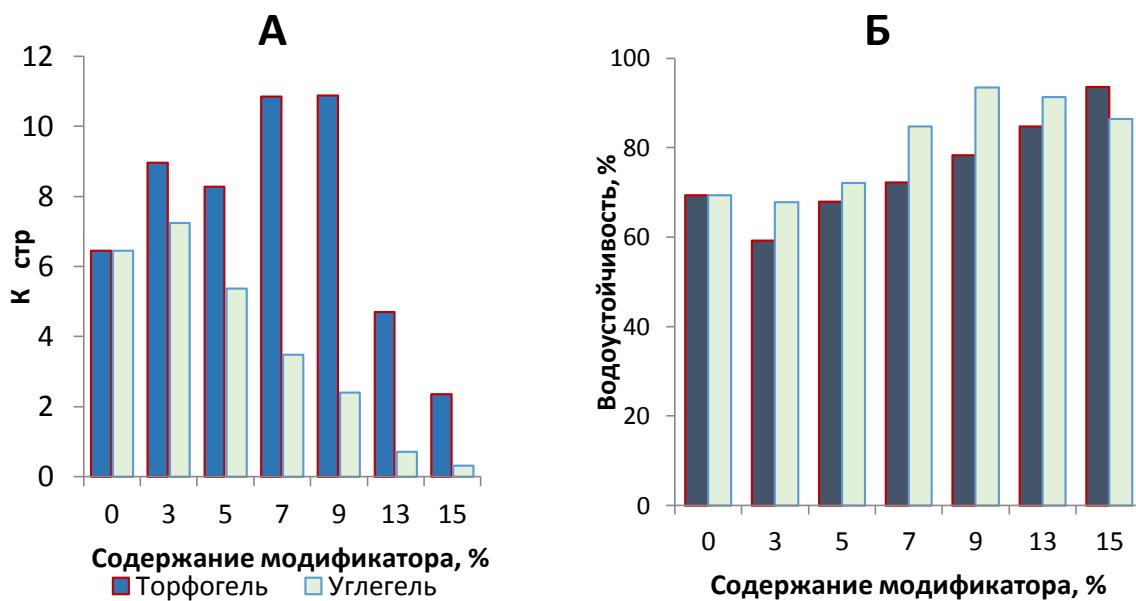


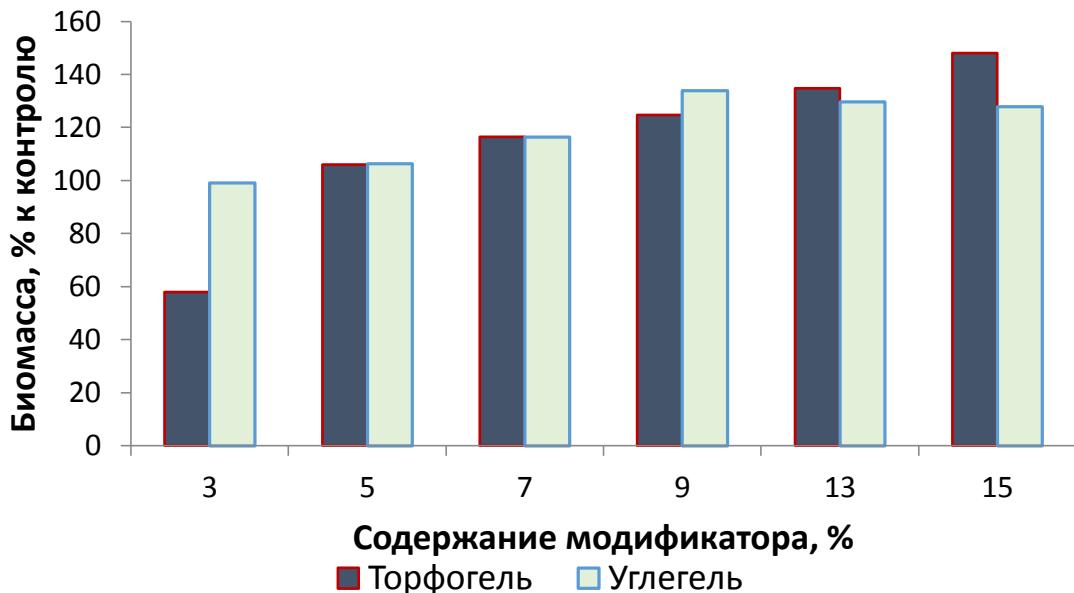
Рис.2. Влияние модификаторов «Торфогель» и «Углегель» на коэффициент структурности и водоустойчивость почвосмесей

Биологическая продуктивность (плодородие) исследуемых почвосмесей повышается с увеличением доли обоих препаратов в их составе. Низкая доза ГМ (3%) не оказывала положительного влияния на продуктивность тест-культуры, но начиная с

5%-го содержания модификаторов в почвосмеси прибавка биомассы линейно возрастала от 6 до 48% к контролю при внесении «Торфогеля» (рис.3). Обработка «Углегелем» обеспечивала максимальную

прибавку в 34% к контролю при содержании модификатора 9%, но более высокие дозы не приводили

к дальнейшему увеличению продуктивности тест-культуры.



*Рисунок 3. Влияние гуминовых модификаторов «Торфогель» и «Углегель» на биомассу озимой пшеницы в вегетационном эксперименте (% к контролю)*

**Выводы.** Изученные почвомодификаторы на основе природных биополимеров – гуминовых веществ - «Торфогель» и «Углегель» оказывают существенное положительное влияние на агрохимические и агрофизические свойства, а также плодородие искусственных почв (почвосмесей).

Наиболее существенные, кардинальные изменения происходят с физическими свойствами почвосмесей при достижении содержания органического вещества уровня 6 % и выше. Для почвосмесей на основе «Торфогеля» оптимальным составом является содержание ГМ 13-15%, а на основе «Углегеля» - 7-13%.

Результаты физических, химических анализов и вегетационного опыта на почвосмесях, полученных с применением гуминовых модификаторов «Торфогель» и «Углегель», свидетельствуют о том, что применение этих препаратов для оптимизации свойств малоплодородного бесструктурного грунта позволяет получить искусственные почвы, близкие по своим свойствам (запасам питательных элементов; плодородию; агрегатному составу; водному и воздушному режимам; качеству и содержанию гумуса; биологической активности биоты и др.) к естественным высокогумусированным и хорошо оструктуренным почвам (пойменным, черноземо-видным).

**Благодарности.** Работа выполнена по госзаданию 121040800154-8

#### References

- Bezuglova O.S., Polienko E.A. Application of humic preparations for potatoes and winter wheat // Problems of Agrochemistry and Ecology. 2011. № 4. С. 29-32.
- Vadyunina A.F., Korchagina Z.A. Research methods of physical properties of soils. Moscow: Agropromizdat, 1986. 416 c.
- Demidov V.V., Panova I.G., Shulga P.S., Ilyasov L.O., Yaroslavov A.A. Erosion control properties of chernozem treated with polyelectrolyte complexes on the basis of potassium humates // In the collection: Problems and prospects of scientific and innovation support of agroindustrial complex of regions Collection of reports of International scientific and practical conference. MOSCOW: MOSCOW STATE UNIVERSITY. 2019.C. 503-507.
- Lychman V.A. et al. Effectiveness of humic preparation as a structure-forming agent in growing winter wheat in Rostov Oblast // Proceedings of Orenburg State Agrarian University. - 2019. - №. 4 (78). - C. 54-58.
- Panova I.G., Haidapova D.D., Ilyasov L.O., Kiushov I.I., Umarova A.B., Sybachin A.V., Yaroslavov A.A. Polyelectrolyte complexes of potassium humate and poly(diallyldimethylammonium chloride) for sandy soil fixation // High Molecular Compounds. Ser. B. 2019.T. 61. № 6. С. 1-6.
- Sokolova DA, Trofimov SA, Stepanov AA "Extra-growth" - a new-generation humic preparation for remediation of contaminated soils and stimulate plant growth // Proceedings of the VI Moscow International Congress "Biotechnology: Status and Prospects of Development", Moscow, 2011, P.344.
- Stepanov, A. A., Shulga, P. S., Gosse, D. D., & Smirnova, M. E. (2018). Application of natural humates for remediation of contaminated urban soils and stimulation of plant growth. Bulletin of the Moscow university. Series 17. Soil Science, (2), 30-34.
- Stepanov, A. A., Yakimenko, O. S., Gosse, D. D., & Smirnova, M. E. (2018). Study of the effectiveness of humic fertilizer EDAGUM® SM as a growth stimulant and ameliorant in vegetative and shallow-duration experiments with wheat. Agrochemistry, (6), 36-43.

9. Theories and methods of soil physics / Edited by Shein E.V., Karpachevsky L.O. Moscow: Grif and K, 2007. 616 c.
10. Tregubova, P. N., Koptsik, G. N., Stepanov, A. L., Stepanov, A. A., Kor-neicheva, M. Yu, & Kupriyanova, Y. V. (2019). Effect of humic preparations on properties of degraded soils of technogenic wastelands. Bulletin of the BB Dokuchaev Soil Institute, (97), 129-149.
11. Yakimenko, O. S., Gruzdenko, D. A., Stepanov, A. A., Butylkina, M. A., Kiushov, A. A., Panova, I. G. (2021). Polyelectrolytes for construction of artificial soils. //High molecular weight compounds. Series C, 63(2), 245-252.
12. Curcio, M., Picci, N. Polymer in agriculture: a review // Am J Agric Biol Sci. 2008. V.3. № 1. P. 299-314.
13. Turgay O.C., Karaca A., Unver S., Tamer N. Effects of coal-derived humic substance on some soil properties and bread wheat yield // Comm. Soil Sci. Plant Analysis. 2011. V.42. P.1050-1070.
14. Stepanov, A. A., Shulga, P. S., Gosse, D. D., & Smirnova, M. E. (2018). Application of Natural Humates for Remediating Contaminated Urban Soils and Stimulating Plant Growth. Moscow University Soil Science Bulletin, 73(2), 71-75.
15. Piccolo A., Pietramellara G., Mbagwu J.S.C. Use of humic substances as soil conditioners to increase aggregate stability // Geoderma. 1997. V.75. P. 267-277.

# ECONOMIC SCIENCES

UDC 657.631

## PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN AUDIT

**Nizomov S.F.**

*doctor of economic sciences, professor*

*Tajik National University*

*Dushanbe city, st. Buni Hisorak*

**Rakhimov G.M.**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor*

*Tajik State University of Commerce*

*Dushanbe city, st. Dehoti 1/2*

[DOI: 10.5281/zenodo.6674980](https://doi.org/10.5281/zenodo.6674980)

УДК 657.631

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АУДИТЕ

**Низомов С.Ф.**

*доктор экономических наук, профессор*

*Таджикский национальный университет*

*город Душанбе, ул. Буни Хисорак*

**Рахимов Г.М.**

*кандидат экономических наук, доцент*

*Таджикский государственный университет коммерции*

*город Душанбе, ул. Дехоти ½*

### **Abstract**

The management of an economic entity seeks to control costs, improve the quality of manufactured products and fully apply new business technologies in their organization, therefore, remote audit is becoming an increasingly relevant and expedient issue. An integrated audit of the future, with real-time filing of evidence, will be very different from the current work of internal audit and, ultimately, will also be perceived by external auditors. This research focuses primarily on digital technologies that enable auditors to work effectively and efficiently from a remote location.

The author of the study examines the theoretical and practical problems of the spread of remote audit in the activities of audit and consulting companies. Particular attention is paid to the study of the institutional mechanism for the implementation of remote auditing, especially in the context of the spread of coronavirus infection.

### **Аннотация**

Руководство экономического субъекта стремится контролировать расходы, повышать качество производимой продукции и в полной мере применять новые бизнес-технологии в своей организации, следовательно, удаленный аудит становится все более актуальным и целесообразным вопросом. Интегрированный аудит будущего, с подачей доказательств в реальном времени, будет сильно отличаться от текущей работы внутреннего аудита и, в конечном итоге, также будет воспринят внешними аудиторами. Данное исследование в первую очередь направлено цифровым технологиям, которые позволяют аудиторам работать эффективно и результативно из удаленного места.

Автором в исследование рассмотрены теоретические и практические проблемы распространения удаленного аудита в деятельности аудиторско-консалтинговых компаний. Особое внимание уделено исследованию институционального механизма внедрения удаленного аудита, особенно в условиях распространения коронавирусной инфекции.

**Keywords:** audit, information and communication technologies (ICT), remote audit, audit activity, international auditing standards, traditional audit, local audit, collection of audit evidence.

**Ключевые слова:** аудит, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), удаленный аудит, аудиторская деятельность, международные стандарты аудита, традиционный аудит, локальный аудит, сбор аудиторских доказательств.

*Дистанционный аудит становится весьма высокоэффективным, когда широта географического присутствия компании представляет собой проблему.*  
**Лауреат Нобелевской премии по экономике Лауренс Клейн**

Мы живем в глобальном и все более цифровом мире, и в этих условиях дистанционный аудит совершенно подходит для обеспечения гарантий в этой среде. При правильной и обоснованной стратегии этот аудит может быть эффективной альтернативой или дополнить новые подходы к традиционному аудиту. Следовательно, дистанционный аудит предоставляет всем международным и региональным корпорациям возможность гибко реагировать на нарушения и другие методологические, технологические проблемы в современной бизнес-среде.

Для аудиторов термины цифровой аудит и аналитика данных часто взаимосвязаны и являются ключевой проблемой, которую необходимо решить в их будущем. Но что на самом деле означает цифровой мир для аудита и какие ключевые элементы играют важную роль? Следовательно, мы в своем исследование должны затрагивать некоторые ключевые элементы цифрового аудита и то, как они влияют на работу аудиторов, а также их цель представления независимой информации для повышения прозрачности.

#### **Автоматизация и аналитик в аудите**

Первым важным компонентом того, что мы можем назвать цифровым аудитом, является автоматизация сбора и подготовки данных, т.е. сбор информации. Это может включать автоматизацию процесса аудиторской документации путем создания единого процесса для обмена всей информацией между аудитором и аудитируемой организацией (т.е. потенциальным клиентом). Данный процесс может начаться уже с получением доказательств, для которых могли бы применять технологии блокчейна, чтобы иметь, конечного получателя платежей по счетам-фактурам и других документов, которые могут стать аудиторскими доказательствами - в тот момент, когда они сгенерированы, а затем предоставить доступ в офисы финансового управления и аудита по мере необходимости. Это ввело бы «конструктивный контроль» в процесс управления финансами [1, с. 233]. (©Х.Х. Бадалов, 2019).

Поэтому, он также может включать автоматизацию действий по подготовке полученных данных аудита, т.е., проверки, извлечения и обработки этих данных. В данном случае аудитору может помочь программное обеспечение, которое можно запрограммировать для выполнения основных задач в источниках данных, имитирующих действия человека, что также известно как автоматизация процессов с помощью роботов [5].

Второй важный компонент цифрового аудита - это аналитика данных. Когда аудиторы получают данные и обрабатывают их, а аудиторы становятся,

уверены в том, что они соответствуют определенным критериям, они могут приступить к их анализу. Данные могут быть структурированы, например, таблицы MS Excel, извлечения из базы данных, файлы журналов или их формы. Он также может быть неструктурированным, например текстовые документы, изображения, звуки или видео. [3, с. 9]. (©А.В. Крикунов, 2017). Мы убеждены, что существуют различные инструменты и методы, которые можно использовать, чтобы помочь аудиторам разобраться в типично больших объемах данных, чтобы они могли идентифицировать риски и получать информацию, чтобы помочь им вырабатывать свое профессиональное суждение, основывая свое мнение на фактах.

#### **Цифровые технологии и их роль в аудите**

Если мы вернемся к процессу аудита, то увидим, что для аудитора важно доверять входным данным, т.е., доказательства должны быть актуальными и надежными (достоверными, прозрачными), а информация о процессе должны быть полными и своевременными. В настоящее время ввод данных происходит при помощи цифровым технологиям: данные - цифровые; они обычно хранится в ИТ-системах (базах данных); «Правила» могут быть утверждены с помощью кода; процессы и решения могут приниматься машинами на основе алгоритмов. Следовательно, цифровая реальность требует вовлечения новых ролей в процессе аудита.

Мы считаем, что основа работы аудиторов - получение достоверные данные, которые будут проверять имеющиеся данные, согласовывать их с реальностью и подтверждать, что они подходят, для анализа, и для которого они предназначены. Алгоритмы должны быть прозрачными и понятными, и здесь должно быть аудиторы, которые могут подтвердить, что правила принятия решений утверждаются должным образом и дают положительные результаты. Данные и алгоритмы обычно находятся в ИТ-системах: нам приходится в помощь «ИТ-аудиторов», способных глубже изучить этот вид анализа и оценить системы, их процессы и их результаты.

Поэтому поводу в своем исследование А.А. Мирзоалиев подчеркивает, что «постоянно развивающаяся и меняющаяся «информационная технология» и концепция «оцифровки», является результатом использования информационных технологий, привели концепцию «цифрового учета» в сфере бухгалтерского учета и аудита» [2., с.72]. (©А.А. Мирзоалиев, 2020).

Нам также необходимо управлять большим объемом доступной информации: аудиторы должны уметь определять, что необходимо подвергать углубленному аудиту. Выборка из всей генеральной совокупности является обязательной, когда невозможно идентифицировать и обработать презентативную выборку в определенные сроки. Это неизбежно даже тогда, когда доказательства и правила доступны в физической форме, например, на бумаге. Однако в новой цифровой реальности аудитор может обработать и визуализировать всю

доступную информацию, прежде чем решить, какие дела требуют более внимательного изучения. Эксперты в области «визуализации данных», «интеллектуального анализа данных» и «анализа данных» должны работать рука об руку с аудиторами в поисках потенциально интересных идей, подкрепленных данными, которые могут помочь им выявить определенные риски.

#### **Дальнейшие шаги к цифровому трансформацию аудита**

Сегодня у нас есть большая часть информации и данных, необходимых для аудита, в электронном виде. Поэтому, доступны цифровые технологии по приемлемым ценам для управления, обработки и анализа этих данных в определенные сроки и получения результатов. Следовательно, данная тенденция обязательно сохранится в будущем. Однако переход к цифровому аудиту по-прежнему требует тщательного анализа методов работы и организации аудиторских проверок экономических субъектов. В настоящее время, цель и функции аудита не изменилась, т.е., с ее упором на подотчетность и прозрачность, она направлена на укрепление доверия заинтересованных сторон в отношении эффективного использования ресурсов. Мы считаем, что методология достижения этой цели и соответствующая нормативно-правовая база должны быть пересмотрены, чтобы обеспечить их соответствие цифровой реальности. [4, с. 32]. (©Appelbaum D., Kogan A., Vasarhelyi M., & Yan, Z, 2019). Новые знания необходимы для включения в процесс аудита. Новые профили должностей появятся для аудита, а существующие профили должностей должны будут развиваться, чтобы соответствовать изменяющейся реальности. Человеческий фактор остается решающим в качестве главного гаранта достоверности

процесса аудита, как в целом, так и на его отдельных этапах.

В заключение, следует отметить, что нормативно-правовая база аудита будет развиваться медленнее, чем технологии. Однако аудиторские компании уже могут что-то сделать для будущего. Необходимо нам быть готовыми к этому процессу. И нам нужно учиться друг у друга посредством сотрудничества и обменов. Это серьезное изменение, и оно может быть успешным только в том случае, если аудиторские компании и специалисты по аудиту поймут и поддержат данную инициативу.

#### **References**

1. Badalov, H.H. Some Aspects of Remote Audit Development in the Digital Economy / H.H. Badalov. Proceedings of Issyk-Kul Forum of Accountants and Auditors of Central Asia. - Bishkek, 2019. №1 (24). - C.232-238.
2. Dialectics of Accounting and Control Tools Development: Trends in Digital Economy / R.P. Bulyga, O.V. Rozhnova, I.V. Safonova [et al]. - Du-shanbe: LLC "Grafik Print", 2020. - 310 c.
3. Krikunov A.B. Search for optimal ways of development of audit profession [Text] / A.V. Krikunov // Audit Bulletin, 2007, №2. - C. 9-19.
4. Appelbaum D., Kogan A., Vasarhelyi M., & Yan, Z. The impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 2019, No. 25, P. 29-44.
5. Coffey S. The future of audit: Looking ahead in a time of rapid change [Text]/ [Electronic resource]/ URL: <http://> Access mode: <https://www.accountingtoday.com/opinion/the-future-of-audit-looking-ahead-in-a-time-of-rapid-change> (Accessed 25.05.2022).

# MEDICAL SCIENCES

## DEPENDENCE OF DENTAL CARIES INDICATORS IN SCHOOLCHILDREN OF TASHKENT ON THEIR PSYCHO-EMOTIONAL STRESS

**Saidova N.Z.**

*Assistant, researcher,*

*Tashkent State Dental Institute*

*Tashkent, Uzbekistan*

**Adilova S.T.**

*Assistant professor,*

*Tashkent State Dental Institute*

*Tashkent, Uzbekistan*

[DOI: 10.5281/zenodo.6674992](https://zenodo.6674992)

### **Abstract**

Dental caries is one of the widespread diseases of hard dental tissues, especially in childhood. In spite of the fact, that much attention is paid to the issues of development and improvement of the methods of caries prevention, its prevalence and intensity remains high enough. Psycho-emotional, physical and intellectual stress experienced by high school students contribute to the beginning of disease development or exacerbation of chronic pathology. Along with the psycho-emotional stress, the dental health of schoolchildren suffers. Analysis of the indices estimating the state of dental hard tissues revealed a direct correlation between the prevalence and intensity of dental caries and the presence of psycho-emotional tension.

**Keywords:** schoolchildren, psycho-emotional stress, hygiene index, intensity and prevalence of dental caries, initial caries.

**Relevance and literature review of the problem.** The problem of dental caries prevention in different age groups of population is the main one in dentistry [5,12,15]. Epidemiological dental surveys carried out in the territory of the Republic of Uzbekistan testify to the high prevalence of dental caries among child population [1,2,3,6,13].

