

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Сборник статей XVII Международной  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 20 марта 2025 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2025

УДК 001.12  
ББК 70  
Н34

Ответственные редакторы:  
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Н34            Наука, общество, технологии: проблемы и перспективы взаимодействия в современном мире : сборник статей XVII Международной научно-практической конференции (20 марта 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 54 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-718-1

Настоящий сборник составлен по материалам XVII Международной научно-практической конференции НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ, состоявшейся 20 марта 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-718-1

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., доктор социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>5</b>
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ГОДОНИМОВ: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ.....	6
<i>Черепанова Лариса Витальевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>12</b>
ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ЭКСТРЕМУМОВ ФУНКЦИИ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ПАРАМЕТРОМ ПРИ УСЛОВНЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ .....	13
<i>Азарян Сергей Амирханович, Отарян Кнар Владимировна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА.....</b>	<b>21</b>
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ .....	22
<i>Гулова Маърифат Табаровна, Абдуллоева Зухро Негматовна</i>	
<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>27</b>
ПРИМЕНЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА В МЕДИЦИНЕ .....	28
<i>Абдуллаева Жыпаргуль Душабаевна, Матураимов Асан Исмаилович, Жоробекова Майрамбу Бектемировна, Матаипова Анаркан Кушубаковна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>34</b>
СВЯЗЬ ЛИЧНОСТНОЙ ГОТОВНОСТИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ .....	35
<i>Переверзева Анастасия Сергеевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>40</b>
ИЗУЧЕНИЕ ТРАДИЦИЙ И ИННОВАЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ КИТАЙСКОЙ КЕРАМИКИ.....	41
<i>Бобровских Анастасия Евгеньевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>48</b>
РАЗВИТИЕ СЕМАНТИКИ СЛОВ С КОРНЕМ *PIT В РУССКОМ ЯЗЫКЕ: ДИАХРОНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ .....	49
<i>Рудковская Ангелина Руслановна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ  
КАК ТЕХНОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ГОДОНИМОВ:  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ**

**Черепанова Лариса Витальевна**

д.п.н., профессор,  
профессор кафедры русского языка  
и методики его преподавания  
ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»

**Аннотация:** В статье обосновываются возможности годонимов как объектов проектной деятельности школьников в формировании у них лингвистического мировоззрения, познавательного интереса, исследовательских умений, познавательных, логических и рефлексивных УУД. Дано описание проектов «О чем говорят годонимы города Читы», «Прогуляемся по улицам Читы». Показано, что методическая наука и практика, занимающиеся разработкой и внедрением современных образовательных технологий, содействуют решению задач, определенных во ФГОС ООО.

**Ключевые слова:** результаты обучения русскому языку, проектная деятельность, проектное задание, этапы проектной деятельности, годонимы.

**PROJECT ACTIVITY OF SCHOOLCHILDREN  
AS A TECHNOLOGY FOR STUDYING REGIONAL YEARONYMS:  
EDUCATIONAL AND UPBRINGING ASPECTS**

**Cherepanova Larisa Vitalievna**

**Abstract:** The article substantiates the possibilities of godonyms as objects of project activity of schoolchildren in the formation of their linguistic worldview, cognitive interest, research skills, cognitive, logical and reflective UDM. A description of the projects «What do the godonyms of the city of Chita say», «Let's walk along the streets of Chita» is given. It is shown that methodological science and practice engaged in the development and implementation of modern educational technologies contribute to the solution of the tasks defined in the Federal State Educational Standards of LLC.

**Key words:** results of teaching the Russian language, project activity, project assignment, stages of project activity, godonyms.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) 2021 г. на уровне требований к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования определяет в качестве личностных результатов «проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; овладение основными навыками исследовательской деятельности» [1]. Кроме того, важнейшим предметным результатом изучения русского языка названа сформированная у выпускников ответственность за языковую культуру как общечеловеческую ценность. Они могут достигаться в единстве учебной и воспитательной деятельности.

Один из возможных путей достижения данных результатов, по нашему мнению – организация проектной деятельности школьников, осуществляемая не только в урочное, но и во внеурочное время. Объектом проектов могут служить региональные диалекты, языковые средства, отражающие исторические, географические и другие особенности региона. Одним из таких пластов лексики являются годонимы как разновидность топонимов.

Годоним, или одóним - топоним для обозначения названий улиц, в том числе проспектов, бульваров, аллей, набережных, проездов, переулков, линий (один из типов улиц), шоссе (в черте города), тупиков [2]. Годоним является пространственным ориентиром, кроме того, в нем отражаются исторические даты, события, личности, географические особенности и многое другое, изучение чего помогает школьникам глубже познать историю родного края, лингвистические факты и явления.

Годоним, возникнув, входит в языковую систему, вступает в ней в разнообразные связи и отношения, изучение которых влияет на лингвистическое мировоззрение школьника, пробуждает познавательный интерес, развивает исследовательские умения, познавательные, логические и рефлексивные универсальные учебные действия (УУД).

Покажем возможные проектные задания, направленные на изучение региональных годонимов при обучении русскому языку.

**Проектное задание № 1. «О чем говорят топонимы города Читы».**

Данный проект относится к информационным (по доминирующей деятельности), к монопроектам (по предметно-содержательной области), внутриклассным (по характеру контактов между участниками). Он может быть осуществлен как в урочное, так и внеурочное время.

**1 этап: Поисковый.** Цель работы - знакомство учащихся с проектным заданием, типом проекта.

*Проектное задание:* распределитесь на шесть проектных групп по числу разделов будущего журнала «По следам истории: о чем говорят топонимы Читы?»; выберите один из его разделов и разработайте его проект. Подготовьтесь к презентации продукта вашей деятельности в формате пресс-конференции, посвященной выходу первого журнала по топонимии города Читы. Каждый раздел журнала должен быть выполнен в определенной цветовой гамме. Приветствуются иллюстрации в журнале.

*Продукт информационного проекта:* журнал «По следам истории: о чем говорят топонимы Читы?».

*Вид презентации проекта:* пресс-конференция, посвященная выходу первого журнала «По следам истории: о чем говорят топонимы Читы?».

*Разделы журнала (приведем примеры топонимов) :*

1) топонимы, посвященные деятелям отечественного и зарубежного революционного движения, героям революции и гражданской войны, партийным и государственным лидерам, декабристам (*Улицы имени Бабушкина, Балябина, Богомягкова, Володарского, Дмитрия Завалишина, Костюшко-Григоровича, Цупсмана, Шилова, Ярославского*);

2) топонимы, посвященные героям Великой Отечественной войны (*Улица имени Горбунова, Ватутина, Генерала Белика, Назара Губина, Онискевича, Подгорбунского; проспект Маршала Жукова*);

3) топонимы, посвященные деятелям культуры и науки (поэтам, писателям, литературным критикам; музыкантам и композиторам; деятелям науки) (*1-й Некрасовский переулок; проезд Александра Булгакова; улица Виля Липатова, Гайдара, Гончарова, Лермонтова, Ломоносова, Максима Горького, Маяковского, Чайковского*);

4) топонимы, посвященные политическим, государственным и историческим деятелям России (*Улица Георгия Костина, Бекетова, Евгения Гаюсана, Кутузова, Токмакова*);



*НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ*

---

5) годонимы, посвященные покорителям воздушного пространства (*Улица имени Гагарина, Полины Осипенко, Рахова, Серова, Чкалова*);

б) годонимы, посвященные выдающимся людям разных профессий (*Улица Александра Липова, Василия Балихина, Кисельниковская улица, Коханского, Лазебного, Тимирязева, Юшкова*).

**2 этап: планирования деятельности.** Цель - планирование работы проектной группы. План может включать: знакомство с предложенной учителем информацией, выбор раздела будущего журнала, распределение задач, работы среди членов проектной группы, определение форм промежуточного и итогового контроля работы над проектом.

Примерный план работы проектной группы: 1)изучить предложенный теоретический материал по теме проекта; 2) с помощью интернет источников найти информацию о годонимах, истории названий и о людях, в честь которых были названы улицы; 3)выбрать пять самых интересных, на наш взгляд, годонимов; 4) составить раздел журнала, в котором будет представлен годоним и информация о нем; 5) подготовиться к презентации проекта. В презентацию включить обоснование выбора годонимов.

**3 этап: проведение исследования (технологический).** Цель - провести работу в соответствии с планом, создать запланированный продукт и подготовиться к его представлению.

**4 этап: заключительный (рефлексивный).** Цель – провести рефлекссию процесса и результата проектной работы.

**5 этап:** представление полученных результатов работы над проектом в формате пресс-конференции.

**Проектное задание № 2. «Прогуляемся по улицам Читы».**

Данный проект относится к творческим (по доминирующей деятельности), к межпредметным (по предметно-содержательной области), внутришкольным (по характеру контактов между участниками). Он может быть осуществлен только во внеурочное время. Срок реализации от 1 до 5 недель.