Development and course of dental caries largely depends on the ratio of de- and remineralization processes in subsurface enamel layers, and application of remineralizing therapy to increase resistance of dental tissues is one of the most promising ways of caries prevention [5,7,10]. Timely set of measures aimed at diagnosis and detection of focal enamel demineralization in the form of chalky stain stage and urgent implementation of a set of measures aimed at remineralization of cavity-free formations will allow to achieve delayed and possibly complete restoration of enamel integrity under certain conditions, which will prevent further progression to cavities with subsequent standard technique of restoration of lost tissues by filling [11,16,17,18], so the issues of timely diagnosis, treatment and prevention of the dental caries in schoolchildren have become of special actuality.

The period of high school education, for many persons of young age is not an easy period. At this time there is a significant psychoemotional, physical and intellectual load, which can lead to the beginning of disease development or exacerbation of chronic pathology. The problem is exacerbated in case of inattention of schoolchildren to their health, hormonal changes, bad habits, nonobservance of rest and work regime, long stay at computer screens and smartphones [4,8,12,13].

**Purpose of the study:** Assessment of the dental status of high school students in Tashkent depending on their psycho-emotional stress.

**Material and methods:** In order to achieve the set tasks we conducted a dental examination in 108 students from group I ( $n=56$ ) and group II ( $n=52$ ) at the age of 14-17 years in Almazar district of Tashkent.

Dental examination of athletes was carried out in a dental chair under artificial light using a traditional examination set of dental instruments, dental dye to detect plaque and 2% methylene blue solution to diagnose focal demineralization of enamel.

Psychoemotional tension in high school students was determined using a clinical questionnaire by K.K. Yakhin and D.M. Mendelevich (2005) [9,14]. Dental status was determined by indices: severity and intensity of caries using the CPE index.

Dental caries prevalence was determined as follows: the percentage of children who had at least one of the signs of dental caries manifestation (carious, filled, teeth removed as a result of caries complications) to the total number of examined children.

The intensity of dental caries was determined individually using the CPE index of teeth, represented by the sum of carious, filled and extracted teeth due to caries complications in one patient. Each component of the index was calculated separately: "C" - carious tooth, "P" - filled, "E" - extracted.

Hygienic condition using OHI-S Green-Vermillion index, Identification of enamel caries in the chalk stain stage and evaluation of enamel demineralization intensity in the lesion area was carried out by the enamel vitality staining method (L.A. Aksamit, 1978). The data were statistically processed using Microsoft Office Excel computer program with parametric statistics methods.

### Results of the study:

According to the indicators of the OHI-S index, the level of oral hygiene in the examined schoolchildren of Group I was  $2.03 \pm 0.02$ , Group II -  $2.31 \pm 0.05^*$ , which corresponds to an unsatisfactory level of hygiene in all the examined schoolchildren. The structure of OHI-S index was dominated by the components of soft plaque and supragingival tartar, covering not more than 1/3 of the examined tooth surface. The reasons were poor hygiene, forgetfulness, lack of motivation, lack of knowledge of interdental hygiene products, prolonged use of toothbrushes, a very limited list of personal hygiene products, laziness.

According to the results of the dental examination, the most common pathology among schoolchildren is dental caries, which was detected in 74.2% of the examined schoolchildren of Group I and 89.7% of the schoolchildren of Group II. Caries in the stain stage was detected in 9 (16.1%) Group I students and 21 (40.4%) Group II students.

The prevalence of chalk stains in group I schoolchildren was 16.1% and was detected in 9 schoolchildren, the number of demineralization foci was 20, which averaged  $2.2 \pm 0.10$ . The prevalence of chalk spots in group II was 40.4% and was revealed in 21 schoolchildren, the number of foci of demineralization was 53, the average corresponded to  $2.5 \pm 0.20$ .

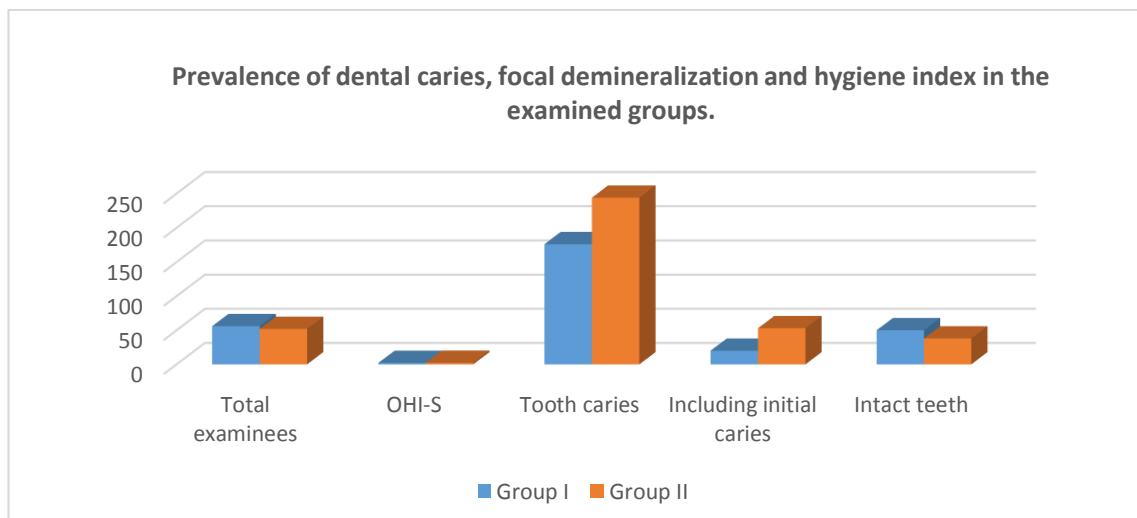
Cretaceous spots were located mainly in cervical areas of incisors and canines of frontal teeth group and were identified to the same extent on cervical surfaces of premolars and molars of both jaws. When studying the depth of enamel lesion by vitality staining with 2% methylene blue solution and subsequent evaluation by ten-field half-tone blue scale the presence of caries foci in the chalky stain stage with different degree of staining was found. Number of lesion foci with low degree of staining (1 to 3 points) was  $2.32 \pm 0.25$ , with medium degree (4 to 5 points) -  $0.1 \pm 0.03$ . It should be noted that in both groups I and II studied there were no schoolchildren with foci with high degree of staining (from 6 to 10 points).

Table 1

Prevalence of dental caries, focal demineralization and hygiene index in the examined groups

	Group I	Group II группа
Total examinees	56	52
OHI-S	$2.03 \pm 0.02^*$	$2.31 \pm 0.05^*$
Tooth caries	176*	244*
Including initial caries	20*	53*
Intact зубы	50	38

\* - the difference is significant in comparison with the parameters of the 1st group ( $p < 0.05$ )



When evaluating the index CPE, its values in group I students were equal to  $5.78 \pm 0.24$ , in group II -  $8.13 \pm 0.02$ , differences are statistically reliable.

According to these indexes we can see that when psycho-emotional tension intensifies, carious process intensity indexes increase. In pupils of both groups components "C" and "P" prevailed in the index CPE. Significant differences in the "Y" component of the CPE index were not obtained in schoolchildren. The average number of carious teeth in the CPE index was C (carious) -  $3.50 \pm 1.1$ ; P (filled) -  $1.44 \pm 0.17$ ; E (extracted) -  $0.84 \pm 0.01$  in group I of schoolchildren. The

same figures in group II of schoolchildren corresponded to C -  $5.72 \pm 0.23$ ; P -  $1.56 \pm 0.15$ ; E -  $0.85 \pm 0.01$ . The need for endodontic treatment among schoolchildren in group I was 26.7% (15), in group II 40.4% [21].

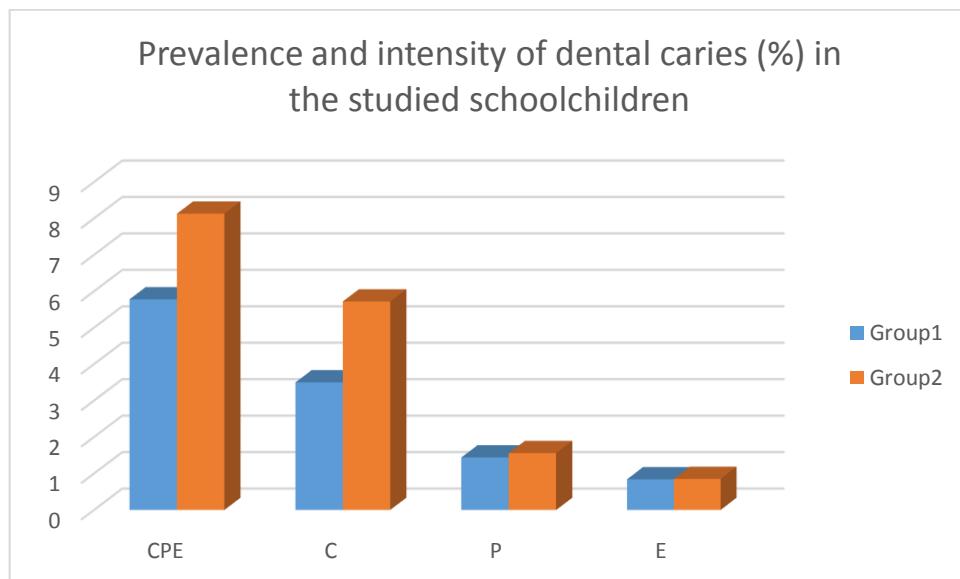
Among the schoolchildren in group I the most common localization of carious cavities and fillings were cavities and fillings according to Black class II, which occurred in 67.3% of all cases. But as the level of psycho-emotional stress increased, the number of Black class V carious cavities and fillings increased in group II students, which occurred in 31.2% of cases of caries and fillings and only in 9.6% of group I students.

Table 2

## Prevalence and intensity of dental caries (%) in the studied schoolchildren

Total examinees	Prevalence of tooth caries (%)	Dental caries intensity			
		CPE	C	P	E
Group 1	74,2%*	5,78±0,24*	3,50±1,1*	1,44±0,17*	0,84±0,01
Group II	89,7%*	8,13±0,02*	5,72±0,23*	1,56±0,15*	0,85±0,01

\* - the difference is reliable in comparison with the parameters of the 1st group ( $p<0,05$ )



The comparative analysis of the parameters of prevalence and intensity of dental caries in groups I and II testifies to reliably different results in the compared groups. In the group of schoolchildren with psycho-emotional tension there was a reliable increase in the prevalence and intensity of dental caries and in the component "C" and "P". The need for endodontic treatment among the schoolchildren with psycho-emotional tension exceeds by 1,5 times the indicators of the 1st group of schoolchildren where no psycho-emotional tension is revealed.

Thus, as a result of the carried out research the growth of dental caries morbidity has been revealed.

**Conclusions:** the direct correlational connection between the prevalence and intensity of dental caries and the presence of psycho-emotional tension has been revealed while studying the indices which assess the condition of the hard dental tissues. At poor hygiene of the oral cavity of all schoolchildren in the II group of investigation, the intensity and prevalence of dental caries significantly differed from the indicators of the I group.

## References

- Chomskaya E.D. Neuropsychology / E.D. Chomskaya. - St. Petersburg: Peter, 2018.- 496 p. High-throughput sequencing analyses of oral microbial diversity in healthy people and patients with dental caries and periodontal diseases / T. Chen, Y. Shi, X. Wang et al. // Mol. Med. Rep. – 2017. – Vol. 16, № 1. – P. 127-132. [Published in Russian]
- Daminova Sh.B. Mineralizing function of the oral fluid at different levels of caries resistance of the enamel of children's teeth: scientific publication / Sh.B. Daminova, F.L. Mirsalikhova A.L. // Medical Journal of Uzbekistan. - Tashkent, 2016. - N5. - P. 4-7. [Published in Russian]
- Features of the state of periodontal tissues and psycho-emotional status in medical students / M.V. Yushchuk, T.V. Sukhova, S.D. Arutyunov, V.N. Tsarev // Medical alphabet. - 2016. - Vol. 1, No. 2 (265). - S. 44-47. [Published in Russian]
- Gulyamov S.S. Prevention and treatment of dental caries, inflammatory periodontal diseases in adolescents: Abstract of the thesis. MD Sciences: 14.00.21 / Gulyamov Surat Saidvalievich; Tashkent Medical Academy. Tashkent, 2010. - 37p. [Published in Russian]
- Hwang, S.H. The relationship between depression and periodontal diseases /S.H. Hwang, S.G. Park // Commun. Dent. Health. – 2018. – Vol. 35, № 1. – P. 23-29.
- Incisor malalignment and the risk of periodontal disease progression / A.A. Alsulaiman, E. Kaye, J. Jones // Am. J. Orthodont. Dentofac. Orthoped. – 2018. – Vol. 153, № 4. – P. 512-522.
- Iordanishvili, A.K. Diseases of organs and tissues of the oral cavity in individuals young age / A.K. Jordanishvili, A.S. Soldatkin // Institute dentistry. - 2015. - No. 3 (68). - S. 38-41. [Published in Russian]
- Khaidarov A.M. The impact of environmental and socio-hygienic factors on the dental health of the child population and the development of preventive programs. abstract diss. doctoral (DSc) in medical sciences: 14.00.21 / Tashkent state. stoma in-t. Tashkent, 2019. - 96 p. [Published in Russian]

9. Kuzmina E.M. Prevention of dental diseases: a textbook. - M.: MGMSU, 2003. [Published in Russian]
10. Kuznetsova N.S., Zharkova I.V., Kabirova M.F., Usmanova I.N. Psychoemotional state of young people with dental and somatic pathology // Modern problems of science and education. –2015. –No 5 [Published in Russian]
11. Mirsalikhova F.L. Possibilities of early diagnosis of dental caries in children: scientific publication / F.L. Mirsalikhova //Stomatology. - Tashkent, 2016. - Volume 63-64 N2-3. - S. 101-105. [Published in Russian]
12. Oral health status of children and young adults with autism spectrum disorders: systematic review and meta-analysis / S.N. da Silva, T. Gimenez, R.C. Souza //Int. J. Paed. Dent. – 2017. – Vol. 27, № 5. – P. 388-398
13. Ovrutsky G.D. Immunology of dental caries / G.D. Ovrutsky, A.I. Marchenko, N.A. Zelinskaya. Kyiv: Health, 1991. - 96p. [Published in Russian]
14. Raygorodsky, D. Ya. Practical psychodiagnosis /D. I. Raigorodsky. - Samara: Bahrakh-M, 2017. - 672 p. [Published in Russian]
15. Sadovsky V.V. Clinical technologies for blocking caries / V.V. Sadovsky. M.: Medical book, 2005. -72 p.
16. Suntsov V.G. Dental prophylaxis in children. - M.: Med. Book; H. Novgorod: Publishing House of NGMD, 2001. - 344 p. [Published in Russian]
17. Suntsov G.V. // Fundamental and applied problems of dentistry: abstracts of the scientific and practical conference / Ed. A.I.Yaremenko, L.Yu. Nut. St. Petersburg: Publishing house "Man and his health", 2009. - S. 267-268. [Published in Russian]

UDC 616.31

## TREATMENT-AND-PROPHYLACTIC COMPLEX AT THE STAGES OF PROSTHETICS WITH NON-REMOVABLE ORTHOPEDIC STRUCTURES

**Musayev E.R.**

*Doctor of Philosophy in Medicine, Associate Professor  
Azerbaijan Medical University, Department of Orthopedic Dentistry  
Baku, Azerbaijan*

**Arkhmammadov A.M.**

*Doctor of Philosophy in Medicine, Associate Professor Azerbaijan Medical University, Department of Orthopedic Dentistry Baku, Azerbaijan*

[DOI: 10.5281/zenodo.6675006](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675006)**Abstract**

Patients who used the recommendations of an orthopedist on the 4th day showed a complete absence of pain, bleeding edema and hyperemia. times faster, the hygiene indicator stably remained in the “good” interval, while in the control group the state of hygiene worsened somewhat and the “satisfactory” hygiene interval returned.

**Keywords:** periodontium, fixed orthopedic structures, individual oral hygiene, Sensadin therapeutic and prophylactic agents, LISTERINE® rinse

As practice has shown, in the case of partial absence of teeth, preference is given to fixed bridge structures [6]. However, the process of manufacturing non-removable orthopedic structures has its own characteristics, which will determine the preservation of the viability of the pulp, the state of periodontal tissues, retention and fixation of the prosthesis, service life, and most importantly, its aesthetic appearance [5].

One of the features of the preparation of hard tissues of the tooth for fixed orthopedic structures is the creation of a cervical ledge, especially when prosthetics of the anterior group of teeth. [3]. The ledge should ensure a smooth transition of the artificial crown to the root of the tooth and prevent injury to the edge of the mucous membrane and the intergingival papilla [1]. However, excessive grinding of hard tissues with the creation of an excessive taper of the side walls leads to trauma to the pulp and the marginal periodontium, which in the future worsens the fixation of the finished prosthesis.

The injury can be caused by a gum retraction procedure. Gingival retraction is a procedure for expanding the gingival sulcus and is necessary to obtain high-quality two-layer impressions, although gum retraction is also carried out to protect the marginal periodontium

from mechanical injury by future fixed structures. In one case or another, the retraction procedure itself leads to periodontal injury [2]. Thus, trauma to the gums during preparation and retraction is inevitable, since the quality of the future fixed orthopedic structure and the period of its use depend on these manipulations. , And the probability of occurrence of gum recession processes after a certain period of time is quite high. To prevent the development of inflammatory changes in the marginal periodontium in the area of odontopreparation, it is important to eliminate local irritating factors, to conduct high-quality professional and individual oral hygiene (IHPR). This is due to the fact that after the preparation and fixation of temporary crowns, high-quality toothbrushing in this area becomes impossible, since it causes sharp pain, and the presence of pathogenic microorganisms will aggravate the situation and aggravate the inflammatory process. orthopedic structures will be different in each case [4]. When using dental floss inserted under the edge of the crown, it is necessary to make circular movements with the floss, which contributes to a better elimination of food debris, however, the use of super floss and brushes is much more effective. After that, it is mandatory to use oral

baths with rinse aid [7]. Individual oral hygiene should consist of the following mandatory steps:

- cleaning of the outer part of the bridge prosthesis
- the actual crowns and the body of the structure
- cleaning of the internal surface of the bridge prosthesis - internal (hidden) spaces around the artificial crowns and the internal surface of the body of the prosthesis (flushing space) to avoid the formation of bedsores under them.

For these purposes, a special thread is produced, which the patient can easily stretch between the gums and the body of the bridge [8]. Therapeutic and prophylactic agents used for IHPR during prosthetics must meet certain requirements. So, the means used actually after the first stage of prosthetics and until the full adaptation of periodontal tissues should have a pronounced antimicrobial, anti-inflammatory and keratoplastic effect.

Deodorizing and refreshing properties. Therefore, the issues of prevention of complications that occur in periodontal tissues during and after prosthetics with fixed structures, as well as the features of individual oral hygiene and the choice of therapeutic and prophylactic agents remain relevant.

The purpose of the study is to increase the effectiveness of orthopedic treatment and prevention of complications by developing an algorithm for individual oral hygiene at the stages of prosthetics with fixed structures.

**Materials and research methods.** Orthopedic treatment was carried out in 42 patients aged 26–8 years with defects in the dentition. 112 abutment vital teeth were prepared for fixed combined constructions.

Patients were trained in the hygienic regimen and the ability to control it, as well as in the hygienic care of orthopedic structures. Particular attention was focused on areas that require increased attention - the contact surfaces of the prosthesis with adjacent teeth, the surfaces of the intermediate part adjacent to the gums and the flushing zone in the area of the intermediate part of the bridge.

To study the effectiveness of the proposed complex of individual oral hygiene, all patients were divided into two groups: Main group - 25 patients (61 supporting teeth). Individual oral hygiene was carried out according to this scheme for an average of two weeks. In the morning and in the evening:

- toothpaste "Sensadin Aktiv" (2–3 min.);
- interdental hygiene "dental floss" and brushes "Interdental"; During the day and after each meal:

• LISTERINE® rinses as part of complex care help remove plaque, bacteria and their metabolic products from hard-to-reach areas of the oral cavity.

As a result, the concentration of microorganisms decreases, the tooth receives additional protection, the risk of inflammation and bleeding of the gums decreases, and bad breath is eliminated.

Stage II: after fixing the permanent structure - within four weeks.

Morning and evening: toothpaste "Sensadin-Health of gums" (2-3 min.); "Sensadin with fluoride for sensitive teeth" (2-3min)

- toothbrush (medium type)
- interdental hygiene "dental floss" and brushes "Interdental".
- LISTERINE® line rinses

Control group - 17 patients (51 abutment teeth), patients chose personal oral hygiene products on their own.

Results of the study In patients of the main group on the third day after preparation and use of the doctor's recommendations, there was a significant improvement in the condition of the marginal periodontium and a complete absence of pain, on the 5th day - objectively: there is no bleeding, swelling and hyperemia. A follow-up examination after three months showed that in patients who were trained in the hygiene regimen and used Sensadyn and LISTERINE® rinse, the hygiene index remained stable in the "good" interval, while in the control group the hygiene condition worsened slightly. Individual oral hygiene at the stages of prosthetics with fixed orthopedic structures is important and has its own characteristics. In patients who were trained in the features of the hygienic regime in the presence of non-removable orthopedic structures and used therapeutic and prophylactic agents prescribed by the doctor, the condition of the marginal periodontium returned to normal two times faster than in patients who independently selected personal oral hygiene products.

Therapeutic and hygienic complex for individual oral hygiene using Sensadin and LISTERINE® rinse aid accelerated the normalization of the state of injured tissues of the marginal periodontium, which contributed to their speedy adaptation to fixed orthopedic structures and the prevention of periodontitis.

## References

1. Abakarov S.I.// Sovremennye konstruktsii nes'emykh zubnykh protezov// Uchebnoe posobie. - M.: Vyssh. shk., 1994. -95 s. il.
2. Zubov S.V. // Real'nost' i perspektivy «Cad/Cam» tekhnologii/. Sovremennaya ortopedicheskaya stomatologiya.2006 №5. s. 24-25.
3. Tsimbalistov A.V., Kozitsyna S.I., Zhidkikh E.D., Voityatskaya I.V.// Ottisknye materialy i tekhnologiya ikh primeneniya // 2005. - 90 s.
4. Kh.A. Kalamkarov // Ortopedicheskoe lechenie s primeneniem metallokeramicheskikh protezov. // 2003.- 216 s.
5. Bragin E.A. Taktika zubodesnevogo sokhraneniya pri protetirovaniyu nes'emykh zubnymi protezami / E.A. Bragin // Stomatologiya. – 2003. – № 4. – S. 44–48.
6. Zhulev E.N. Nes'emye protezy / E.N. Zhulev. – N. Novgorod, 2004. – 364 s.
7. Makeev VF The ratio of the edge of the metal-ceramic crown with the ledge of the neck of the tooth and its clinical significance / V.F. Makeev, OM Lozinsky // Dentistry News. –2006 – № 3 (48). - P. 46–50.
8. Nikolov V.V. Oshibki i oslozhneniya pri preparirovaniyu zubov i retraktsii desny (obzor literatury) / V.V. Nikolov // Stomatologicheskaya nauka i praktika. –2015. – № 3–4 (8–9). – S. 33–35.

**COMPARATIVE EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY SOME MEDICINES****Komarov O.S.***Professor,*

*Department of Biochemistry and Molecular Biology,  
Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University  
st. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997*

**Guseva M.R.***Professor,*

*Department of Pediatric Eye Diseases, Faculty of Pediatrics,  
Pirogov Russian National Research Medical University  
st. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997*

**Galkina N.M.***Teacher,*

*Department of Biology, Faculty of Pediatrics,  
Pirogov Russian National Research Medical University  
st. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997*

**Zakharov V.B.***Professor,*

*Department of Biology, Faculty of Pediatrics,  
Pirogov Russian National Research Medical University  
st. Ostrovityanova, 1, Moscow, 117997*

[DOI: 10.5281/zenodo.6675027](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675027)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

**Комаров О.С.***профессор, дбн*

*РНИМУ, кафедра биохимии и молекулярной биологии ЛФ  
ул. Островитянова, 1, Москва, 117997*

**Гусева М.Р.***профессор, дмн*

*РНИМУ, кафедра глазных болезней ПФ  
ул. Островитянова, 1, Москва, 117997*

**Галкина Н.М.***преподаватель, кмн*

*РНИМУ, кафедра биологии им. ак. ВН Ярыгина ПФ  
ул. Островитянова, 1, Москва, 117997*

**Захаров В.Б.***профессор, дпн*

*РНИМУ, кафедра биологии им. ак. ВН Ярыгина ПФ  
ул. Островитянова, 1, Москва, 117997*

**Abstract**

One of the sources of free radicals and other initiators of lipid peroxidation are polymorphonuclear blood leukocytes. Their activation leads to tissue infiltration, inflammation, and a decrease in antioxidant reserves of cells. On a model lipoprotein system, the antioxidant activity of some pharmaceuticals was studied and discovered for the first time. The results obtained expand the range of application of the drug, increase efficiency and reduce the duration of treatment.

**Аннотация**

Одним из источников свободных радикалов и других инициаторов перекисного окисления липидов являются полиморфноядерные лейкоциты крови. Их активация приводит к инфильтрации тканей, воспалению, снижению антиоксидантных резервов клеток. На модельной липопротеиновой системе изучена и впервые обнаружена антиоксидантная активность некоторых фармпрепаратов. Полученные результаты расширяют спектр применения препарата, повышают эффективность и сокращают сроки лечения.

**Keywords:** antioxidants, medicines, initiators of oxidation, lipoproteins.

**Ключевые слова:** антиоксиданты, фармпрепараты, инициаторы окисления, липопротеины.

К настоящему времени накоплен значительный экспериментальный и клинический материал, свидетельствующий о том, что в возникновении и развитии многих заболеваний, в том числе и с воспалительной составляющей, важную роль играют деструктивные реакции свободнорадикального окисления, в частности пероксидного окисления липидов (ПОЛ) как фундаментальные механизмы повреждения клеток и биомолекул (1,2).

Это в полной мере относится к ряду заболеваний нервной системы, сетчатки (ретинальные дистрофии зрительного нерва) и др. (3).

Сложилось обоснованное представление о том, что одним из главных источников свободных радикалов и других инициаторов ПОЛ в ряде случаев являются полиморфноядерные лейкоциты крови, взаимодействие которых с разнообразными стимулами и их активация сопровождается «респираторным взрывом» с характерной генерацией активных форм кислорода и инициацией ПОЛ (4,5).

В свою очередь это приводит к инфильтрации тканей, развитию воспаления, его усилению и распространению на фоне неизбежного снижения антиоксидантных резервов клеток и тканей.

С учетом изложенного назначение антиоксидантной терапии является патогенетически обоснованным, о чем свидетельствует высокая терапевтическая эффективность антиоксидантов (6,7).

В качестве классических антиоксидантов в клинической практике часто используют аевит, витамин Е, эмоксицин, рутин, липоевую кислоту, гистохром, диквертин (8,9).

Имеются публикации, посвященные изучению антиоксидантной активности (АОА) некоторых известных фармацевтических препаратов с различным механизмом действия. Эти сведения немногочисленны, изучение антиоксидантных свойств проводили разными методами, в разных условиях, что затрудняет по данным литературы провести сравнительную оценку их антиоксидантной эффективности (10,11).

Вместе с тем информация о сравнительной АОА ряда известных, широко применяемых, положительно зарекомендовавших себя фармпрепаратов представляется весьма полезной для составления схем лечения с учетом обнаруженной АОА, особенно в случаях, которые требуют медикаментозной коррекции ПОЛ (8).

Необходимость изучения этого вида активности объясняется еще и тем, что многие «классические» препараты создавались сравнительно давно, до разработки теории перекисного окисления, ее новых теоретических концепций свободнорадикального повреждения клеток и тканей. К тому же с учетом современных знаний по этому вопросу и химической структуры ряда известных препаратов их АОА можно предположить с достаточной вероятностью. Это соединения с сопряженными кратными связями, 3-оксипиридины и другие.

С этой целью необходимо было выбрать (или разработать) модельную систему, обладающую высокой окисляемостью и в то же время стабильную при хранении, доступностью, возможностью стандартизации, воспроизводимостью, простотой приготовления. Система должна характеризоваться устойчивым уровнем процессов радикало- и перекисеобразования. Это могут быть эмульсии жирных кислот, суспензии липосом, мембранны эритроцитов, гомогенаты мозга и др. Однако применение таких моделей, особенно в клинике, ограничено нестабильностью либо труднодоступностью субстратов.

Нами ранее была предложена модельная система, представляющая собой суспензию липопротеинов желтка куриных яиц: она доступна, выделение липопротеинов осуществляется довольно легко, модель стабильна при хранении и вместе с тем обладает высокой окисляемостью (8).

Липопротеиновая фракция по белковому и липидному составу соответствовала липопротеинам очень низкой и низкой плотности плазмы крови, что также следует считать преимуществом выбранной модели.

Анализ производили следующим образом: к пробе желточных липопротеинов добавляли раствор  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ . Ионы  $\text{Fe}^{+2}$  являлись инициаторами ПОЛ, скорость окисления определяли по количеству продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой.

Для оценки антиокислительных свойств исследуемых фармацевтических препаратов сравнивали концентрации, вызывающие 50% ингибирование накопления продуктов перекисного окисления в этой модельной системе. В качестве антиоксиданта сравнения был выбран ионол.

Разработанная методика может быть использована как для определения относительной АОА лекарственных препаратов, так и для оценки антиоксидантной активности плазмы крови здоровых людей и пациентов с различными патологиями, особенно длительно текущими хроническими процессами, такими, как атеросклероз, рассеянный склероз, ишемические состояния, при которых происходит истощение систем антиоксидантной защиты.

Нами были исследованы около пятидесяти известных фармацевтических препаратов, относящихся к разным группам как по химическому составу, так и по фармакологическому действию. Наиболее интересные результаты исследования некоторых из изученных препаратов представлены в таблице. Для эффективного анализа и оценки результаты были выражены не только в молях действующего вещества (концентрация в пробе, достаточная для 50% ингибирования ПОЛ в стандартной модельной системе), но и рассчитывалась антиокислительная активность разовой дозы препарата равноэффективных доз, а также определена сравнительная активность препарата относительно ионола.

Таблица 1

Антиоксидантная эффективность некоторых лекарственных препаратов,  
применяемых в клинической практике

Группа препарата и его название	Антиоксидантная активность			
	в молях действующего вещества на 1 л	относительно ионола	разовой дозы в отн. единицах	равноэффект. дозы, мг
Средства, влияющие на тканевой обмен: -аскорбиновая кислота -викасол -дексаметазон	$2,3 \times 10^{-4}$ $3,3 \times 10^{-6}$ $5,1 \times 10^{-5}$	0,0017 0,121 0,0078	1,0 8,0 0,3	0,4 0,01 0,2
Ненаркотические анальгетики: -амиодопирин -аналгин -вольтарен -напросин	$8,6 \times 10^{-5}$ $1,5 \times 10^{-4}$ - -	0,0047 0,0027 - -	5,0 7,4 0,7 11,8	0,4 0,54 0,27 0,17
Антигистаминные препараты: -пипольфен -супрастин	$9,7 \times 10^{-7}$ $3,1 \times 10^{-6}$	0,412 0,111	133,3 16,0	0,003 0,014
Антибиотики: -метациклин	$8,3 \times 10^{-6}$	0,0482	30	0,04
Адреномиметики: -адреналин	$4,6 \times 10^{-5}$	0,0087	0,008	0,1
Противотуберкулезные препараты: -салюзид	$3,6 \times 10^{-5}$	0,0111	2,7	0,15
Сердечно-сосудистые препараты: -но-шпа -дибазол -кавинтон -адельфан -дицинон -доксиум	$4,6 \times 10^{-6}$ $7,6 \times 10^{-6}$ - - $1,1 \times 10^{-6}$ $2,0 \times 10^{-5}$	0,0870 0,0526 - - 0,364 0,020	16,0 8,6 0,32 11,4 645,2 23,8	0,02 0,02 0,25 0,007 0,0031 0,084
Ионол (для сравнения)	$4,0 \times 10^{-7}$	1.0	-	

Разовая доза аскорбиновой кислоты – ампула, содержащая 50 мг вещества

В результате исследования была доказана значительная антиоксидантная активность некоторых препаратов, достаточно давно и успешно применяемых в клинической практике.

Из таблицы, в частности, следует, что одна лекарственная доза викасола в 8 раз превышает антиоксидантную активность аскорбиновой кислоты. Напросин по этому критерию эффективнее в 2,5 раза.

У ряда исследуемых препаратов антиоксидантная активность отсутствовала. К таким относятся антибиотики группы цефалоспоринов, спазмолитики (галидор, стугeron), биогенные препараты

(фумалон, солкосерил), витаминсодержащие препараты глазных капель и некоторые другие группы.

При этом в опытах с эссенциале мы наблюдали эффект соокисления эссенциальных фосфолипидов, что ожидаемо увеличивало накопление перекисных продуктов до 30%.

В работе обнаружена высокая антиоксидантная активность дицинона, что дает основание расширить область применения этого препарата. Дицинон представляет собой соль, в которой присутствует диоксибензолсульфатный анион. Его антиоксидантный эффект, возможно, обусловлен связыванием ионов двухвалентного железа с образованием комплекса. Уменьшение концентрации

ионов  $Fe^{+2}$  ожидаемо снижает его прооксидантную роль.

Учитывая, что дицинон рекомендуется для профилактики капиллярных кровотечений, а также для лечения увеитов, ретинитов, невритов с выраженным экссудативным компонентом и геморрагическими проявлениями, его антиоксидантная активность помогает объяснить ряд физиологических и клинических эффектов. Имеется в виду его способность понижать проницаемость и ломкость капилляров, предотвращать повреждение клеточных и субклеточных мембранных структур, провоцируемых распадом эритроцитов, выходом гемоглобина и высвобождением известного инициатора ПОЛ – двухвалентного железа.

Ранее было показано, что фенотиазиновые производные оказывают сильное антиокислительное действие, так как влияют на поверхностный заряд мембран. Исследованный нами пипольфен (производное фенотиазина) показал высокую антиоксидантную эффективность (см. табл.). Таким образом, полученные результаты позволяют сформулировать некоторые выводы:

1. Исследована и в ряде случаев обнаружена антиоксидантная активность ранее известных и широко применяемых фармацевтических препаратов.

2. Обнаружение новых свойств у известных лекарственных средств позволяет расширить спектр их применения с учетом новых свойств.

3. Применение препаратов, у которых обнаружена высокая антиоксидантная активность, может сократить сроки лечения больных и повысить эффективность лечения.

### References

1. Arkhipova M.M. Pathogenetic principles of treatment of retinal ischemia in some vascular pathology of the fundus based on the study of the role of nitric oxide / Arkhipova M.M., Vanin A.F. // The Russian Annals of Ophthalmology / Vestnik Oftalmologii
2. Gutteridge J.M. Redox imbalance in the critically ill / Gutteridge J.M., Mitchell J. // Br. Med. Bull. – 1999. - vol. 55. - №1 - P. 49-75
3. Comarov O.S. Superoxide dismutase in rabbit eye tissues and its possible role in the pathogenesis of uveitis and in the treatment of an experimental model of the disease / Comarov O.S., Slesareva E.A., Obrubov A.S., Chinenov I.M., Ivanova A.O. // Russian ophthalmology of children. – 2020. - №2. - P. 36-41
4. Babenkova I.V. Changes in the functional activity of blood neutrophils in uveitis in children / Babenkova I.V., Klebanov G.I., Guseva M.R., Comarov O.S. // Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika. - 1992. - №7-8. - P. 21-25
5. Komarov O.S. Activation of free radical oxidation in experimental uveitis / Comarov O.S., Babenkova I.V., Terent'ev A.A. // Bulletin of Russian State Medical University - 2005. - №7 (46). - P. 36-41
6. И.В. Бабенкова. Эффективность применения антиоксидантов при экспериментальномuveите / И.В. Бабенкова, О.С. Комаров, А.А. Терентьев // Вестник РГМУ. – Babenkova I.V. The effectiveness of antioxidants in experimental uveitis / Babenkova I.V., Comarov O.S., Terent'ev A.A. // Bulletin of Russian State Medical University - 2006. - №3 (50). – P. 66-72
7. Babenkova I.V. Principles for assessing the state of free radical processes in ophthalmology and the effectiveness of antioxidant therapy / Babenkova I.V., Comarov O.S., Teselkin Yu. O., Makashova N. V. // Bulletin of Russian State Medical University. - 2005. - №2 (41). – P. 46-49
8. Trofimova S.A. Experimental study of the antioxidant and antiradical properties of drugs cytoflavin, vinpocetine, actovegin and ethylmethylhydroxypyridine in an in vitro experiment / Trofimova S.A., Dubinina E.E., Balunov O.A., Leonova N.V. // S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. - 2016. - №7. - P. 46-49
9. Ivanova A.V. Antioxidant and antiradical activity of drugs intended for the treatment of ophthalmic diseases / Ivanova A.V., Gerasimova E.L., Gazizullina E.R., Okulova Ya. A., Matern A.I., Rusinov V.L. // Pharmaceutical Chemistry Journal. - 2018. - № 52 (8). – P.694-699
10. Nan Aftab. Comparative antioxidant activities and synergism of resveratrol and oxyresveratrol / Nan Aftab, Kittisak Likhitwitayawuid, Amandio VieiraNat // Prod Res. – 2010. - Nov;24(18). – P. 1726-33
11. Ajesh Kumar A. Phytochemical extraction and comparative analysis of antioxidant activities of *Areca catechu* L. nut extracts / S.S. Syed Abuthahir, Hassan Y. Aboul-Enein // Pharmacia. – 2022. - № 69 (2). - P. 447-451

**ASPECTS OF A PREOPERATIVE PREPARATION**

**Kalagin G.**  
Student,  
*Peoples's Friendship University of Russia*  
*Mikluch-Maklaya Str. 6, Moscow, Russia, 117198*  
[DOI: 10.5281/zenodo.6675042](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675042)

**ASPEKTE DER PRÄOPERATIVEN VORBEREITUNG**

**Kalagin G.**  
Student,  
*Russische Universität der Völkerfreundschaft*  
*Mikluch-Maklaya Str. 6, Moskau, Russland, 117198*

**Abstract**

Preoperative preparation plays an important role, because it promotes postoperative rehabilitation. This allows the patient to prevent life-threatening complications. It is impossible to carry out preoperative preparation without laboratory studies, because they give extensive information from the patients denoting health status. With the help of laboratory studies, it is possible to determine deficiencies of microelements and other nutrients. The understanding of deficits should lead to replenishment. It often happens that vitamin B9 deficiency and vitamin B12 deficiency lead to postoperative anemias, which are associated with prolonged postoperative stays and increased complication rates. Risk factors should be determined preoperatively, because this can reduce the likelihood of postoperative complications. The risk factor is understood to be reduced general condition, heart failure, smoking and alcohol consumption.

**Zusammenfassung**

Präoperative Vorbereitung spielt wichtige Rolle, weil sie im Großen und Ganzen die postoperative Rehabilitation fördert. Dadurch kann der Patient lebensbedrohliche Komplikationen vorbeugen. Es ist unmöglich präoperative Vorbereitung ohne Laboruntersuchungen durchzuführen, weil sie umfangreiche Informationen von den Patienten geben, die Gesundheitsstatus bezeichnen. Mit Hilfe von Laboruntersuchungen können Defiziten von Microelementen und anderen Nährstoffen bestimmt werden. Das Verständnis von Defiziten soll zum Auffüllen führen. Es kommt oft vor, dass Vitamin-B9-Mangel und Vitamin-B12-Mangel zur postoperativen Anämien führen, die mit dem längeren postoperativen Aufenthalten und erhöhten Komplikationsraten verbunden sind. Präoperativ sollten Risikofaktoren feststellt werden, weil damit man die Wahrscheinlichkeit von postoperativen Komplikationen verringern kann. Als Risikofaktor versteht man reduzierter Allgemeinzustand, die Herzinsuffizienz, das Rauchen und der Alkoholkonsum.

**Keywords:** preoperative preparation, anemia, risk factor, deficits

**Schlüsselwörter:** präoperative Vorbereitung, Anämie, Risikofaktor, Defiziten

**Einführung**

Präoperative Vorbereitung ist heutzutage regelmäßig durchführende Maßnahme, die dient dazu, Risikofaktoren zu behandeln und seitliche Nebenwirkungen und Komplikationen auf das Minimum zu reduzieren. Der Begriff „präoperative Vorbereitung“ fasst viele verbeugende Maßnahmen um. Man spricht vom sogenannten „Patient Blood Management“. Als dieser Begriff bezeichnet man Auffüllen von der präoperativen Anämien. Es gibt große Menge von der Ursachen, die zur Anämien führen können. Das Thema ist aktuell, weil jeder chirurgische Eingriff stark mit den Kreislaufstörungen, Ischämien und Blutungen verbunden ist. Deswegen soll sich der Patient für solchen Stress vorbereitet werden, um mit natürlichen Kompensationsmechanismen die Komplikationen zu vermeiden. Dieses Thema beinhaltet sowohl Ursachen von Komplikationen und Risikofaktoren, als auch Lösungen und Laboruntersuchungen. Anästhesisten beschäftigen sich damit, präoperativ den Patienten vorzubereiten. Infolgedessen können chirurgische Ergebnisse nur mir der Zusammenarbeit mit dem Anästhesist gut sein.

**Der Hauptteil****Teil 1: Laboruntersuchungen**

Laboruntersuchungen spielen große Rolle bei der präoperative Vorbereitung, weil deren Ergebnisse die stärkste Prädiktoren für Komplikationen sein können. Die Basis der Blutuntersuchung bilden Erythrozytenindizes MCV (mittleres Zellvolumen der Erythrozyten) und MCH (mittlerer Hämoglobingehalt der Erythrozyten). Beim Verdacht auf Eisenmangel sind Ferritin, Transferrinsättigung zu bestimmen. Bei der Entzündung, Autoimmunerkrankung, hepatozellulärer Erkrankung, Alkoholismus, Hypothyreose ist lösliche Transferrinrezeptoren (sTfR) zu bestimmen. Gibt es Verdacht auf eine Nierenbeteiligung, sollte die Bestimmung von Kreatinin, Harnstoff und Elektrolyten durchgeführt werden. Nachdem Laboruntersuchungen durchgeführt waren, wäre es empfehlenswert weiterführende Diagnostik zu erledigen. Zum Beispiel beim Verdacht auf eine Anämieursache im Magen-Darm-Trakt kann man endoskopische Verfahren wie Gastroskopie und Koloskopie in Gebrauch nehmen. [1]

Die Laboruntersuchung ermöglicht die ärztliche Feststellung von Risikofaktoren. Zum Beispiel ein reduzierter Allgemeinzustand ist der Risikofaktor von für lebensbedrohliche kardiale Komplikationen in der perioperativen Phase. Reduzierter Allgemeinzustand kann durch Blutuntersuchung definiert werden. Es ist leicht durch a) paO<sub>2</sub> unter 60 mm Hg, b) paCO<sub>2</sub> über 50 mm Hg, c) Hypokaliämie unter 3 mmol/l, d) Bikarbonat unter 20 mmol/l, e) Serum-Kreatinin über 3mg% und f) Harnstoff-Stickstoff über 50mg% erkennbar. [2]

Durch die Blutuntersuchung kann man Vitamin D Werte analysieren. Optimales Wert von Vitamin D in Blut ist 50-125 nmol/l. Omega 3 und 6 Index ist auch wichtig festzustellen, weil es antiinflammatorische Effekt zeigt. Hat der Patient niedrige Werte von polyungesättigten Fettsäure, gibt es Risiko von postoperativer Wundinfektion. [3]

## Teil 2 Defiziten

Nachdem die Anamnese und klinische Untersuchung sorgfältig durchgeführt worden sind, soll der Patient demgemäß sich vorbereitet werden.