**1 этап: Поисковый.** Цель работы - знакомство учащихся с проектным заданием, типом проекта.

*Проектное задание:* пользуясь возможностями сети Интернет, создайте видеоролики, в которых вы будете рассказывать о годонимах города Читы. Подготовьтесь к презентации продукта вашей деятельности в формате демонстрации видеоклипов. Видеоролик должен содержать историческую,

*НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ*

---

культурологическую и лингвистическую справку; в нем могут быть использованы персонажи из мультфильмов/фильмов. Выполняя проектную работу, вы можете обращаться к Интернет-ресурсам и учителям истории. Продолжительность одного видеоролика 1 – 3 минуты.

*Продукт творческого проекта:* видеоролики на тему «Прогуляемся по улицам Читы?».

*Вид презентации проекта:* демонстрация видеоклипов.

**2 этап: планирования деятельности.** Цель - составить план проектной деятельности. На этом этапе члены проектной группы распределяют между собой задачи, обсуждают методы создания творческого продукта, определяют сроки выполнения сдачи, составляют график работы.

Примерный план:

- 1) изучить теоретический материал по теме проекта;
- 2) выбрать интересные, на наш взгляд, топонимы, о которых будет сниматься ролик;
- 3) определить структурные особенности каждого выбранного топонима,
- 4) с помощью сети Интернет найти информацию об истории улиц, в честь кого/чего они названы;
- 5) обработать и систематизировать собранный материал, выбрать наиболее интересные факты;
- 6) продумать, в каком формате создать видео (мультфильма, репортажа, интеллектуальной игры и т.п.);
- 7) собрать фото- и видеоматериалы, необходимые для видеоролика;
- 8) создать видеоролик;
- 9) подготовиться к его презентации.

Долгосрочный проект требует составления графика работы, который поможет участникам проектной группы контролировать ход выполнения работ, оценивать промежуточные результаты и переходить к последующим этапам работы.

График может выглядеть таким образом: 1 - 2-ая недели – выбор топонимов, определение структурных особенностей топонимов, сбор информации о топонимах; 3-я неделя – сбор необходимого фото- и видеоматериала, выбор формата видеороликов; 4-ая неделя – создание продукта проектной деятельности; 5-ая неделя – подготовка к презентации продукта проектной деятельности.

**3 - 5 этапы** включают то же содержание, что в предыдущем проекте.

Данные проекты были реализованы на базе одной из средних школ г. Читы.

Таким образом, разрабатывая проект, осуществляя его, представляя продукт деятельности, обучающиеся овладевают системой познавательных, коммуникативных и регулятивных УУД. Лингвистическое исследование топонимов формирует научный взгляд на те слова, которые окружают школьников с детства, стали для них привычными и, как им кажется, неинтересными. Исследование происхождения названий, биографий лиц, в честь которых названы улицы, проспекты, парки и другие объекты, приобщает их к литературному и историческому краеведению, что создает условия для воспитания патриотизма, гражданственности. А это в современной ситуации – первоочередная задача школы. Таким образом, методическая наука и практика, занимающиеся разработкой и внедрением современных образовательных технологий, содействуют решению задач, определенных во ФГОС ООО.

### Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования утверждён приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.portal.iv-edu.ru> (дата обращения: 10.03.2025 г.).

2. Подольская Н. В. Словарь русской ономастической терминологии / Отв. ред. А. В. Суперанская. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Наука, - 1988. - 192 с.

© Л.В. Черепанова, 2025

**СЕКЦИЯ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/21032025-978-5-00215-718-1

**ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ЭКСТРЕМУМОВ ФУНКЦИИ  
С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ПАРАМЕТРОМ  
ПРИ УСЛОВНЫХ ОГРАНИЧЕНИЯХ**

**Азарян Сергей Амирханович**

кандидат физико-математических наук,  
старший научный сотрудник  
кафедра «Высшая математика»

Ереванский государственный университет

**Отарян Кнар Владимировна**

преподаватель информатики  
кафедра «Программирование и информ-технологии»  
ЕГУ-ИФ

**Аннотация:** В работе рассматривается исследование условных экстремумов функции путем введения обобщенной функции Лагранжа, а также внедрением различных вспомогательных параметров  $\alpha$  в и на численных примерах при помощи языка Python сделан расчет, определены максимумы-минимумы точки экстремума и построены графики функции  $f(x)$ .