Defiziten sind unspezifische Risikofaktoren von Komplikationen, weil es auf schwäche natürliche Compensationsmechanismen hinweist.

Außerdem ist eine präoperative Anämie als eigenständiger und unabhängiger Risikofaktor für postoperative Komplikationen und eine erhöhte postoperative Sterblichkeit einzustufen. [4]

Zur Ursachen der präoperativen Anämie gehören Eisenmangel mit 40% der Häufigkeit, Anämie der chronischen Erkrankung mit 40% und andere wie zum Beispiel Vitamin-B12-Mangel und Folsäuremangel. [1]

Mögliche Defiziten von Mikronährstoffen:

a) Eisenmangel

Gibt es Eisenmangel, sollte Eisensubstitution erledigt werden. Als Therapie gelten parenterale Eisensubstitutionspräparate.

b) Folsäure/Vitamin-B12-Mangel

Im Fall einer Anämie als Folge eines Mangels von Folsäure/Vitamin B12 sollte entsprechende Substitution von Folsäure und Vitamin B12 erfolgen.

Wenn man über postoperative Komplikationen und präoperative Vorbereitung spricht, muss man verstehen, dass es sehr stark im Zusammenhang mit Vitamin D steht. Zuerst sollten wichtigste Funktionen von Vitamin D aufzählt werden:

- die Beteiligung am Knochenstoffwechsel
- Bildung von Proteinen
- Hilfe bei der Regulation Renin-Angiotensin-Aldosterone-System
- Wachstum von vaskulären Zellen
- entzündliche Aktivität und Synthese von Bindegewebe

Vorgenannte Funktionen von Vitamin D sind ganz wichtig bei der postoperativen Behandlung, weswegen der Patient sich präoperativ für postoperative Behandlung vorbereitet werden soll, um die Wahrscheinlichkeit von Komplikationen zu verhindern. Wie schon erwähnt wurde, ist Optimales Wert von Vitamin D in Blut 50-125 nmol/l.

Vitamin D ist sehr wichtig für adäquat funktionierende angebores und erworbenes Immunsystem. Außerdem spielt Vitamin D besondere Rolle beim Funktionieren von Luftdurchgänge, es ist verantwortlich für gesunde Haut. Vitamin D ist unverzichtbar bei der präoperative Vorbereitung, weil es als Auslöser von Vorbeugung von Infektionen dient. Deswegen soll Vitamin D als Mittel gegen die Infektionskrankheiten verschrieben werden, die sich nach der Operation treten können und das Leben des Patienten stark verschlechtern. [5]

Jetzt möchte ich zur polyungesättigten Fettsäure kommen. Genauer gesagt geht die Rede von der Eicosapentaensäure (omega 3) und Arachidonsäure (omega 6). Diese Fettsäure zeigen antiinflammatorische Effekt. Es weist darauf hin, dass der Patient bevor der Operation diese Fettsäure genug haben soll, um der Entzündung entgegenzuwirken. Eicosapentaensäure können die Synthese von den entzündlichen Mediatoren verringern. Deswegen sollen diese Biomarkers im Labour getestet werden, um den Risikofaktor von die Komplikation wie Entzündung loszuwerden. [3]

Deswegen ist der Omega-3-Mangel der Risikofaktor von der Infektionskrankheit. Um das zu vermeiden, soll der Patient nicht nur Omega 3 und Omega 6 Fettsäure einnehmen, sondern auch Antibiotikatherapie bekommen.

Es ist sehr verbreitet Antibiotikatherapie zu erleidigen, weil sie damit die Wahrscheinlichkeit vom Infektionsvorgang sinkt. Antibiotikaprophylaxe ist anzuwenden, wenn das Operationsfeld groß ist. [6]

Es könnte auch problematisch sein, wenn nicht-anämisches Defizit vom Hämoglobin präoperative Hämoglobinemobilisation oder Erholung von der postoperativen Anämie beeinträchtigt. Deswegen sollte Hämoglobinvorteile bevor Operation durch die Einnahme von bioaktiven Substanzen mit dem Eisen korrigiert werden. Hämoglobinvorteile niedriger als 13g/dl bezeichnet man als suboptimal und benötigt Wiederherstellung. [7]

## Teil 3 Anämien

Eine Anämie ist eine Störung, bei der das Blut einen zu geringen Gehalt an Hämoglobin aufweist. Präoperative und postoperative Anämien sind Risikofaktoren von Infektionen. Bei präoperativ anämischen Patienten kommt es zu längeren postoperativen Aufenthalten und erhöhten Komplikationsraten.

Es ist kompliziert die Symptome von einer Anämie wahrzunehmen, weil diese Symptome unspezifisch wegen natürlichen Compensationsmechanismen sind.

Gibt es präoperative Anämie, sollte zuerst durch die Laboruntersuchungen Defiziten definiert werden. Danach kann der Patient schon die Folsäure, Vitamin B12 oder Eisen einnehmen. Wenn Hämoglobinvorteile niedrig sind, sollte der Hämapoese aktiviert werden.

## Teil 4 Komplikationen und Risikofaktoren

Präoperative Anämie ist als eigenständiger und unabhängiger Risikofaktor für postoperative Komplikationen und eine erhöhte postoperative Sterblichkeit einzustufen. [4]

Bei präoperativ anämischen Patienten kommt es zu längeren postoperativen Aufenthalten und erhöhten Komplikationsraten.

Die wesentlichen Risikofaktoren für eine perioperative Komplikation sind vorbestehende Herz-Kreislaufkrankungen. [8]

Die häufigsten und wichtigsten präoperativ diagnostizierten kardialen Erkrankungen sind die koronare Herzkrankheit, die Herzinsuffizienz, die Aortenstenose sowie lebensbedrohliche Arrhythmien.

Deswegen sollten diese Patienten krankheitsspezifisch für nichtkardiale Operation vorbereitet werden. Das Ziel der präoperativen Diagnostik und Therapie ist die perioperative Morbidität und Mortalität zu senken.

Das Risiko eines operativen Eingriffes wird durch den Gesundheitszustand des Patienten bestimmt. Gibt es chronische Erkrankung, sollen natürliche Kompressionsmechanismen aktiviert werden und diagnostizierte Defiziten ausgefüllt werden.

Die Herzinsuffizienz wird durch eine Kombinationstherapie, bestehend aus Diuretika, ACE-Hemmstoffen, Betablockern behandelt. [9]

Der wichtigste Prädiktor für eine schlechte Langzeitprognose ist eine eingeschränkte Pumpfunktion [10]. Dementsprechend ist es wichtig, die medikamentöse Therapie nicht nur vor einem Eingriff zu verschaffen, sondern nach einem Eingriff vollständig fortzusetzen.

#### *1) Diuretika*

Diuretika sind in der Lage die Stauungssymptomatik zu beheben. Präoperativ ist auf eine ausreichende Entwässerung zu achten, weswegen die Gabe von Diuretika empfehlenswert ist. Diuretika können arterieller Blutdruck normalisieren und Ödem liquidieren.

#### *2) ACE-Hemmstoffe*

ACE-Hemmstoffe verringern die Morbidität und Sterblichkeit der Herzinsuffizienz [11]. Gibt es asymptotische ventrikuläre Dysfunktion, sind sie in der Lage Herzinsuffizienz sowie die Sterblichkeit zu verhindern.

#### *3) Herzglykoside*

Herzglykoside können über eine Verbesserung des Barorezeptor-Reflexes die neuroendokrine Aktivierung bei Herzinsuffizienz günstig beeinflussen [12]. Beim tachyarrhythmischen Vorhofflimmern sind Herzglykoside in der Lage den Ventrikelrhythmus zu reduzieren.

#### *4) Betablocker*

Betablocker sind in der Lage, die Prognose günstig zu beeinflussen, was insbesondere in einer Abnahme des plötzlichen Herztodes und in einer Hemmung der ventrikulären Dysfunktion bedingt war.

Neben den Komplikationen, die mit den Problemen mit dem Herz-Kreislauf-System verbunden sind, stehen pulmonale Komplikationen, deren Häufigkeit in der Statistik den zweiten Platz einnimmt [13].

Perioperative pulmonale Komplikationen sind:

- respiratorische Dekompensation nach erfolgreicher Extubation
- postoperative Pneumonien
- Bronchospasmen

Dazu ist es zu nennen, dass das Nikotinabusus sehr stark mit den pulmonalen Komplikationen und Wundinfektionen verbunden ist [14]. Um das Risiko zu reduzieren, müssen die Patienten vier Wochen von Niko-

tinkarenz erfüllen. Das Rauchen repräsentiert chirurgisches Risiko [15]. Letztmalige Studien zeigen, dass das Rauchen im festen Zusammenhang mit der Schwächung von der Phagozytoseaktivität [16].

Zur präoperativen Vorbereitung gehört auch Thromboseprophylaxe, weil Thromboembolie lebensbedrohlich ist. Die Indikationsstellung und Wahl der Prophylaxe erfolgen in Abhängigkeit vom individuellen Risikoprofil des Patienten.

Thrombembolische Ereignisse gehören zu den schwersten Komplikationen nach orthopädischen und unfallchirurgischen Operationen. Ohne Thromboseprophylaxe kommt Thrombose über die Hälfte der Fälle vor. Die niedermolekularen Heparine und die Pentasaccharide stellen die Standardtherapie in der heutigen medikamentöse Thromboseprophylaxe dar. Existiert auch physikalische Thromboseprophylaxe, die in Form von der Krankengymnastik, Kompressionsverbänden, Sprunggelenkbewegungsschienen oder AV-Puls-Systemen sind [17].

Für die Thromboembolieprophylaxe stehen physikalische und medikamentöse Verfahren zur Verfügung. Zur physikalischen Thromboembolieprophylaxe gehört die antithrombotische Wirksamkeit medizinischer Thromboseprophylaxestrümpfe (MTPS) und der intermittierenden Kompressionstherapie. Sie beruhen auf der Verstärkung des Rückstroms in den tiefen Beinvenen [18].

Was medikamentöse Thromboembolieprophylaxe angeht, gibt es folgende Medikamente:

- unfraktioniertes Heparin (UFH)
- niedermolekulare Heparine (NMH)
- Fondaparinux
- Rivaroxaban
- Apixaban
- Dabigatranetexilat

In einer umfangreichen prospektiven Erhebung an mehr als 1000 Patienten über 40 Jahren, die sich größeren, nicht-kardialen Operationen unterzogen, konnten Goldman folgende präoperative Risikofaktoren für lebensbedrohliche kardiale Komplikationen in der perioperativen Phase definieren [19]:

- S3-Gallop
- ein Herzinfarkt innerhalb der letzten 6 Monate vor dem Eingriff
- eine Operation mit Eröffnung des Peritoneums, des Thorax oder an der Aorta
- eine Operation mit Eröffnung des Peritoneums, des Thorax oder an der Aorta
- fortgeschrittenes Lebensalter über 70 Jahre
- eine häodynamisch bedeutsame Aortenklappenstenose
- die Durchführung des Eingriffs als Notfalloperation
- ein reduzierter Allgemeinzustand

Es ist auch zu sehen, dass nach dieser Definition nur Allgemeinzustand verbessert werden könnte, was zum Thema „Auffüllen von Defiziten“ gehört.

Studien zeigen, dass suchtkranke wegen des Alkohols Menschen höhere Morbidität als nicht Suchtkranke haben. Wegen des Alkoholkonsums ist ihre Wiederherstellung nach der Operation länger [20].

Bevor der Operation ist es empfehlenswert 6-8 Stunden nicht zu essen. Klinische Studien zeigen, dass präoperativer Verzehr von Kohlehydrat-Getränke die Insulinresistenz verursacht [21].

### Schlussfolgerungen

Als Ergebnis der geleisteten Studie können die folgenden Schlussfolgerungen gezogen werden:

1. Präoperativ wird durch Laboruntersuchungen Erythrozytenindizes, Ferritin, Transferritinsättigung, lösliche Transferritinrezeptoren, Kreatinin, Harnstoff und Elektrolyte festgestellt.
2. Defiziten von Eisen, Folsäure, Vitamin B12, Vitamin D, Eicosapentaensäure, Arachidonsäure können zur Anämien und andere Komplikationen führen
3. Anämie ist der Risikofaktor von den Wundinfektionen, weswegen sie durch die Einnahme von Nährstoffen vorgebeugt werden sollen.
4. Es ist empfehlenswert Risikofaktoren wie das Rauchen, der Alkoholkonsum, der allergische Verfahren, Thromboembolie und reduzierter Allgemeinzustand medikamentös und physikalisch zu korrigieren, um die Komplikationen vorzubeugen

### References

1. Patrick Meybohm, Markus M. Müller, Kai Zacharowski/ Präoperative Vorbereitung: Patient Blood Management – Was ist optimal?
2. H. Van Aken, N. Rolf/ Die präoperative Evaluierung und Vorbereitung
3. Esther Tortosa-Caparrós BSc, Diana Navas-Carrillo MD, Francisco Marín MDPHD & Esteban Oreñes-Piñero PhD/ Anti-inflammatory Effects of Omega 3 and Omega 6 Polyunsaturated Fatty Acids in Cardiovascular Disease and Metabolic Syndrome
4. Tamim HM, Richards T et al. Preoperative anaemia and postoperative outcomes in non-cardiac surgery: a retrospective cohort study. Lancet 2011; 378: 1396–1407
5. Jim Bartley /Vitamin D: emerging roles in infection and immunity
6. David Leaper and Karen Ousey/ Evidence update on prevention of surgical site infection
7. Susana Gómez-Ramírez/ Management of Perioperative Iron Deficiency Anemia
8. ACC/AHA (1996) Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. Circulation 93: 1280–1317
9. ACC/AHA (1995) Guidelines for the evaluation and management of heart failure. Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Evaluation and Management of Heart Failure). Circulation 92: 2764–2784
10. Mangano DT, Browner WS, Hollenberg M, Li J, Tateo IM (1992) Longterm cardiac prognosis following noncardiac surgery. J Am Med Ass 268: 233–239
11. The Task Force of the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology (1997) The treatment of heart failure. Eur Heart J 18: 736–753
12. Tauke J, Goldstein S, Gheorghiade M (1994) Digoxin for chronic heart failure: a review of the randomized controlled trials with special attention to the PROVED and RADIANCE Trials. Prog Cardiovasc Res 37: 49–58
13. Haitham Mutlak, Achim Grünwaldt/Präoperative Vorbereitung: Optimierung pulmonaler Erkrankungen
14. Gronkjaer M, Eliassen M, Skov-Estrup LS et al. Preoperative smoking status and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. Ann Surg 2014; 259: 52–71
15. Bluman LG, Mosca L, Newman N, et al. Preoperative smoking habits and postoperative pulmonary complications. Chest 1998; 113: 883–9.
16. Kotani N, Hashimoto H, Sessler DI, et al. Smoking decreases alveolar macrophage function during anesthesia and surgery. Anesthesiology 2000; 2: 1268–77.
17. C.P.Rader /Standards und Perspektiven der Thromboseprophylaxe
18. S. Haas, A. Encke, R. Krauspe, C. Waydhas/ Thromboseprophylaxe in der Chirurgie/Was ist wirklich gesichert?
19. H. Van Aken, N. Rolf/ Die präoperative Evaluierung und Vorbereitung
20. Tonnesen H, Kehlet H. Preoperative alcoholism and postoperative morbidity. Br J Surg 1999; 86: 867–74.
21. Nygren J, Soop M, Thorell A, et al. Preoperative oral carbohydrates and postoperative insulin resistance. Clin Nutr 1999; 18: 117–20.

# PEDAGOGICAL SCIENCES

## IMPORTANCE OF USING MNEMONICS IN TEACHING ENGLISH

**Zakharova E.V.**

*2<sup>nd</sup> year Bachelor student*

*Institute of International Education*

*Moscow State Pedagogical University,*

*Moscow, Russia*

**Zhukova T.A.**

*PhD in Education, Associate Professor*

*Department of Foreign Languages and Cross-Cultural Communication*

*Financial University under the Government of the Russian Federation,*

*Moscow, Russia*

**Melnikova K.A.**

*Teaching Assistant, Foreign Languages Department*

*Institute of International Education*

*Moscow State Pedagogical University,*

*Moscow, Russia*

[DOI: 10.5281/zenodo.6675066](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675066)

### **Abstract**

Modern educational system inquires remembering enormous amounts of information. Very often students experience inability to remember all of it and even start disliking a subject. Not every child knows how to learn facts effectively, therefore, modern educational system should include this knowledge in a lesson curriculum. There are a number of methods, which can make the process of learning easier and help the learners to remember information better and efficiently, keeping it way longer. Mnemonics can be seen as one of those method. The focus of this paper is to address how important mnemonic is for modern educational system and for foreign language teaching in particular.

**Keywords:** Mnemonics, Mnemonic method, modern teaching approaches, ELT, foreign language teaching

### **Introduction**

The aim of this paper is to explore why mnemonic method is important for modern English teaching. The authors will focus on history of mnemonic and its development, providing some models of possible usage of different methods on English lessons and identifying their role in developing memory skills. The article consists of five parts, with each part devoted to different aspects of development of mnemonics and examples.

### **Discussion**

*The definition of mnemonic.* A mnemonic device, or memory device, is any learning technique that helps person to remember information. Mnemonic tools are those things which person already knows and can use as an association to code new knowledge [4]. Different mnemonic methods allow to make abstract definitions, which can be difficult to remember, more objective and meaningful.

*The history of mnemonics.* According to legend, first author of mnemonic system was Simonides, Ancient Greek poet (Simonides of Ceos; Greek: Σιμωνίδης ὁ Κεῖος; c. 556–468 BC). He managed to name every victim on the Scopas's feast remembering where the person was sitting. It has led to the appearance of first law of memorizing using the place of objects. Simonides later invented the "memory palace", a mnemonic system used to remember things placing them into rooms of the palace. Mnemonic methods were widely used by many philosophers such as Aristotle, Pythagoras, Socrates and others. The rise of popularity of mnemonics occurred in the middle ages. At this time, the

list of mnemonic literature has expanded significantly. Mnemonic was honoured by many great people of that time. There is a well-known interest in the mnemonics of Giordano Bruno, Shakespeare, Kant, Thomas Aquinas, and many others. So, in the well-known Shakespeare's globe theatre, many actors used sophisticated mnemonic systems in their performances. The Shakespeare theatre was even called the "theatre of Memory". Mnemonic system is still developing. Nowadays more and more technics are appearing. Many of them are integrated into studying process [9].

*The effects of mnemonic on remembering information.* Great number of experiments on the effect of using mnemonic was conducted. ('Mnemonic facilitation of learning disabled students' memory for expository prose', 'Comparative effectiveness of a mnemonic-use approach vs. self-study to interpret a lateral chest X-ray' etc). Many of them proved the effectiveness of using mnemonic in studying process. Thus, in the experimental research in Senior High School 01 of Punggur (2018/2019) the researchers investigated the English vocabulary of the students of tenth grade. Students were given pre-test and post-test to compare the results. The average result of the group was 55 scores. After this test researchers taught the students different mnemonic technics which then were used for memorizing words. On the post-test the group has shown better results with an average score 80,5. This experiment has shown that mnemonic technics definitely help in learning process as students from Punggur remembered

more words after using that method in comparison to their previous results.

Researchers also claim that the students were much more involved in the learning process “because it included visual capability and creativity among students so that they might take part better during learning process” [3].

*The importance of using mnemonics in teaching English.* Using mnemonics increases students` interest. When teacher gives vivid associations to remember words or grammar structures, learners are more interested in subject than if teacher would ask them to learn the material by heart [7]. Such method also improves student`s imagination. For instance, when using vocabulary, a teacher can ask learners to create association to remember the word. Often students get stuck on some topics because they simply cannot remember big amounts of information. Using mnemonics on English lessons can give students a chance to memorize information quicker which can help a teacher to finish the course faster.

### Results

The authors have discussed what mnemonic method is and why it is important for learning and teaching process. To show how exactly this method may be used, some mnemonic technics can be introduced below.

#### Acronyms

This is “an abbreviation consisting of the first letters of each word in the name of something, pronounced as a word” (Cambridge Dictionary). Here are some examples of such strategy:

1. Remembering colours of the rainbow
- Red
  - Orange
  - Yellow
  - Green
  - Blue
  - Indigo
  - Violet

First letters of every colour make the acronym “ROYGBIV”.

2. Memorizing the 7 coordinating conjunctions in English:

- For
- And
- Nor
- But
- Or
- Yet
- So

Acronym of these words will be “FANBOYS”

Acronyms help students to remember big amounts of information as it is much easier to remember short words than all the material they have to learn. However, students must be taught how to use acronyms properly. Teachers need to explain that these words must be decoded in order not to get answer “ROYGBIV” on question about colours of rainbow.

#### Keyword Method

Another popular mnemonic method is keyword method. It helps to memorize abstract notions linking them with real objects. It is important to say that objects

in this mnemonic picture must interact, otherwise, it will be a bad mnemonic [4].

For instance, student needs to remember the word “transient” (lasting for only a short time). This word is close to pronunciation of “train – see – ant”. Student can imagine that train goes on high speed and sees the ant who can die, so life of insect lasts for a short time.

Teachers should remember that pronunciation of learnt words often is not close to its spelling. Therefore, work on orthography must be performed.

#### Image Mnemonic

This method can be used for memorizing objects. Images can be both real (printed) or imaginary [1]. For instance, student needs to remember that with the word “chocolate” we use “bar”. So, the imaginary picture of it can be a little boy sitting in bar and eating chocolate because he is not allowed to drink alcohol. This technic helps to build vivid images in student`s mind, thus, allowing him/her to remember information better. Printed images can also be used for remembering information. This is one of types of using flashcards. Usually, flashcards consist of the word on one side and its definition on the other side. In comparison, mnemonic flashcards can reflect the image only. In its turn, teacher should explain association between the word and the picture before testing students.

#### Conclusion

Students often have problems with memorizing information, especially if they do not like the subject or it seems too difficult for them. Proved effectiveness of mnemonic technics allows students to use them in learning process. Moreover, either teachers are recommended to use mnemonic on lessons to increase learner`s interest in subject and allow them to remember more information.

#### References

1. Congos Dennis H. 9 types of Mnemonics for Better Memory [Internet]. The Learning Centre Exchange. 2006 Jan – [cited 2020 Nov 30]. Available from: <http://www.learningassistance.com/2006/january/mnemonics.html>
2. Live Journal [Internet]. 2011 Feb [cited 2020 Nov 29]. Available from: <https://ganseg.livejournal.com/10623.html>
3. Latifah Tini A. The Influence of Using Mnemonic Method on the Students Vocabulary Mastery at the Tenth Grades of SMA N 01 Punggur in the Academic Year of 2018/2019: an undergraduate thesis. 2018, Metro.
4. Mastropieri Margo A., Scruggs Thomas E. Enchasing School Success with Mnemonic Strategies. Intervention in School and Clinic. 1998 Mar 1. 33 (4): 201 - 208
5. Memory Tips & Tricks: The Book of Proven Techniques for Lasting Memory Improvement; Calistoga Press: 2014 Mar 5
6. O'Hara, Ruth; Brooks, John O.; Friedman, Leah; Schröder, Carmen M.; Morgan, Kevin S.; Kramer, Helena C. Long-term effects of mnemonic training in community-dwelling older adults. Journal of Psychiatric Research. 2007 Oct. 41 (7): 585–590
7. Shcherbakova O., Cherkashina T., Yakhno M., Budanova I., Galoyan N. The efficiency of using

mnemonic techniques in teaching a foreign language. Proceedings of SOCIOINT 2019- 6th International Conference on Education, Social Sciences and Humanities 2019 June 24-26; Istanbul, Turkey.

8. Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., McLoone, B. B., Levin, J. R., & Morrison, C. R. Mnemonic facil-

itation of learning disabled students' memory for expository prose. *Journal of Educational Psychology*. 1987 Mar; 79(1): 27–34.

9. Shmidman, A., Ehri, L. Embedded picture mnemonics to learn letters. *Scientific Studies of Reading*. 2010; 14(2): 159–182

## DEVELOPMENT OF COGNITIVE-COMMUNICATIVE COMPETENCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGE

**Omirbek A.**

*Master student*

*«7M01711- Foreign language teachers training»*

*Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages*

*Almaty, Kazakhstan*

**Sadykova A.K.**

*Cand. ped sc. ass.professor, scientific supervisor*

*Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages*

*Almaty, Kazakhstan*

[DOI: 10.5281/zenodo.6675081](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675081)

### **Abstract**

The article is devoted to the problem of development of cognitive communicative competence of high school students in teaching foreign language. In this article the approaches of the formation of this competence in FLT by means of internet resources will be considered as the first step of training highly- qualified future specialists who will meet all the requirements of modern society, at the same time modernizing education system of the Republic of Kazakhstan.

**Keywords:** cognitive - communicative competence, modernization, high school, foreign language teaching, Internet resources.

Nowadays in connection with modern tendencies in the development of education system of Kazakhstan, there is a need for specialists who are able to work and compete in international labour market, and who have intercultural communicative competencies, including cognitive- communicative competence. So, according to this education system of the Republic of Kazakhstan joined the Bologna process which gave us an opportunity to enter the European system of education.

The signing of the Bologna Agreement by Kazakhstan, under which a single European educational space is being created, was an inevitable consequence and an indispensable condition for the implementation of the transformations taking place in our country in general and in the system of foreign language education in particular. Changing socio-cultural conditions, the developing mobility and openness of society, the need for the convertibility of Kazakhstani diplomas make it necessary to take into account global trends in reforming the Kazakhstani educational system.

As the analysis of works devoted to the problems of the need for the formation of cognitive-communicative competence has shown, this concept traditionally considered in parallel rather than in interconnection.

Cognition and communication are recognized as two main functions of the human language. Initially in the linguistic tradition the priority role was assigned to the communicative function of a language, then in recent decades, marked by the development of the cognitive science, the study of language is viewed as the active process of learning, cognition, mental activity of human consciousness.

According to S.S.Kunanbayeva, one of the priority directions of modernization of education in our country is the idea of competence-based education. The competence-based approach is the basis for achieving a new quality of education. It determines the direction of changes in the educational process. The study of the competence-based approach in education was carried out by such authors as S.S.Kunanbaeva, D.N.Kulibayeva,D.B.Elkonin, I.A.Zimnyaya, A.V.Khutorskoy, E.F. Zeer, J. Raven and others.[1]

The fundamental goal of foreign language education is the formation of the foreign language communicative competence. [2]

Communicative competence is the ability to communicate effectively and efficiently. Communicative competence is a complex formation that includes various structural components. There are many approaches to considering the structure of communicative competence. Communicative competence was first mentioned by Naum Chomsky in 1965, in his writings he draws the line between linguistic and pragmatic competence. Issues related to the definition and essence of the development and formation of the cognitive competence of students were considered in the works of Yu.V. Borisova, A.B. Burovoy, V.I. Ginetsinsky, I.V. Grebenev, B.K. Elmanova, H.B. Kuzmina, C.B. Tretyakova, A.P. Kharina, etc. [3]

Based on the theoretical basis of the development of cognitive-communicative competence of high school students we need to create a model. But first of all there should be particular approaches we will create our model based on. Methodological approaches to

model design are competence-based, communicative, personal-activity, personality-centered, contextual approaches.

The competence - based approach is focused on mastering professional competencies of high school students in the field of pedagogical education. The implementation of the competence approach should provide for the widespread use in the educational process of active and interactive forms of classes (case studies, computer simulations, business and role-playing games, analysis of specific situations, trainings) in combination with extracurricular classes in order to form and develop professional and socio-personal competencies of students.

The communicative approach (A.A. Petrovskaya, A.A. Leontiev, I.A. Kolesnikova) is focused on mastering the communicative experience of mankind by future teachers, productive forms of business and interpersonal communication in professional activities. The implementation of the communicative approach ensures the exchange of linguistic and psychological information between members of the linguistic society to achieve interaction and mutual understanding.

The personal-activity approach involves taking into account individual characteristics in the educational process. The teacher and the student in the context of this approach act as subjects of activity. According to the personality-activity approach, the main means, the decisive condition for the development of personality is the activity in the context of which cognitive-communicative competence is formed. At the same time, subjectivity acts as the students' need for self-organizing, self-controlled, active behavior.

The contextual approach (A.A. Verbitsky, N.V. Borisova) is focused on mastering an integral professional activity in the educational process, where knowledge acts as an oriented basis, a means of its implementation. The implementation of the contextual approach in the process of forming cognitive-communicative competence based on interactive teaching methods is based on for high school students, consistent

modeling in educational activities of the holistic content, forms, conditions of professional activity of future specialists, the implementation of problematic situations based on debates deployed in the educational process.

The model developed on the basis of these approaches is the key for the development of cognitive and communicative competence of high school students. This model can also be used in the development of cognitive - communicative competence of high school students through Internet resources.

Internet resources allow us to successfully develop cognitive-communicative competence through access to a large amount of authentic educational information, computer modeling. Taken as a basis, Internet technologies make it possible to form a qualitatively new efficient learning environment, especially since modernized educational processes involves a whole range of information resources, which is possible only with skillful processing and presentation of information.

Internet resources are song material, which stimulates motivation and promotes better assimilation of language material due to the action of involuntary memorization mechanisms, educational cinema that develops the skills and abilities of perception and understanding of foreign language speech by ear, computer programs, Internet resources which provide individualization of learning and intensification of independent work of students.

The use of Internet resources in foreign language classrooms is one of the modern trends in education, which is currently being actively introduced into Kazakhstan schools.

N. P. Matochkina and A. S. Kinderknecht distinguish four main groups of Internet resources:

- 1) information resources;
- 2) interactive educational resources;
- 3) blogs and forums;
- 4) audio and video podcasts. [4]

Internet resources contribute to the formation of basic skills

Table 1

<b>Internet resources</b>	<b>Content</b>
1 information resources	theoretical information and materials on the discipline
2 interactive educational resources	network exercises for working in the classroom and at home, in a group and independently; programs with an Internet check of the level of formation of skills;
3 blogs and forums	resources for solving various communicative tasks in real and quasi-real conditions
4 audio and video podcasts	means of using computer technology in the accumulation of visual material

The use of Internet resources contributes to the formation and improvement of basic skills: writing, reading, listening, and speaking.

Table 2

Internet resources contribute to the formation of basic skills

Basic skills	Internet resources
writing	emails, blog articles
reading	slide texts, subtitles, articles in online magazines and blogs
listening	audio tracks, videos, podcasts
speaking	direct communication on Skype and other similar sites, teleconferences

Internet information resources contain, as is known, texts, audio and visual materials on various topics. However, in order for students not to get confused in a large amount of information of various kinds, there was a need to develop special educational Internet resources aimed at meeting educational goals. [5]

Thus, the use of resources of the Internet provides ample opportunities for teaching foreign languages. It can be used by teachers not only for developing skills of listening, reading, writing and speaking, but also for improving communication skills, linguistic and socio-cultural training of students.

In conclusion, the development of the foreign language cognitive-communicative competence can create conditions for the complex use of various cognitive strategies within the framework of solving communicative tasks and for the independent choice of a strategy for solving problem communicative situations in the new conditions of foreign language communication, taking into account the intercultural context, the development of regulatory mechanisms for communication and work with information, and the development of cognitive-communicative competence of high school

students plays an essential role in the modernization of education system of Kazakhstan.

#### References

1. Kunanbayeva S.S. The modernization of foreign language education: the linguocultural-communicative approach. – United Kingdom Hertfordshire Press, 2013.
2. Modern languages: learning, teaching, assessment: a common European framework of reference. Strasburg, 1996. 260 p.
3. Emelyanova N. S. Development of cognitive-communicative competence of students of colleges as the basis of their educational success: author's ref. dis. ... cand. ped. science. Izhevsk, 2012. 22 p.
4. Matochkina NP, Kinderknecht AS Internet resource for studying a foreign language [Text] / N.P. Matochkina, A.S. Kinderknecht // Philological sciences. Questions of theory and practice. Tambov: Gramota, 2014. № 11 (41). Ch. I. C. 139-141.
5. Klimentyeva B. V. & Klimentyev D. D. (2017). Mass open online courses for students, schoolchildren and teachers. Learned notes. Electronic scientific journal of the Kursk State University, (1 (41)), 165-169.

## THE ROLE OF CRITERIA- BASED ASSESSMENT IN THE CONDITION OF UPDATING THE CONTENT OF SCHOOL EDUCATION

Raikanova A.M.

Master student

«7M01711- Foreign language teachers training»

Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages

Almaty, Kazakhstan

Zhaitapova A.A.

Doctor of pedagogical sciences, professor, scientific supervisor

Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages

Almaty, Kazakhstan

[DOI: 10.5281/zenodo.6675099](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675099)

### Abstract

The article considers the issue of the transition of Kazakhstan's school education to the updated content. One of the changes in education system of our country is the criteria- based assessment that is used for the assessment of students` achievements. The implemented system of criteria- based assessment is aimed at the development of the student, increasing his/ her motivation to learn. The role of evaluation criteria and regular feedback, understandable for each student and his parents, becomes essential. The effectiveness of the reform of school education will largely depend on the readiness of Kazakhstani teachers to work in the condition of updated system of education, in connection with which the teacher's practice and his research activities become important.

**Keywords:** criteria- based assessment, formative assessment, summative assessment, student`s achievement, school education.

In this modern world, there are a wide range of changes that are taking place in all fields of our life

which made an influence on the globalization of education, the expansion of economic, cultural and other bor-

ders of our country. In connection with the entry of Kazakhstan into the international educational space, there is a need to define the purpose of training and its functions in a new way. Today, in the process of daily learning, we need to develop the student's skills, skills and desire to learn throughout life in order to always be competitive. We must also teach him to study, thereby ensuring individual and independent work the student (according to the requirements of the Bologna Process), to focus the content and methods of teaching on competence. The development of humanity has acquired a global character, and this makes only a person who is able to live and act in such a space is competitive. Changes in the system of values that we want to see in our children are required. This should be the main incentive to quality learning instead of motivation by authoritarian pedagogy methods, and besides, it orients a person to maximum self-realization. In particular, already at school it is necessary to orient students on the desire to be successful in life.

In connection with the tasks set by the government, Kazakhstan made a complete transition to the updated content of training. It should be noted that the academic content has been preserved, and the expected results presented through the learning objectives system have changed. A distinctive feature of updating the content is that education will be built not from the content to the training, when the student must necessarily master the subject content that is laid down in the standard and programs, but from the expected learning outcomes. In this approach, the main thing is not the amount of students' knowledge on individual topics, but the real learning outcomes, as well as the skills and abilities of students to apply the received knowledge in real situations. At the same time, the main task of the teacher becomes the organization of such an educational space in which students switch to self-regulated learning. Within the framework of the updated educational standard, an integrative approach is widely used, which contributes to the formation of a holistic picture of the world due to the interrelation of content various academic subjects. The continuity of the content of education in the curricula of the subjects ensures the principle of "spiral". This principle establishes the following opportunity: each goal and topic of study after certain academic periods are reviewed repeatedly with a gradual deepening or complication of the volume of knowledge and skills on them.

Updating the content of school education is impossible without rethinking the school assessment system. According to B. McGowen, executive director of the joint project of the largest companies - Cisco, Intel and Microsoft, "the reform of knowledge assessment methods is extremely necessary for the implementation of any systemic changes in the field of education, and today we need not just changes, but transformations of a global nature" [1]. An extensive study has led to the conclusion that "most education systems do not keep up with the rapidly changing economy and do not provide students with the necessary skills.

If we analyze the state of Kazakhstan's system of assessing students' academic achievements in comparison with other countries, it should be noted that the

five-point assessment system provided for in Kazakhstan does not sufficiently reflect the level of students' knowledge, but it is not a generally accepted world system. That is why, one of the relevant approaches for Kazakhstan in the context of the transition to the updated content of education is the approach to assessing student achievements, which contributes to the positive overcoming of learning problems, individualization of the educational process, and in general, increasing educational motivation and the formation of self-regulation of students. It should be noted that the introduction of criteria-based assessment is focused on expanding pedagogical capabilities. And, first of all, for the effective application of the technology of criterion assessment of educational achievements the teacher needs to master the knowledge and skills of using such types of assessment as formative and summative.

The assessment system is an integral part of the content of education. It should be aimed at the correct choice of effective teaching methods and means by the teacher. But, what is the criteria-based assessment and its types within the framework of updating the content of school education in Kazakhstan? The term "criteria-based assessment" was first used by the American educator Robert Eugene Glazer in 1963. According to the author, criterion assessment is a process that helps to determine the correspondence between the achieved planned levels of educational achievements of students. Students are evaluated through predefined criteria. Criteria-based assessment excludes comparison and dependence of educational achievements of some students on the achievements of other students. According to Glazer, the concept of measuring achievements is based on the concept of a continuous process of acquiring knowledge: from complete lack of knowledge to ideal results. [2]

Let's consider modern theories of criterion assessment. Modern changes in the education system are determined by the humanitarian paradigm, a special role is given to the intellectual development of the student's personality, aimed at successful socialization and the development of functional literacy. The requirements for intellectual training presuppose mastering a set of cognitive competencies, the formation of which is possible in the process of sequential learning of thinking skills.

Questions about the importance of the relationship between formative and final assessment are reflected in the works of W. Charles (University of Bristol). According to scientists, the formative assessment and the final assessment were considered as serving two separate purposes. Formative assessment is aimed at improving learning. The summative assessment summarizes the results of the training at the end of the training period. However, in recent years, formative and summative assessments have been recognized as interrelated and complementary to each other. They can serve both purposes, depending on how teachers use assessment information and feedback. Studies show that teachers could make better use of assessment, taking into account this relationship. [3]

Formative assessment is also called assessment for learning, which is "the process of searching and interpreting data used by students and their teachers to determine the stage at which students are in the process of their learning, the direction in which they should develop, and determining how best to achieve the required level" [4]. Here we consider the idea that in order to improve the results of one's learning, it is necessary to respond to the feedback received, which, in turn, should determine motivation and desire to act. In this regard, the role of regular feedback, understandable for each student and his parents, becomes important. After all, formative assessment provides continuous feedback between the student and the teacher without assigning points and grades, and the student has the right to make a mistake and correct it. This makes it possible to identify problems in learning, adjust the learning process in a timely manner, and help achieve the best results.

The experience of some schools on the introduction of criteria-based assessment allows us to identify the relevance of this system of assessing students' academic achievements, because in this process the student's work is compared not with the work of classmates, but with a certain criterion, which gives him objectivity. There is a full involvement of students in the assessment process, as a detailed algorithm for deducing the final grade is provided, according to which each student can determine his own level of achievement. An important factor in assessing students is also the need to familiarize students with the evaluation criteria before completing the task and the availability of evaluation criteria for students during the task. The teacher should think about their location in the lesson in advance.

As we can see, the criterion assessment itself does not imply a process of competition between students or a comparison of their academic achievements. As we know, in traditional assessment, teachers are faced with a situation where parents disagree with the teacher's assessment, proving that the assessment is inconsistent with the knowledge of their children. In the context of the updated content of education, the fact of evaluating the educational activities of students according to predetermined criteria ensures transparency and accessibility for all participants in the educational process. Thus, each student has the opportunity to improve, reaching the level of their capabilities according to the specified criteria, and achieve the expected result in the subject. With the help of evaluation criteria, students learn to design a way to achieve their goals, and at the same time learn to more objectively assess the quality of their work.

Summative assessment is carried out to provide teachers, students and parents with information about the progress of students upon completion of sec-

tions/cross-cutting topics of curricula and a certain academic period (quarter/trimester, academic year, secondary education level) with scores and grades. This allows you to determine and fix the level assimilation of the curriculum content for a certain period and use the information obtained based on the results of summative assessment for planning, correction and analysis of the learning process. Teachers need to collect summative works of students completed in the process of summative assessment by sections and for a quarter in the student's portfolio. A portfolio is a means of recording, accumulating and evaluating individual achievements of a student during a certain period of his education. [5] Its role in the organization is undeniable the learning process aimed at the formation of functional literacy of the student. The portfolio can help in determining the directions of students' development, for example, when choosing a future profession, when consulting teachers or more qualified specialists in this field.

So, the updating of the educational paradigm has necessitated the introduction of a criterion technology for assessing the educational achievements of students in schools in Kazakhstan, which consists in comparing individual achievements of students with certain criteria for assessing the level of formation of the necessary competencies. At the same time, it is undeniable that the effectiveness of the implementation of the criteria assessment system in the country will largely depend on the readiness of society for this work, because the level of readiness of a school graduate for further professional activity depends not only on the school, but also on the social environment. In this regard, the requirements of the new education standards provide for the distribution of social responsibility for learning outcomes between educational organizations, parents of students and society as a whole.

## References

1. Stobart G. Fairness in multicultural assessment systems // Assessment in Education. – 2005. – Vol. 12, №3. – P. 275–287.
2. Black P., Harrison C., Hodgen J., Marshall B., Serret N. Validity in teachers' summative assessments' in Assessment in Education: Principles // Policy and Practice. - 2010. – Vol. 17, №2. – P. 215–232.
3. Harlen W. ‘Teachers’ summative practices and assessment for learning – tensions and synergies // The Curriculum Journal. – 2005. – Vol. 16, №2. – P. 207–201.
4. Koyanbayev zh.B., Koyanbayev R. M. pedagogy: a textbook for university students. Almaty, 2002. - 384 P.
5. Pinsky L.A. Recommendations on the construction of various models of the portfolio of primary school students // Practice of administrative work in school. - 2003. – No. 7. – pp. 3-7.

## **COMPETITIVE ANXIETY LEVEL BEFORE AND DURING COMPETITION OF INTERNATIONAL AND NATIONAL KURASH ATHLETES**

Samandarov A.

Ergasheva M.

*Retraining and Qualification Institute on Physical Education and Sports,*

*Samarkand branch, Samarkand State University*

[DOI: 10.5281/zenodo.6675140](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675140)

### **Abstract**

The trouble and anxiety of an athlete in the process of participating in competitions and in the process of competitions is the main obstacle to achieving sports results. Nevertheless, the type of sport, kurash received a competition, and the psychological state of the continuation of the competition, in particular, the problem of trouble and anxiety, has not been scientifically studied. The purpose of this article is to investigate the state of trouble and anxiety during the competition, as well as to determine the difference between the state of trouble during the competition and the state of anxiety during the competition. A total of 450 kurash athletes voluntarily participated in the research work (high/international level) (225), kurash athletes of national categories (university/national level) (225), males 238, females 212). The research works and verification of participants were carried out in 4 major competitions on the territory of Uzbekistan. The instrument used for the research was the Competitive State Anxiety Inventory-2 which consisted of 27 items and tested twice: before and during the match to examine level of anxiety prior and during the competition. To test the research hypotheses the t-test was used and P values were set at  $p<0.05$  for all measures. The obtained results showed that the participants of the competition received an average ventilation condition of 45.5783 for male kurash athletes and 46.6532 for female kurash athletes. ( $t$ -test- 6.506,  $p<0.05$ ). In addition, the international level kurash athletes of the competition received a state of anxiety, which amounted to 39,3590, while the national category kurash athletes had a state of 44,0218 ( $F=14.110$ ,  $p<0.05$ ). The study also revealed that the level of trouble and anxiety of international kurash athletes (38,6400) during the competition was lower than that of national kurash athletes (43,8439) ( $F=7.899$ ,  $p<0.05$ ). The results of the study indicate the need to optimize the psychological training that kurash athletes of the national category received from competitions, as well as the organization of training with females on the basis of a separate approach, in particular, the implementation of psychological training.

**Keywords:** kurash, anxiety, before competition, during competition, gender, level.

### **Introduction**

Many psychologists argue that the state of psychological anxiety and fear of an athlete, which took the competition, negatively affects the results in sports (Cox, 1990; Martens et.al., 1990; Wiggins, 1998). For this reason, in the field of sports psychology, an athlete received a competition, and the study of the problem of optimizing the psychological state during the continuation of competitions has not lost its scientific significance and relevance. It is important to note that this problem has received a low level of competition, as noted in new and recent studies on the scientific front of modern sports anxiety( competitive anxiety), and the state of panic in competition (arosal) positively affects the achievement of directly high results (Won & Oh, 2019; Silva et al., 2019; Dimyati & Ria, 2020).

Kurash is a sport based on individual combat, only in 1998 it was officially recognized as a sport and the International Kurash Association (IKA) was established (Yusupov, 2005). Currently, there are more than 130 national kurash federations around the world. Kurash was included in the program of the Asian Games in 2018 in Jakarta, Indonesia. According to a number of authors, the further development of the kurash and its inclusion in the Olympic Games program are directly related to research work, and in this regard, there is not enough research work (Khaitov et.al., 2020). In particular, kurash athletes received a competition, and the issue of scientific study of the

psychological state of the competitive process has not yet found its solution.

It is known from the results of modern sports practice and experience that athletes of different levels and categories anxiety before and during the competition was determined as different (Hanton, 2003; Mehran & Hassan, 2009). The researchers also identify some psychological circumstances in both team and individual sports, in particular, a specific differentiation of motivation (Moradi et.al., 2020). In this regard, the results of the study conducted by the Males and Kerr show that in the event of an approaching competition in the desired sport, the state of anxiety that engulfed the participants of the competition be sharply higher (Males & Kerr, 1996). In another research paper, it was noted that the competition took place, and it was determined that the level of ventilation during the competition further increase the likelihood that the athlete will have a stroke (Covassin et.al., 2015). It is important to note that in the most recent studies, the psychological state of the competitive process, motivation and behavior have a certain impact on the competitive position of an athlete, such as significant achievements (Jachec, 2021).

An analysis of a number of literature has shown that the kurash competition took place, and an adequate scientific study of the problem of scientific research of the state of anxiety during the competition is not abstract. For this reason, the purpose of this article is to (1) investigate the state of kurash athletes during the competition and (2) determine the difference between

the state of kurash athletes during the competition and the state of kurash athletes at different levels and bodies.

### Methods

#### Participants

In total, 450 wrestlers took part in this research work, including highly qualified kurash athletes (high/international level) (225), kurash athletes of the national category (university/national level) (225). The ratio of participants by gender, males 238, females 212.

#### Procedure

Data on the participants of the study and verification of participants were conducted in 4 major competitions on the territory of Uzbekistan (Jizzakh, the Championship of Uzbekistan, Bukhara, the Championship of Uzbekistan, Chirchik, the Cup of Uzbekistan, Universiade, Competitions between university students).

**Inclusion criteria:** The participants 16-25 years old; training experience more than 4 years, male and female kurash athletes.

**Exclusion criteria:** Refusal to participate in the study; any acute or chronic condition that would limit the ability of the athletes to participate in the study.

#### Ethical Considerations

The Local Ethical Committee of the Samarkand State University (Protocol number N4323-10, 02.11.2018) approved the research procedures. No interferences were made in the nutritional, or hydration status of participants. Before the experiment, participants attended a briefing meeting and signed an informed consent document to measure that they understood the testing procedures and the risks and benefits

associated with the study. The local Ethics and Research Committee, following the WMA's Declaration of Helsinki, previously approved this research.

#### Assessment

The instrument used for the research was the Competitive State Anxiety Inventory-2 which consisted of 27 items. The CSAI-2 included both the cognitive and somatic aspects. The CSAI-2 test was tested twice: before and during the match to examine level of anxiety prior and during the competition. The data were analysed by SPSS for Windows and the expressed as mean and standard deviation. To test the research hypotheses the t-test was used and P values were set at  $p<0.05$  for all measures.

### Results

#### Gender differences

As described in Table 1, the competition took place, and the state of anxiety during the competition is relatively low for males than for females kurash athletes. In particular, the competitions received a state of anxiety, on average 45,5783 for males and 46,6532 for females kurash athletes. The level of trouble and anxiety experienced by the participants of the competitions with different descriptions was higher than that of male and female kurash athletes, and there was a statistical difference between the results (t-test-6.506,  $p<0.05$ ). It was also found that the level of trouble and anxiety during the competition was significantly lower in men than in females kurash athletes. In particular, the state of trouble and anxiety during the competition was equal to 42.6268 for males and 45.4821 for females kurash athletes. Comparably, even during the competition, males were distinguished by a low level of air conditioning compared to female kurash athletes (t-test-5.5839,  $p<0.05$ ).

Table 1

Competitive Anxiety Level of kurash athletes by gender categories

Level of competitive anxiety	Gender	Before competition			During competition			
		Mean	t-test	p-value	Mean	t-test	p-value	
		Female	46.6532	6.506*	0.001	Male	45.5783	42.6268

\*Notes:  $p<0.05$

Sport Level

Kurash athletes of international and national levels took part in the competition, and the state of trouble and anxiety during the competition is described in Table 2. The obtained results confirmed that the kurash athletes of the international level received the competition and that the state and level of anxiety during the competition were at a lower level than that of the kurash athletes of the national category. In particular, it hosted competitions among kurash athletes of the international level, while the state of anxiety was 39,3590, which was 44,0218 for kurash athletes of the national

category. There was a statistical difference between the results ( $F=14.110$ ,  $p<0.05$ ). In the course of the study, it was also confirmed that the level of trouble and anxiety in the competitive process is also high in athletes of the national category. According to the results of the study, it was found that the level of trouble and anxiety in the competitive process among international kurash athletes (38,6400), respectively, was lower than that of national kurash athletes (43,8439). A statistical difference was found between the results ( $F=7.899$ ,  $p<0.05$ ).

Table 2

Competitive Anxiety Level of kurash athletes based on the athletic level

Athletes' Level	Before competition			During competition		
	Mean	F-value	p-value	Mean	F-value	p-value
International	39.3590	14.110	0.001*	38.6400	7.899	0.001*
National	44.0218			43.8439		

\*Notes:  $p<0.05$

### Discussion

Gender

The results obtained during the study confirmed that female kurash athletes received competitions, and the state of trouble and anxiety during the competition is higher than that of male participants. Our observations and the results of the experiment fully confirmed the results of the research of a number of scientists and researchers. The research work of the researchers showed that, unlike the sport and the qualification of an athlete, the state of anxiety in female athletes and competitors who received air conditioning is at a higher level than in males (Scanlan & Passer, 1979; Kessler et.al., 1994; Cartoni et.al., 2005). It is important to note that the results of a recent study conducted by scientists showed that there is no difference between the level of trouble and anxiety experienced by female and male athletes participating in competitions (Aksoy et.al., 2016). Correia & Rosado noted that the level of trouble and anxiety experienced by the participants of the competition is directly related to the type of sports found, the level of anxiety experienced by the participants of the competition in solo sports is higher than in team sports (Correia & Rosado, 2019).

It is important that a number of scientists took part in the competition and noted that the level of trouble and anxiety during the competition is directly related to biological factors. The results of the study generally showed that females who took part in the competition confirmed that the level of trouble and anxiety was higher than that of males (Montgomery & Moris, 1994; Lewinsohn et.al., 1998). In addition, other researchers claim that the state of trouble and anxiety that competition has picked up is directly related to social outbursts (Jones & Cale, 1989). In our opinion, this issue is multifactorial, and there is a need for in-depth scientific research and studies. Because until now, there has not been a sufficient number of research works on wrestling, and the scientific basis of this sport is practically not studied.

#### *Sport Level*

The results of our study confirmed that athletes at the international level took part in competitions, and that the level of trouble and anxiety during the competition is low, on the contrary, the state of trouble and anxiety is high for kurash athletes of the national category. These results obtained in the course of research are fully confirmed by the results of the research work of many scientists (Martens et.al., 1990; Cox, 2007; Lu et.al., 2010; Dhanda, 2019; Frame & Reichin, 2019). In other words, a high level of skill is characterized not only by technical and tactical or physical training, but also by mental stability, which was adopted by the competition. According to Bompa's noted, in the preparation of an athlete, a holistic training is important, which is the main achievement of victory in the competition process. Also, when preparing an athlete for competitions, the importance of comprehensive training should be taken into account (Bompa et., al, 2019).

#### **Conclusion**

There are also certain shortcomings in this research work. In particular, the study did not study the psychological state of the kurash athletes after the

competition. Also, kurash athletes received a competition, and the psychological state of the competitive process and its connection with hormonal failures were not investigated.

The results of this study confirmed that when competing at the national level, the resulting state of trouble and anxiety would be higher than that of international-class kurash athletes. This, in turn, indicates the need to optimize the psychological training of kurash athletes of the national category who took part in competitions. The trouble and anxiety during the competition has caused which can become a serious obstacle for kurash athletes of the national category.

In addition, the same thing was found again in the course of the study, since female kurash athletes also took part in competitions and as long as the state of anxiety during the competition was high. These results indicate the need to organize training directly with females on the basis of a separate approach, in particular, for conducting psychological training.

#### **Future researches**

To date, no in-depth studies and studies have been conducted on kurash. In the future, it is worth studying the relationship between psychological readiness and the level of technical and tactical skill of kurash athletes, as well as the problem of hormonal changes in the psychological state that took the competition.

#### **Conflict of Interests**

The authors declare that there are no conflicts of interest.

#### **References**

1. Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). Competitive anxiety in sport.
2. Cox, R. (1990). Sport psychology: concepts and applications.
3. Wiggins, M. (1998). Anxiety intensity and direction: Preperformance temporal patterns and expectations in athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 201-211.
4. Won, S., & Oh, S. (2019). The Structural Relationship between Perfectionism, Stress, and Competitive Anxiety of Taekwondo Student-Athletes.
5. Dimyati, Djoko P.I., Ria L. (2020), *Exploring the Psychological Skills of Indonesian Pencak Silat Athletes at the 18<sup>th</sup> Asian Games*, “Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology”, vol. 20, no.2, pp. 10-16. doi: 10.14589/ido.20.2.2.
6. Silva, G.C., Cortez, A.C., Júnior, J.R., Granja, C.T., Conde, E., & Melo, G.F. (2019). Analysis of pre-competitive anxiety of Brazilian young swimmers. *Acta Scientiarum. Health Science*, 41, 45475.
7. Yusupov, K. (2005), *International Kurash rules, technique and tactics*, Tashkent., “Gafur Gulom”, pp. 132. [in Uzbek].
8. Khaitov O., Abdulakhmatov A., Norboyev K., Kulbulov F., Azamkhonov O., Ahmedov F. (2020), *Kurash: history, theory and methodics*, Monograph, Shawnee, USA; pp. 52; DOI.10.37057/M\_9.

9. АХМЕДОВ, Ф. (2020). МУСОБАҚА ОЛДИ ТАЙЁРГАРЛИГИНИНГ ДЗЮДОЧИЛАР ПСИХОЛОГИК ХОЛАТИГА ТАЪСИРИ. *Фан-Спортта*, (4), 76-78
10. Hanton, S., O'Brien, M., & Mellalieu, S. (2003). Individual differences, perceived control and competitive trait anxiety. *Journal of sport behavior*, 26, 39-55.
11. Mehran, S., & Hassan, A. (2009). The role of cognitive and somatic anxiety in athletic performance.
12. Moradi,J., Bahrami,A. & Dana,A.(2020).Motivation for Participation in Sports Based on Athletes in Team and Individual Sports. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*,85(1) 14-21. <https://doi.org/10.2478/pessr-2020-0002>
13. Males, J.R., & Kerr, J. (1996). Stress, Emotion, and Performance in Elite Slalom Canoeists. *Sport Psychologist*, 10, 17-36.
14. Covassin, T., Beidler, E., Ostrowski, J., Wallace, J. (2015), *Psychosocial aspects of rehabilitation in sports*, "Clinics in sports medicine", vol. 34, no. 2, pp. 199–212; <https://doi.org/10.1016/j.csm.2014.12.004>
15. Jachec,T.(2021).Competitive spirit as a form of behavioral addiction: the case study of Michael Jordan. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*,89(1) 66-83. <https://doi.org/10.2478/pcssr-2021-0007>.
16. Hayitov, O., & Akhmedov, F. (2018). CLASSIFICATION OF TECHNICAL MOVEMENTS OF KURASH. Current problems of theory and practice of physical culture, sport and tourism (pp. 686-689).

## DIDACTIC ADVANTAGES OF USING INFORMATION ON INTERNET RESOURCES IN THE LEARNING PROCESS

**Zhumabaeva Kh.D.**

*Master's student,*

*Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan*

[DOI: 10.5281/zenodo.6675177](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675177)

### **Abstract**

The article discusses the use of Internet resources in the learning process. They provide basic information about the use of the Internet, define this textbook, consider its advantages and confirm the relevance of their use in teaching foreign languages. The article is intended for those who are interested in public reading and creating a favorable environment for learning.

**Keywords:** information technologies 1, Internet resources 2, didactic tasks 3, learning process 4, the Internet 5, high-quality language education 6.

Nowadays, the Internet has become an integral part of the life of a modern person. Mail, telephony and business are moving to the Internet. There are more and more sources of information on the web. The number of network users and the number of information pages is constantly growing. For most young people, the Internet is becoming a familiar and convenient means of communication and information. Students actively use the Internet. 9 out of 10 students use e-mail every day, search the Internet for news, information, work. The Internet is primarily an information network. The presence of a huge amount of materials on the Web and specialized search engines makes the Internet an indispensable tool for finding information in the learning process, both for the teacher and the student.

And we can say that now there is no doubt about the relevance of integrating the Internet into the learning process. At the same time, the main subject of discussion is not the question of why, but how to apply modern computer technologies in the learning process. The use of the Internet would significantly expand the range of real communicative situations, increase the motivation of students, and would allow them to apply the acquired knowledge, skills, and speech skills to solve real communicative problems.

The need to use Internet resources in the educational process in the modern world is due to the following factors:

- fast and cheap access to the necessary information;
- the ability to communicate (Skype, e-mail) with groupmates on educational issues, as well as the ability to contact the teacher;
- access to research and statistical information in preparation for classes (facilitating the implementation of tasks);
- the ability to access encyclopedic information at any time (including photo and video information);
- accessible news search (including economic, legal news, historical reports, speeches of public figures, biographies);
- online distance learning.[1]

If for students the main advantage of using the global network is a convenient, affordable and easy way to find the necessary information, then for teachers the following main advantages of using Internet resources can be distinguished:

- quick search for educational materials for classes;
- the ability to quickly access the regulatory framework;

- searching and receiving information about ongoing conferences, programs, competitions, sending applications, abstracts, articles, reports and speeches at conferences, publishing their work;
- advanced training based on materials and information available on the global network, etc.;

The main advantages of using the Internet in the educational process for students include:

- improving computer literacy (improving the skills of handling and working with a computer and the Internet);
- developing and improving the skills of independent search for the necessary information and work with it, as well as training and research;
- formation of practical skills.[2]

A striking example of the use of the global Internet in the educational process is distance learning. This relatively new form of education is an alternative to the most common traditional education at present.

Distance learning has become possible due to the rapid development of Internet technologies, the widespread use of computers not only in the work of organizations, but also at home and their popularization. A distinctive feature of distance learning is the ability of students to independently seek and obtain the necessary knowledge with the help of information resources. It should be noted that the information resources of the global network in the learning process are used not only by students of this form of education, but also by all other forms, because searching for information on the Internet is available to almost everyone and saves a lot of time.

Internet information resources used in the learning process include:

- databases, information systems, reference files, dictionaries, reference books;
- training systems, courses, programs for self-education;
- educational video and audio recordings;
- electronic libraries (newspapers, magazines, books in electronic form);
- distance learning courses;
- email, etc.[3]

N.V. Ivanova highlights the following advantages of using Internet resources:

- Internet resources guarantee the transfer of knowledge and access to information much faster and more efficiently than traditional learning tools. Textbooks and manuals in foreign languages have been republished for a long time, because of this, the information in them ceases to be relevant for students;
- Internet resources should be considered as a new pedagogical technology, since the position of the teacher changes, he ceases to be the only source of knowledge, but becomes the initiator of the process of searching, processing information and coordinating the research and creation of students' creative works;
- The Internet forms the general educational skills of students related to analysis, synthesis, abstraction, comparison, collation, generalization, as well as the mechanisms of probabilistic-semantic forecasting, language attentiveness and language observation;

• When teaching language to students, online resources can help the teacher build productive and speaking skills, ensuring that students are truly engaged in learning outcomes. The goal of the teacher is to teach pupils and students to respond spontaneously and adequately to the statements of native speakers or classmates, showing their own emotions and feelings, rebuilding right on the go, thus, the implementation of the activity approach in learning takes place. foreign language;

• The Internet contributes to the formation of such socio-psychological qualities of students as self-confidence and the ability to work individually and in a team; creates an excellent atmosphere for cooperation, being a means of an interactive approach. Interactivity encourages students to adequately respond to real life situations with the help of a foreign language.

• Internet resources are an invaluable and immense tool that creates an information-subject environment for learning and self-education of students that meets their individual interests and needs. Possessing such a distinctive feature as a high degree of interactivity, information content.[4]

Internet resources create a unique educational and cognitive environment that can be productively used to solve didactic tasks in teaching a foreign language:

• development of skills and formation of reading skills based on the use of authentic materials of varying complexity, taking into account the characteristics of the learning stage;

• improving the ability to perceive foreign speech by ear, using authentic Internet audio texts and a series of communicative exercises to control the understanding of what is heard;

• improving writing skills individually or collectively (writing a response letter to partners, selecting abstract material, writing essays with elements of reasoning, performing creative projects);

• replenishment of the vocabulary with a dictionary of modern English, reflecting a certain period in the development of the culture of the people, the socio-political and economic structure of society;

• acquaintance with cultural knowledge, characterized by speech etiquette, characteristic features of verbal and non-verbal behavior of native speakers, cultural characteristics, traditions of the country of the language being studied;

• the formation of a sustainable motivation for foreign language activities in the classroom based on the regular use of relevant materials, the discussion of issues of interest to all.[5]

The main advantage of computer telecommunications is the isolation of the electronic information environment, which allows students and teachers to work with computers as universal means of information processing.

Summarizing the above, we can conclude that information technology allows:

organize joint diverse research work and projects of students, teachers, students of different schools, educational and scientific centers from different regions and countries;

- provide operational consulting support to a wide range of students of scientific and methodological centers;
- to organize distance learning and advanced training of the teaching staff;
- promptly exchange information, data, ideas, thoughts, plans that are of interest to participants, expand their horizons and raise their cultural level;
- instill the skills of real research activities, imitating the work of a scientific laboratory, a creative workshop;
- develop the ability to find information in various sources, process it with the support of modern computer technologies, store and transmit it over long distances, to different parts of the world;
- reproduce the real language environment (subject to the compatibility of international telecommunications projects, audio, television, video conferences, chats), which will contribute to the emergence of a natural need for communication
- in a foreign language, and, consequently, the need to study foreign languages;
- to promote the cultural, humanitarian development of students based on access to extensive information of a cultural, ethnic, humanistic nature.[6]

It is these advantages of the Internet that become apparent when it is used in the classroom. For such work, the ideal condition is the presence of a computer class with Internet access.

The use of Internet resources is not an end in itself. In order to correctly determine the place, significance

and role of the Internet in the pedagogical process, it is necessary, firstly, to find answers to the questions: for whom, for what, when and to what extent it should be used.

The introduction of Internet resources is not only a compliance with educational trends, but also an innovation that a modern teacher should have.[7]

## References

1. Grin N. V. Internet kak sredstvo obucheniya // Uspehi sovremennoego estestvoznaniya. – 2013. – № 5. – P. 59–61 (in Russian).
2. Polyakov A. A. Sistemyi distantsionnogo obucheniya // Novye znaniya. – 1996. – № 3. – P. 34–35 (in Russian).
3. Calvert S. Children's Journeys through the Information Age. – New York: McGraw-Hill. – 1999. – 340 p. (in English).
4. Andreev A. A. Vvedenie v Internet-obrazovanie. – M.: Logos, 2003. – 76 p. (in Russian).
5. Nikitenko S. G. Internet dlya uchiteley inostrannogo // Inostrannye yazyiki v shkole. – 2002. – № 5. – P. 51–54 (in Russian).
6. Ivanova N. V. Effektivnoe ispolzovanie novyih informatsionnyih tehnologiy v prepodavaniii angliyskogo yazyika v sredney shkole. – Krasnoyarsk: BUKVA, 2004. – 112 p. (in Russian).
7. Dudeney G., Hocklyn N. How to teach English with technology. – London: Pearson Longman. – 2008. – 192 p. (in English)

# PHILOLOGICAL SCIENCES

## TEACHING COMMUNICATIVE READING IN ENGLISH

**Bailepissova A.**

*2-year master's student with a major in "Foreign Language: Two Foreign Languages", the West Kazakhstan Innovative and Technological University, Uralsk, Kazakhstan*

[DOI: 10.5281/zenodo.6675193](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675193)

### ОБУЧЕНИЕ КОММУНИКАТИВНОМУ ЧТЕНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

**Байлеписова А.**

*магистрантка 2 курса по специальности «Иностранный язык: два иностранных языка», Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, г. Уральск, Казахстан*

#### **Abstract**

This article describes the basic principles of communicative reading. The general position of communicative reading, the basics of its study and teaching are described. Special attention is given to communicative reading in the study of foreign languages, in particular English.

#### **Аннотация**

В данной статье описываются основные принципы коммуникативного чтения. Описываются общее положение коммуникативного чтения, основы его изучения и обучения, отдельное внимание уделяется коммуникативному чтению в изучении иностранных языков, в частности английского.

**Keywords:** communicative reading, types of communicative reading, text component, reading speed, speech situation.

**Ключевые слова:** коммуникативное чтение, виды коммуникативного чтения, текстовый компонент, скорость чтения, речевая ситуация.

There is a large number of nuances of learning a foreign language, such as grammar, speaking, listening, writing, and reading. The study of foreign languages contributes to the unified speech formation of a person. Reading is one of the main varieties of speech activity. It can act as both a goal and a means of learning. With the help of reading, a person joins the scientific and cultural achievements of mankind, gets acquainted with art, as well as the life of other peoples. Reading has a tremendous impact on the development of the individual. With the help of reading, active as well as passive lexical baggage of words is enriched, grammatical skills are formed. The term "communicative reading" means mature reading, characterized by the automation of reading techniques, as well as a significant degree of formation of receptive lexical and grammatical abilities, as well as receptive skills to receive massive, as well as semantic information, which guarantees the focus of interest in obtaining cultural information of geographical, historical, socio-political, ethno-linguistic and ethno-psychological character from a foreign literary text [1].

Usually in communicative reading, 5 groups of skills were emphasized, which provide an absolute representation of the content and meaning of the text:

- skills aimed at recognition, as well as the perception of the meanings of the studied lexical and grammatical phenomena in various contextual circumstances;
- skills aimed at semantization of little-studied words;
- skills aimed at understanding the compositional-semantic texture of a literary text;

- skills aimed at discovering the extensive semantic distinctive features of the text;

- skills aimed at discovering the stylistic distinctive features of the text.

Perception and understanding are considered the main currents in communicative reading. Three degrees of understanding of a foreign language text are emphasized:

- understanding of linguistic information;
- perception of massive, factual information;
- perception of semantic load.

In the methodology, the accentuation of the varieties of reading is carried out taking into account its psychological side, teaching as well as directly methodical conditions. Methodical systematization provides for directly methodical conditions, focusing on the target structure and requirements that characterize educational and speech activity. The basis of methodical systematization is educational reading and communicative reading. It is important to highlight that all types of reading, without exception, are interconnected, they are intertwined, and also expand each other. The rational technology of teaching reading must be built taking into account absolutely all the noted classifications of reading, and the use of various types of reading in the training course is considered a means of accomplishing a single mission - teaching reading in a foreign language. The formation of communicative reading skills is one of the key goals of teaching a foreign language. Communicative reading is an activity according to perception to comprehend what is read on the basis of the independent use of operations of a receptive nature, as

well as actions (skill techniques) intended for the implementation of actions. As well as a kind of training work, communicative reading in a holistic sense is characterized by the same distinctive features, that is, that each work, i.e. contains a task, a reason, specific methods for performing operations aimed at the result of a specific outcome, but they have a peculiar look. Communicative reading is characterized by the automation of reading technique and a significant degree of formation of receptive lexical and grammatical abilities, which guarantees the focus of attention on the content of what is being read, the flexibility of combining techniques that are adequate to a specific reading task [2].

As well as in foreign, so in our methodology, within the framework of the communicative layout, the classification of varieties of communicative reading is created taking into account a specific communicative task, construction on the level of completeness, as well as the accuracy of extracting information that determines the type of reading course, which has acquired particular importance and promotion. This systematization directly reflects types of reading. In the course of teaching reading, the target structure, as well as the main component of speech work, including reading, is created in the form of a task. This task is based on the nature of the text for the purpose of reading and establishes the level of penetration into its content. In methodical publications, detailed terms have gained maximum distribution: reading with partial extraction of information, reading with an understanding of the main content, as well as reading with an absolute understanding of the text.

Reading with selective extraction of information is a type of communicative reading, focused on the discovery of specific information in the text with a view to its further application for specific purposes. This information can be in two varieties:

1. certain information that should be revealed in the text: definitions, dates, numbers, names, as well as titles, or the most detailed information in the display option, argumentation, laws, evaluating opinions. S.K. Folomkina calls reading with the construction to search for certain data of search reading. In the training course, the task that precedes the search reading shows certain information that the student will have to determine by referring to the text. Possessing an accurate understanding of the mission of search reading, the reader is able to foresee whether it is necessary to find the necessary information in one or another part of the text and in what version it will be presented: in numerical formulation, in the form of dates or proper names. Clues for the purpose of quickly retaining the desired information have every chance of being the connecting components of the discourse and other control units of the text.

2. information about the usefulness of the text, whether it is of interest and whether it can be applied in the future. In order to extract this information, it happens quite often to read the headings and subheadings, to get acquainted with the structure of the text in separate paragraphs. Reading in order to acquire the most unified understanding of the content of the word and to

select the necessary resource from some S.K. Folomkina calls viewing. This type of reading implies the display of publications of various sizes (from fragments of a word up to full notes and books) and is also used to a greater extent in research and professional activities. Scanning reading can precede learning reading, in which case it is reading with an absolute understanding of the text. Training tasks during viewing reading have every chance to be appropriate: to find the text according to this problem, the fragment in which the necessary information is located; skim through the text, and also underline paragraphs that do not provide the necessary information. Since the meaning of reading with selective data extraction is the rapid search and finding of the necessary information, in this case, preparation in this version of speech work is usually limited according to time and can occur as well as rivalry among students. The main educational and speech actions performed in this case are considered to be the effects of search, identification, selection, and comparison [3].

Reading with understanding of the main content, with the extraction of the main information - a type of communicative reading with a single girth of content and a structure for understanding the key, more significant - introductory reading. Secondary, unimportant facts have every chance of being obscure, unimportant components have every chance of being missed. During introductory reading, "it is sufficient to present 70% of the text, if the remaining 30% do not include the main statements of the text that are significant in order to comprehend the main content." In the course of introductory reading, synthesis dominates analysis; the language model is in no way considered a subject of free interest. To a greater extent than others, this type of reading will require a connection with the structure and communicative tendency of a single text and its elements, that the first and final paragraphs contain the most important information presented in a concise version. Reading with an understanding of the main content implies the formation of such individual skills, as well as the ability to establish a topic, note the main idea, pick up the main data from the text, omitting not so important ones. In the course of teaching this type of action, students learn to predict the content of the text according to the title, the basis of the text; emphasize semantic milestones in the text, as well as supports; assume the meaning of the main words and skip unfamiliar phrases that do not interfere with the comprehension of the main content.

The most priority trends characterizing the communicative aspect of teaching English are: the impact of conceptual elements on content; selection and organization of training language and speech material used; forecasting in the training course of situations of communication and methods for developing the speech abilities of students; analysis, as well as management of training activities in classes with a teacher and in independent work. Speech work in the property of the concept is considered equally as a necessary and integral part of a single work. Systematizing speech activity, it is necessary to highlight what is important for the purpose of teaching and communicating in English, as well as special, and thus interconnected training in types of

speech activity, in this amount utterance, perception, reading and writing. The classification of communication involves the study of the content, structure and interaction of the communicative, dialogue, as well as perceptual aspects. Of great interest for the purpose of teaching English communication involves the study of a combination of speech and non-verbal means of communication (facial expressions, gestures, body movements, etc.), taking into account their national and cultural characteristics. The classification of the linguistic material used for the purpose of teaching English implies the use of the whole display of the phonetic, lexical and grammatical aspects of the language, and thus the information of communicative linguistics, functional grammar, and contrastive linguistics [4].

### References

1. Teaching communicative reading [https://studbooks.net/1922686/pedagogika/obuchenie\\_kommunikativnomu\\_chteniyu\\_srednem\\_etae](https://studbooks.net/1922686/pedagogika/obuchenie_kommunikativnomu_chteniyu_srednem_etae) [Electronic resource].
2. Teaching communicative reading in foreign language lessons <https://www.pedmasterstvo.ru/categories/6/articles/2109> [Electronic resource].
3. Communicative reading in English lessons [https://www.referat911.ru/Inostrannye-yazyki/kommunikativnoe-chtenie-na-urokah\\_anglijskogo/148584-2150491-place1.html](https://www.referat911.ru/Inostrannye-yazyki/kommunikativnoe-chtenie-na-urokah_anglijskogo/148584-2150491-place1.html) [Electronic resource].
4. Galskova N.D. Modern methods of teaching foreign languages M., ARCTI, 2016

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

## DEFENSE STYLE MECHANISM OF THE STUDENTS (AZEIRBAIJAN CASE)

Aliyeva G.  
*Baku State University,  
 Social science and psychology faculty, PhD student  
[DOI: 10.5281/zenodo.6675214](https://doi.org/10.5281/zenodo.6675214)*

### **Abstract**

The present study explores defense styles of the students. The psychometric properties of the Defense Style Questionnaire (DSQ-40), used for assessing students' defense styles, are also explored. Participants in this study were undergraduates studying in a social science and psychology faculty.

The literature review described the main approaches and previous researches results about this problem.

Result. Majority of the students' defense style are maladaptive such immature, and neurotic. Undoing, projection, passive aggression, acting out and somatization dominated among the defense styles. The students who demonstrated mature defense style as humor, suppression, sublimation their academic achievement were higher than others. This fact let us concentrate students behavior and improve their reflective thinking abilities for future successes.

**Keywords:** defense styles, university students, mature defense style, immature defense style

### **Introduction**

The defense style problem has received attention over the past century, authors (Cramer, 1991; Fenichel, 1945; A. Freud, 1936; S. Freud, 1894; Kernberg, 1976; Klein, 1973; Vaillant, 1971, 1975, 1976) searched that issue with different population. Freud described ego defense mechanisms are mental mechanisms that have function so as to protect the person from internal and external stressors. He mentioned altruism, displacement, dissociation, distortion, humor, intellectualization, passive-aggression, projection, psychotic denial, reaction formation, repression, schizoid fantasy, suppression, and sublimation.

In the second part of the 20<sup>th</sup> century, Klein (1973), Kernberg (1976) and Vaillant analyzed eight defense styles: acting out, anticipation, fantasy, primitive idealization, identification, denial, splitting, and devaluation. Vaillant explained defense mechanisms as "involuntary coping mechanisms" (Vaillant, 2011). Another word, defense mechanisms were investigated as being non-conscious, unintentional and trait like processes. The authors explained the defense styles from maladaptive to adaptive: immature, image-distorting, neurotic, mature.

The immature style - projection, passive aggression, autistic-fantasy, somatization, displacement and acting out. It describes maladaptive action patterns.

The image distorting style - denial, dissociation, splitting, isolation and devaluation. In some articles devaluation was described as immature defense style.

Neurotic style - undoing, pseudoaltruism, idealization and reaction formation. Vaillant mentioned it as threatening ideas, feelings, memories, wishes, or fears out of awareness (Vaillant, 2011).

Mature Style - sublimation, humor, anticipation and suppression. This style associated with high level of coping, and associated with a constructive type of mastery of the conflict.

K.Evangelia and colleagues investigated defense style and learning opportunities among university stu-

dents, and compared Grade Point Average (GPA). Authors mentioned mature, immature, neurotic and image distorting defense style, also deep, strategic and surface learning approach (Evangelia et.al, 2018). The research results indicate a mature/adaptive and an immature/maladaptive learning pattern. Authors highlighted that deep and strategic approach, also high level of GPA associated mature defense style, more adaptive behavior pattern. But surface learning way of students related to neurotic, immature and also image distorting defense style (Evangelia et.al, 2018). There was a negative correlation between GPA and maladaptive learning pattern, also neurotic defense style ( $r=-0,006$ ,  $r=-0,052$ ). The positive strong correlation was found out between mature behavior patterns (sublimation, humor, anticipation, suppression) and GPA results ( $r=0,160^{**}$ ,  $p<0,001$ ) (Evangelia et.al, 2018).

Previous studies indicate relation learning approach and emotional stability (Chamorro-Premuzic et al.,2007), coping ways (Sandover and colleagues, 2015), and different emotions as positive and negative aspect (Trigwell et al., 2012). Students who prefer deep learning their emotional state, daily mood and coping ways were higher than the others.

Kumar S. searched this problem among Indian students in 11 colleges (Kumar S., 2016). He examined previous literature material related to defense mechanism and learning process. According to literature materials author mentioned relation between defense style and learning abilities of the students. The descriptive and differentiated analysis defined correlation between career choosing value and defense styles. Students whose defense patterns were adaptive than other, their career choosing test figures (CCI-5 questionnaire) were higher than others; and there wasn't significant difference related to their gender:

Boys: Mature factor ( $70,18\pm12,97$ ), Neurotic factor ( $71,94\pm7,14$ ), Immature factor ( $68,32\pm7,31$ )

Girls: Mature factor ( $70,26\pm9,33$ ), Neurotic factor ( $72,38\pm6,09$ ), Immature factor ( $67,84\pm8,07$ ) (Kumar S., 2016).

**Research questions:** The main target of the paper was to identify defense style of the students, and behavior pattern. Thus the study raises the following questions:

- What kinds of defense style dominate students' behavior?
- Is there any difference students' fixation in various situation?
- Are there any relation between defense style and fixation obstacle, fixation self-defense and fixation satisfaction needs?

### Methods:

**Instruments/ Materials:** Measuring defense was realized by projective techniques, clinical rating system, self-report questionnaire. The DSQ-40 is the most widely used questionnaire although its psychometric properties remain to be improved (Giovazolias et al., 2017).

The Defense Style Questionnaire (DSQ) is a frequently used self-report instrument for defense measurement (Bond, 2004) and has been translated and validated in numerous languages (e.g., Chinese, Dutch, Egyptian Arabic, Finnish, French, German, Italian, Norwegian) (Bond, 2000). Originally developed by Bond and his colleagues (1983), it was designed to operationalize and assess conscious manifestations of defenses.

The DSQ-40 assesses 20 different defenses (see Table 1) that are categorized into one of three factors: mature (4 defenses; 8 items), immature (12 defenses; 24items), or neurotic (4 defenses; 8 items). Respondents rate individual agreement on 40 statements that

correspond to the defense styles, agreement is rated on a 9 point Likert scale, with labels of agreement confined to each end of the scale, 1 = "strongly disagree" and 9 = "strongly agree".

The next assessment tool is Rosenzweig Frustration Test (RFT). It is a projective test that was created with the purpose to verify, under a frustrating situation, and this projective instrument consists of 24 situations. The responses are classified according to the direction of aggression (extraaggression, intraaggression, imagression) and type of reaction (fixation obstacle, fixation self-defense, fixation satisfaction of need).

The statistics were performed using the SPSS software program.

**Procedure:** After the approval of the research by the Department of Gender and Applied Psychology at Baku State University, survey materials were shared via software program. The cover letter was send with explanation of the research objectives, and also highlighting that the information would be kept confidential.

There are some **limitations** of the study:

- the limited number of the students;
- the survey was shared with only students at BSU;
- so the results can be assigned only for this participants.

### Results and conclusion:

The survey material and link (Rosensweig Frustration Test) were shared among 45 students (2<sup>nd</sup> year of the faculty) and 38 students of them completed the tests. The descriptive statistics were demonstrated in the following table:

Table 1

Descriptive Statistics of the variables.

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
extraaggression	3	50	17,07	11,674
intraaggression	21	62	39,30	12,191
imagression	17	75	52,73	13,475
Fixation obstacle	8	46	31,42	12,339
Fixation self defense	4	50	25,21	13,117
Fixation satisfaction of need	25	88	49,16	13,977
mature defense style	28,00	100,00	73,1447	18,57414
immature defense style	25,00	68,70	44,0368	12,69558
neurotic defense style	12,50	87,50	53,7368	15,41092
image distorting defense style	12,50	75,00	47,5132	16,43147

Extra aggression level of the students' was the least one, when their aggression controlling skills dominated;  $17,07 \pm 11,6$  and  $52,73 \pm 13,47$  respectively. Intra aggression figures of them fluctuated min.21 max 62;  $39,3 \pm 12,19$ . This fact let us think about the reasons of their intra aggression of the young population, although their adjusting behavior was more than others.

During the stressed situation majority of them concentrate to satisfy own needs, while their fixation of self defense was the least one,  $25,21 \pm 13,11$ .

The students defense style analyzed using DSQ-40 questionnaire results, and the mature defense (humor, sublimation, anticipation and suppression) was most noticed, while the neurotic symptoms were the second one;  $73,14 \pm 18,57$  and  $53,73 \pm 15,41$  respectively. Maximum figures of the neurotic defense style was 87,5, so this fact demand future special investigating and correction program.

There was negative correlation between mature defense style and extra aggression, and positive correlation between aggression solving behavior model and mature defense style ( $r=-0,237$ ;  $r=0,82$ ). These students

concentrate on obstacle, or the situation,  $r=0,241$ . But the results could be applied in this group participations, because the p value wasn't justified.

Correlation between intraaggression and immature defense style was significantly strong negative,  $r=-$

0,597;  $p<0,005$ . The increasing extra aggression correlated fixation self defense positively, too ( $r=0,614^{**}$ ,  $p<0,001$ ). Correlation among different variables examined in the following tables.

Table 2

## Correlation among variables.

*Defense style and aggression*

	Extraaggression	Intraaggression	Imagression
Mature defense style	-0.237	-0.056	0.82
Immature defense style	-0.010	-0.597*	-0.006
Neurotic defense style	-0.292	-0.354	0.110
Image distorting defense style	0.261	-0.083	-0.287

$p<0,005$ ;  $p<0,001$

*Defense style and fixation*

	Fixation obstacle	Fixation self defense	Fixation sat. need
Mature defense style	0.241	-0.422	0.05
Immature defense style	-0.047	-0.087	-0.350
Neurotic defense style	-0.331	-0.077	0.039
Image distorting defense style	-0.068	-0.310	0.152

$p<0,005$ ;  $p<0,001$

*Aggression and fixation*

	Fixation obstacle	Fixation self defense	Fixation sat. need
Extraaggression	-0.316	0.614**	-0.294
Intraaggression	0.448	0.092	-0.068
Imagression	0.423	-0.345	0.286

$p<0,005$ ;  $p<0,001$

The defense style mechanism results were examined using confirmatory factor analysis, the mature, and immature defense style were eigenvalues that the figures were more one, 1,216 and 1,031,

respectively. Their percentage of variance and cumulative percentage, also rotation sums were summarized following table and correlation factors described in the figure 1.

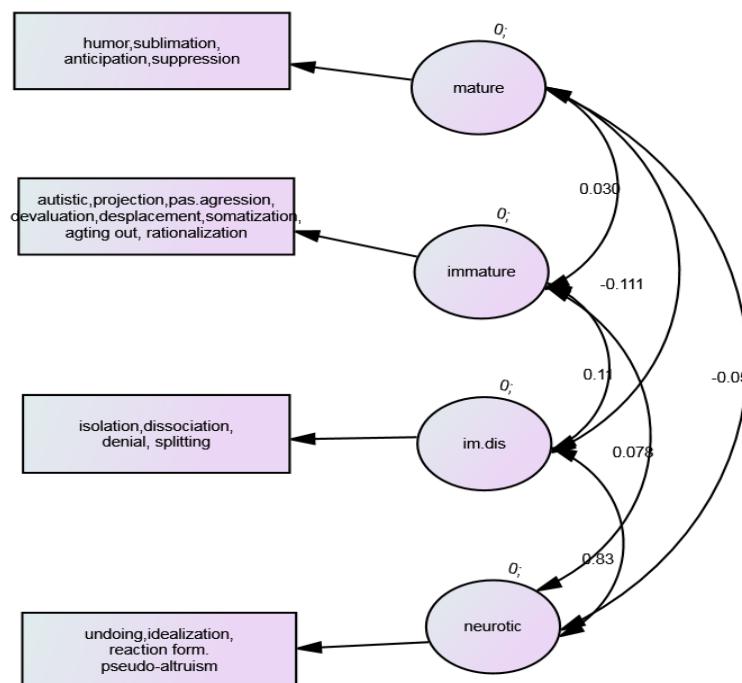


Figure 1. factor analysis on DSQ-40

Neurotic defense style, also intaagression of the students lead further mental, interpersonal relationship problems such an anxiety, depression, low self esteem, lack of empathy, role conflict, and deviant behavior patterns.

**Recommendation:** the following items were summarized based on literature review and survey results:

- defense mechanisms play an important role in students' adaptation and achievement at the university; so the students need to get comprehensive information about their defense style, EQ, and source of aggression;

- the students need to be involved emotional-support programs, that help to improve their emotional regulation skills;

- further detailed study should be explored neurotic and image-distorting defense style of the students;

- The generalizability of the results of this study are limited by its cross-sectional nature, participants at BSU only; so the research should be expanded with more participations, and get more detailed statistical calculations according DSQ-40 material;

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study received no financial support.

#### Acknowledgements

My deepest gratitude is extended to the students who took part in survey. I am extremely appreciative of their participation.

#### References

1. Carvalho AF, Hyphantis TN, Taunay TC, Macêdo DS, Floros GD, Ottoni GL, Fountoulakis KN, Lara DR (2013). The relationship between affective temperaments, defensive styles and depressive symptoms in a large sample. *J Affect Disord.*;146:58–65. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.08.038>.
2. Cramer, P., and Tracy, A. (2005). The pathway from child personality to adult adjustment: the road is not straight. *J. Res. Pers.* 39, 369–394.
3. Karagiannopoulou, E., Milienos, F.S., & Athanasopoulos, V.D. (2018). Associations Between Defense Styles, Approaches to Learning, and Achievement Among University Students. *Frontiers in Education*.
4. Karagiannopoulou, E. Vlachopanou, P, Tsiampalis, T. Association among defense mechanisms, causes of procrastination and well- being; Gender differences, *European Journal of Public Health*, Volume 29, Issue Supplement\_4, November 2019, ckz186.584, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz186.584>
5. Kember, D., Leung, D., and McNaught, C. (2008). A workshop activity to demonstrate that approaches to learning are influenced by the teaching and learning environment. *Active Learn. High. Educ.* 9, 43–56.
6. Giovazolias, T., Karagiannopoulou, E., & Mitsopoulou, E. (2017). Can the Factor Structure of Defense Style Questionnaire (DSQ-40) Contribute to Our Understanding of Parental Acceptance/Rejection, Bullying, Victimization and Perceived Well-Being in Greek Early Adolescents?. *Europe's Journal of Psychology*, 13(2), 269-285. <https://doi.org/10.5964/ejop.v13i2.1090>
7. Rios-Garcia LR, Cook PE. Self-derogation and defense style in college students. *J Pers Assess.* 1975 Jun;39(3):273-81. doi: 10.1207/s15327752jpa3903\_9. PMID: 1185496.
8. Vaillant GE, Bond M, Vaillant CO. An Empirically Validated Hierarchy of Defense Mechanisms. *Arch Gen Psychiatry*. 1986;43(8):786–794. doi:10.1001/archpsyc.1986.01800080072010
9. Wagas, A., Naveed, S., Aedma, K.K., Tariq, M. and Afzaal, T.(2018). Exploring clusters of defense styles, psychiatric symptoms and academic achievements among medical students: a cross-sectional study in Pakistan. *BMC Research Notes* 11(782).

# SOCIAL SCIENCES

## COGNITIVE APPROACH IN THE LIGHT OF ECONOMIC RESEACH

**Efendiev F.**

*Doctor of philosophical science  
Prof. Baku State University  
Baku, Zakhid Khalilov st. -33*

**Rustambekov G.**

*Doctor of Economic Sciences  
Prof. Baku State University  
Baku, Zakhid Khalilov st. -33*

[DOI: 10.5281/zenodo.6675227](https://zenodo.6675227)

### КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД В СВЕТЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Эфендиев Ф.**

*доктор философских наук  
проф. Бакинского Государственного Университета  
Баку, ул. Захида Халилова -33*

**Рустамбеков Г.**

*доктор экономических наук  
проф. Бакинского Государственного Университета  
Баку, ул. Захида Халилова -33*

#### **Abstract**

Cognitive research is a certain interdisciplinary complex of scientific systems interconnected by common problems of consciousness and human life. The emergence of interdisciplinary research, on the one hand, is due to changes taking place in society, and on the other hand, the relevance of choosing priority areas for the development of science in general. As a result of this, there is a transition from the science of branch specialization to a general problem, the identification of both internal and integrative development trends. This article attempts to show the methodological significance of cognitive science in the analysis of economic processes directly related to consciousness, choice and human behavior. Interdisciplinary research opens up prospects for the further development of science, transforming its anthological structure (the volume of scientific research becomes not an element, but a complex integral system) and destroying the usual forms of disciplinary hierarchy.

#### **Аннотация**

Когнитивные исследования представляют собой определённый междисциплинарный комплекс научных систем, взаимосвязанных общими проблемами сознания и жизнедеятельности человека. Возникновение междисциплинарных исследований, с одной стороны, обусловлено изменениями, происходящими в обществе, а с другой, актуальностью выбора приоритетных направлений развития науки в целом. В результате этого наблюдается переход от науки отраслевой специализации к общепроблемной, выявление как внутренних, так и интегративных тенденций развития. В данной статье предпринята попытка показать методологическое значение когнитивистики в анализе экономических процессов, непосредственно связанных с сознанием, выбором и поведением человека.

Междисциплинарные исследования открывают перспективу на дальнейшее развитие науки, трансформируя её антологическую структуру (объём научного исследования становится не элементом, а сложной интегральной системой) и разрушая привычные формы дисциплинарной иерархии.

**Keywords:** mind, interests, environment, institutions, interdisciplinary.

**Ключевые слова:** разум, интересы, среда, институты, междисциплинарность.

Человек всегда нацелен на преобразование окружающей его действительности для всё большего удовлетворения своих потребностей. В этом заключена естественная первопричина созидательной активности человека, целевая направленность его интересов и поиск средств их достижения. По существу, всё это представляет когнитивный мыслительный процесс, который подчинён логике интересов. Как писал Г. Гельвеций «если физический мир подчинён закону движения, то мир человека подчинён закону интереса» [1, с.34]. В тоже время

понятие «интерес» многозначно, обладает самыми разными проявлениями. Среди них особое значение имеют экономические интересы, которые представляют отправной пункт генерации сознательной деятельности человека, без которого не будет понят смысл хозяйственного и социального бытия людей. Эти интересы обладают потенциалом обобществления, включая человека, а точнее его труд, в расширенные воспроизводственные связи. Вот как описывает это Гегель: - «а) в труде я непосредственно делаю себя вещью, формой, которая есть бытие, б)

это свое наличное бытие я тоже отчуждаю, делаю его чем-то чуждым себе и сохраняю себя в нем» [2, 312][http://allpravo.ru/library/doc108p0/instrum4247/item4250.html#\\_ftn38](http://allpravo.ru/library/doc108p0/instrum4247/item4250.html#_ftn38). Другими словами, человек как бы сохраняет себя, инициируя всё новые способы приумножения материальных и нематериальных благ, что возможно только посредством общественной формы его бытия. Этот процесс бесконечен в поиске всё более рациональных и социально-эффективных форм жизни.

Современная экономика, которую определяют, как постиндустриальную, выводит человека на первый план не просто как производителя и потребителя благ, а как созидателя новых, более эффективных факторов производства, а вместе с тем, и благоприятных условий для жизнедеятельности людей. Но для этого существуют альтернативные возможности, методы и модели развития. Возникает многофакторная вариабельность социально-экономического развития, выбор в котором делает необходимым объединение научных теорий в принципиально новую интегральную систему взаимодействия. При этом когнитивный подход представляет собой комплекс исследований, направленных на изучение познавательных способностей человека. Интегральный комплексный характер сложных внутренних связей, событий, процессов и многообразие используемых методов существенно отличают когнитивный подход от традиционного, занимающегося сходными проблемами-психологии, философии, антропологии. В этой связи особую роль начинают играть хозяйственный опыт и формы производственного взаимодействия, связанные с мышлением людей, порождающей новаторские идеи. Таким образом складывается программное обеспечение ума, которое утверждает более объёмное, интегральное представление об индивидуальной полезности человека. Индивидуальная полезность должна найти свое общественное признание посредством реализации многоуровневых экономических интересов, в которых представлены и человек, и хозяйствственные единицы, и общество в целом. В гармонизации выделенных уровней интересов выкристаллизовывается коллективный экономический интерес, который складывается не только из производственного потенциала, но и социально-культурных характеристик общества.

Известно, что во все времена именно специфика цивилизаций отражала адаптационные и, вместе с тем, устойчивые социально-амортизованные жизненные установки человека, или же, другими словами, его интересы, взятые в национальном эволюционном контексте. При этом заданная глобальной и национальной эволюцией парадигма развития приобретает главенствующее значение, выступая двигателем процессов приобретения гармонического (сбалансированного) развития материально-технических предпосылок и реализации интересов человека сообразно его пожеланиям, возможностям, вкусам, выбору. Чем в большей степени сохранены и задействованы предпосылки общественного развития в виде нацио-

нального культурного наследия, тем чётче представление о гамме материализуемых целей и активна заинтересованная деятельность по их достижению. Здесь важное значение приобретает смысловой поиск специфических для каждой эпохи и сообщества катализаторов экономического развития и форм их эффективного использования.

В современных условиях информационное общество заменяется обществом, основанном на умозрительном восприятии окружающей действительности и выработке не тривиальных, а творческих подходов к его преобразованию. В следствие этого научные теории объединяются в принципиально новую интегральную систему взаимодействия, которая представляет собой комплекс приёмов и исследований, направленных на изучение познавательных и креативных способностей человека. По существу, в этом и заключается сущность креативного подхода, когда научный анализ не ограничивается процессами, изолированно происходящими в мозгу человека, а в него включается и непрерывное взаимодействие мозга и среды. Кроме того, человеческий мозг находится под воздействием адаптивных, эволюционных процессов [3, с.152]. Поэтому именно когнитивный подход выступает как особая методологическая функция в познании действительности, в том числе и экономических реалий. Она берёт на себя интегрирующую, комплексную функцию в постановке задач экономических новаций исследования и поднимает тем самым междисциплинарные исследования на новый уровень концептуализации.

Ведь человек (хозяйствующий субъект) совершает свои действия, индивидуальный выбор и экономические акты, применяя или отвергая сложившиеся обстоятельства в зависимости от степени их соответствия его интересам. Этот же процесс, в свою очередь, приводит к формированию интересов, нацеленных на создание среды общих значений, рациональной для всех субъектов экономических отношений и обеспечивающей оптимум полезного эффекта. В этой связи на первый план выдвигается изучение в экономической деятельности объяснение природы и эволюции социальных организаций и институтов. Институты позволяют предсказывать результаты совокупных действий, а также социальную реакцию на эти действия. При этом наряду с формальными (экономическими) не менее важную роль играют и неформальные (социально-культурные) институты. Последние придают экономическим системам ментальное многообразие, специфическую идентификацию.

Не случайно, что все современные экономические модели стран мира теснейшим образом переплетают рыночные отношения с особенностями социально-культурного уклада жизни наций. Например, модели экономики стран Юго-Восточной Азии определенно связаны с национальной эволюцией, в которой верховная власть всегда имела сильнейшее значение в хозяйственной жизни. Этот фактор сыграл огромную роль в мобилизации ресурсов для экономического «чуда» Японии, быстрого развития

Южной Кореи, а также в особенностях формирования рыночных отношений в КНР. В этих странах, как известно, развитие не шло по пути всеобщей либерализации экономики и, особенно на начальном этапе рыночных преобразований, производственные структуры находилась под усиленным патронажем государства. Это позволяет предположить, что монетарные принципы рыночных отношений, которые были воплощены в ряде пост социалистических стран центральной Европы, не смогли бы быть столь же эффективно реализованы в странах с восточным менталитетом. Отсюда и практическая значимость теоретического обоснования экономических отношений, исходящих из специфических признаков национальной эволюции. Последние оказывают существенное влияние на рыночные модели экономики и сегодня, испытывая воздействие традиционного своеобразия мышления и поведения людей. Например, итальянцы по складу характера, отличному от большинства европейских народов, любят рисковать, не склонны работать в иерархических структурах, стремятся к независимости. И хотя банкротства здесь достаточно частое явление, итальянцы не делают из этого трагедии. В результате малый бизнес в Италии получил более широкое распространение, причем, стремясь сохранить нишу на рынке, фирмы постоянно меняют ассортимент продукции. Другая отличительная черта итальянской экономики - наличие сильных семейных связей между предприятиями. Сделки с поставщиками и покупателями в большой степени основываются на долговременных личных взаимоотношениях. С этой точки зрения деловая психология азербайджанцев схожа с итальянцами, поскольку семейные и родственные связи в деловых связях между ними также играют большую роль. В этом не следует видеть что-то отрицательное, а стоит использовать данное обстоятельство для придания развитию национального рынка специфики, которая, к тому же, способствует сокращению обменных трансакций. Эффективными могут быть в этой связи и формы традиционно воспринимаемых населением методов аккумуляции ресурсов для малого бизнеса, развития семейного предпринимательства, форм коллективного кредитования и обеспечения ответственности при выполнении партнёрских обязательств.

Мировой опыт в целом свидетельствует, что страны преуспевают в основном в тех секторах экономики, в которых сложились ресурсные и ментальные предпосылки. Это подвигает к научно-

осмысленному поиску специфических форм человеческого поведения в контексте национального экономического развития. Основную роль здесь играет более детальное изучение человеческого фактора, и не только с точки зрения его характеристики как способности к труду или накопления капитала. Социально-культурный компонент, заложенный в образе мышления человека, приобретает в современных условиях не менее важное значение в экономическом развитии, чем технико-технологические достижения. В результате предмет экономической науки расширяется, непосредственно примыкая к миру человека. При этом именно когнитивный подход поднимает исследование экономических реалий на новый уровень концептуализации посредством его интеграции с социокультурными факторами развития [5]. Когнитивные исследования аккумулируют в себе также процессы принятия человеком решений. Таким образом, в познании экономической действительности происходит методологический поворот через формирование совершенно новых когнитивных подступов, осуществляющихся посредством вовлечения в исследовательскую лабораторию традиций и морали.

Анализ когнитивных способностей человека подтверждает, что сознание ответственно за эволюцию методов изучения действительности, становление новых методологических принципов интегрального познания экономических явлений. Тем самым когнитивный подход сплачивает теоретические системы и открывает совершенно новую ступень в видении действительности.

## References

1. Helvetius C. On the Mind. M: World of Books, 1938.
2. Hegel G.W.F. Philosophy of Law (Philosophical Legacy). M: Thought, 1990.
3. Gerald M. Edelman, Giulio Tononi. Consciousness: How Matter Becomes Imagination. London, Penguin Books, 2001.
4. Chernigovskaya T.V. If a mirror looks in the mirror, what it will see there (to a question on evolution of language and consciousness). Cognitive Studies. M, 2010.
5. Simon G. The structure of complexity in an evolving world. Computers, brain, cognition: advances in the concrete sciences. M., 2008.

# TECHNICAL SCIENCES

UDC 004.387

## MODELING THE INFORMATION SECURITY RISK ASSESSMENT PROCESS USING COMPUTER MATHEMATICAL SYSTEMS

Amiraslanova R.I.

*Dissertant,**Mingechevir State Universit, Azerbaijan*[DOI: 10.5281/zenodo.6675248](https://zenodo.6675248)

УДК 004.387

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Амирасланова Р.И.

*Диссертант,**Мингячевирский государственный университет, Азербайджан*

### **Abstract**

The creation of a fuzzy model for the assessment of information security risks using computer mathematical systems allows for risk assessment. For this purpose, the article presents a method of mathematical assessment of the state of the computer based on knowledge engineering technology and fuzzy logic derivation mechanism.

### **Annotation**

Создание нечеткой модели оценки рисков информационной безопасности с использованием компьютерных математических систем позволяет проводить оценку рисков. Для этого в статье представлен метод математической оценки состояния компьютера, основанный на технологии инженерии знаний и механизме вывода нечеткой логики.

**Keywords:** information security, threat, risk assessment, expert systems

**Ключевые слова:** информационная безопасность, угроза, оценка рисков, экспертные системы

### **Выявление рисков информационной безопасности в компьютерных системах.**

Информационный риск – это расчет, основанный на вероятности того, что неавторизованный пользователь негативно повлияет на конфиденциальность, целостность и доступность информации, которую вы собираете, передаете или храните [1]. Известно, что для любой технической системы, в том числе и вычислительной техники, случайные сбои и отказы практически неизбежны [2]. Их образование может быть вызвано как внутренними технологическими причинами, так и внешними факторами (механическими, климатическими, электромагнитными, биологическими, тепловыми и др.). Отказ или сбой могут привести к искажению или даже уничтожению данных, хранящихся и обрабатываемых в системе. Внешние факторы следует учитывать при разработке концепции информационной безопасности для снижения рисков безопасности с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду. На практике это достигается за счет использования специальных покрытий или применения различных технических мероприятий, таких как герметизация оборудования [3]. Однако технологические меры безопасности, как правило, распространяются только на специализированные компьютерные системы.

Учитывая, что корпоративные компьютерные системы конструктивно менее защищены, они мо-

гут подвергаться различным внешним воздействиям, как естественным, так и искусственным. Важно следить за их физическим состоянием во время хранения и обработки данных. Поэтому важно разработать модель оценки рисков информационной безопасности в компьютерных технологиях, используемых на предприятиях [4].

### **Определение методики оценки рисков информационной безопасности.**

В качестве объекта исследования можно взять согласованные персональные компьютеры или ноутбуки, используемые на предприятиях. Понятно, что на целостность информации и оборудования в компьютерной системе влияют следующие компоненты:

- центральный процессор (ЦП)
- температуры корпуса (материнской платы) и жесткого диска;
- степень влажности корпуса.

Известно, что в компьютерах с дискретным режимом работы температура центрального процессора (ЦП) колеблется в пределах от 450С до 650С. Этот показатель зависит от технологии производства и, в зависимости от производителя, допустимый диапазон нагрева может быть только 30-350С, а при нагреве 70-750С. В то же время в других случаях температура обычного ЦП может быть 50-550С, а рабочая температура под нагрузкой будет

достигать 80-85°C, в зависимости от используемой системы кулера (охлаждения).

Температура жесткого диска относительно не-равномерна и зависит от ряда условий. Например, зимой температура может быть 40-45 градусов, а летом подниматься до 50 градусов. Основной показатель, который здесь нужно формировать, - это нормальная влажность системного блока. Низкая влажность на уровне 15-20% приводит к накоплению в воздухе статического электричества, что приводит к электризации пыли, загрязнению оборудования и образованию токоведущих дорожек [6].

Недостаточная влажность (до 30%) приводит к разрушению, высыханию и затягиванию изоляции печатных плат, что в свою очередь приводит к их растрескиванию. Влажность выше 60% вызывает коррозию и окисление контактов, что может привести к короткому замыканию. Рассматриваемые параметры взаимосвязаны.

Температура ЦП может зависеть от состояния термопасты и скорости вращения вентилятора охлаждения ЦП. На температуру винчестера и корпуса влияет установленный на нем вентилятор. Скорость вращения вентиляторов зависит от температуры и регулируется материнской платой. Влажность в корпусе зависит от состояния помещения, что требует установки регулятора в корпусе для ее оценки. Задача комплексного учета совокупности описываемых параметров требует от исследователей наличия специальных знаний и эвристического опыта. Поэтому важно использовать экспертные системы с разумной и соответствующей стратегией при выработке обоснованных мнений о возможных

информационных рисках в компьютерной системе [5].

В научной работе предлагается методика оценки состояния корпуса компьютера (персонального компьютера или ноутбука) на основе технологии инженерии знаний и механизма нечеткой логики вывода.

### References

1. Aliev R.A., Jafarov Sh.Kh., Babaev M.Ch. Huseynov B.K. Principles and projects for building intelligent systems, Baku: Nargiz Publishing House, 2005, p.386.
2. Amiraslanova R.I. Methods and ways of processing and using data in computer mathematics // Moscow: Eurasian Union of Scientists (ESU), No. 10 (67), 2019, p. 16-20.
3. Dolzhenko A.I. Model of risk analysis of consumer quality of projects of economic information systems // Bulletin of the North Caucasian State Technical University, No. 1 (18), 2009, p.129-134.
4. Markov A., Tsirlov V. Risk management – regulatory vacuum of information security // Open Systems. DBMS: Journal for information technology professionals, no., 2007, p. 63-67.
5. Mustafayeva A.M. Information security risk analysis. Innovative scientific research. Online edition, Scientific journal. No. 1-1(15), 2022, p.56-62.
6. Sakhno V. V., Marshakov D. V., Aydinyan A. R. Application of fuzzy logic methods for solving the problem of ensuring information security / Young researcher of the Don / No. 4 (13), Rostov-on-Don: DSTU Publishing Center, 2018, p.26-29

**Deutsche internationale Zeitschrift  
für zeitgenössische Wissenschaft**

...  
**Nº34 2022**

Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft ist eine internationale Fachzeitschrift in deutscher, englischer und russischer Sprache.

Periodizität: 24 Ausgaben pro Jahr  
Format - A4  
Alle Artikel werden überprüft.  
Freier Zugang zur elektronischen Version des Journals

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Mirosław Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

**German International Journal  
of Modern Science**

...  
**Nº34 2022**

German International Journal of Modern Science is an international, German/English/Russian/Ukrainian language, peer-reviewed journal.

Periodicity: 24 issues per year  
Format - A4  
All articles are reviewed.  
Free access to the electronic version of journal.

- Edmund Holst (Salzburg) AT
- Michaela Meissner (Köln) DE
- Klara Amsel (Liège) BE
- Briana French (Cambridge) GB
- Joleen Parsons (Manchester) GB
- Dragomir Koev (Sofia) BG
- Stanislav Štěpánek (Praha) CZ
- Valeriya Kornilova (Kyiv) UA
- Dmitriy Aksenov (Lviv) UA
- Valentin Bragin (Moscow) RU
- Mirosław Bednarski (Warsaw) PL
- Daniela Villa (Florence) IT
- Mattia Molteni (Rome) IT
- Sylwia Krzemińska (Ljubljana) SI
- Käte Kraus (Vienna) AT
- Eleonora Lehmann (Berlin) DE
- Alexander Dressler (Marseille) FR
- Zdzisław Małecki (Warsaw) PL
- Adrián Borbély (Budapest) HU

**Artmedia24**

Anschrift: Industriestraße 8,74589 Satteldorf Deutschland.

**E-mail:** info@dizzw.com  
**WWW:** www.dizzw.com

**Chefredakteur:** Reinhardt Roth

**Druck:** Einzelfirma Artmedia24, Industriestraße 8,74589 Satteldorf Deutschland

**Artmedia24**

Address: Industriestrasse 8,74589 Satteldorf Germany.

**E-mail:** info@dizzw.com  
**WWW:** www.dizzw.com

**Editor in chief:** Reinhardt Roth

**Printing:** Artmedia24, Industriestrasse 8,74589 Satteldorf Germany.

Der Redaktionsausschuss der Zeitschrift ist nicht verantwortlich für die veröffentlichten Materialien.

Für den Inhalt der Artikel sind die Autoren verantwortlich

Die Meinung der Redaktion spiegelt nicht unbedingt die Meinung der Autoren wider.

Bei Nachdrucken muss die Zeitschrift zitiert werden.

Das Material wird im eigenen Wortlaut des Autors veröffentlicht.

Editorial board of journal is not responsible for the materials published there.

Authors are responsible for the content of articles.

Opinion of editorial board may not coincide with the opinion of authors.

In case of materials reprinting - link to journal is required.

Materials are publishing in author's edition.

**ISSN (Print) 2701-8369**

**ISSN (Online) 2701-8377**

Edition: № 34/2022 (June) – 34<sup>th</sup>

Passed in press in June 2022

Printed in June, 2022

**Printing:** Artmedia 24, Industriestrasse 8,  
74589 Satteldorf, Germany.

The logo for Artmedia24 features the word "artmedia" in a lowercase, sans-serif font. The letters "art" are colored green, while "media" is gray. A small superscript "24" is positioned at the top right of the "media" letters.

© Artmedia24

© Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft / German International Journal of Modern Science