Для решения этой задачи использовались такие библиотеки Python, как `sympy`, `matplotlib.pyplot`, `math`, `numpy`, Ключевые слова: условный экстремум, вспомогательный параметр, обобщенная функция Лагранжа, на языке Python, библиотеки Python, `math`, `numpy`, `sympy`, `matplotlib.pyplot`.

**Ключевые слова:** вспомогательный параметр, условные ограничения, алгоритм языка Python 3.12.2.

**ON ONE PROBLEM OF EXTREMA  
OF A FUNCTION WITH AN AUXILIARY PARAMETER  
UNDER CONDITIONAL CONSTRAINTS**

**Azaryan Sergey Amirkhanovich  
Otaryan Knar Vladimirovna**

**Abstract:** The paper examines the study of conditional extrema of a function by introducing a generalized Lagrange function, as well as by introducing various auxiliary parameters  $\alpha$  in and using numerical examples using the Python language, the calculation is made the maximums and minimums of the extremum point are determined and the graphs of the function  $f(x)$  are constructed.

To solve this problem, Python libraries such as sympy, matplotlib.pyplot, math, numpy were used. Keywords: conditional extremum, auxiliary parameter, generalized Lagrange function, in Python, Python libraries, math, numpy, sympy, matplotlib.pyplot.

**Key words:** auxiliary parameter, conditional constraints, Python 3.12.2 algorithm.

**1. Постановка задачи.** Определить экстремумы функции [1, ÷; 5];

$$f(x) = \alpha(a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3)^n \cdot e^{\alpha(a_4x_1 + a_5x_2 + a_6x_3)^m}; \quad (1.1)$$

при условных ограничениях.

**Шаг 1.** Вводится обобщенная функция Лагранжа;

$$L(x) = \alpha(a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3)^n \cdot e^{\alpha(a_4x_1 + a_5x_2 + a_6x_3)^m} + \lambda_1g_1(x) + \lambda_2g_2(x) + \lambda_3g_3(x); \quad (1.2)$$

**Шаг 2.** Определяется первые производные  $L(x)$  по координатам  $x_1, x_2, x_3$ ;

$$\begin{aligned} L'_{x_1}(x) &= e^{\alpha(a_4x_1 + a_5x_2 + a_6x_3)^m} [\alpha n a_1 (a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3)^{n-1} + \\ &+ \alpha^2 a_5 (a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3)^n (a_4x_1 + a_5x_2 + a_6x_3)^{m-1}] + \\ &+ \lambda_1 g'_{1x_1}(x) + \lambda_2 g'_{2x_1}(x) + \lambda_3 g'_{3x_1}(x); \\ L'_{x_2}(x) &= e^{\alpha(a_4x_1 + a_5x_2 + a_6x_3)^m} [\alpha n a_2 (a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3)^{n-1} + \\ &+ \alpha^2 a_6 (a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4)^n (a_4x_1 + a_5x_2 + a_6x_3)^{m-1}] + \\ &+ \lambda_1 g'_{1x_2}(x) + \lambda_2 g'_{2x_2}(x) + \lambda_3 g'_{3x_2}(x); \\ L'_{x_3}(x) &= e^{\alpha(a_4x_1 + a_5x_2 + a_6x_3)^m} [\alpha n a_3 (a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3)^{n-1} + \\ &+ \alpha^2 a_7 (a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4)^n (a_4x_1 + a_5x_2 + a_6x_3)^{m-1}] + \\ &+ \lambda_1 g'_{1x_3}(x) + \lambda_2 g'_{2x_3}(x) + \lambda_3 g'_{3x_3}(x); \end{aligned} \quad (1.3)$$

**Шаг 3.** Условные ограничения представляются таким образом;

$$\begin{cases} g_1(x) = b_{11}x_1 + b_{12}x_2 + b_{13}x_3 - b_{14}; \\ g_2(x) = b_{21}x_1 + b_{22}x_2 + b_{23}x_3 - b_{24}; \\ g_3(x) = b_{31}x_1 + b_{32}x_2 + b_{33}x_3 - b_{34}; \end{cases} \quad (1.4)$$

**Шаг 4.** Определяются первые производные  $g_k(x)$ ; ( $k = 1; 2; 3$ );

$$\begin{cases} g'_{1x_1}(x) = b_{11}; \\ g'_{2x_1}(x) = b_{21}; \\ g'_{3x_1}(x) = b_{31}; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} g'_{1x_2}(x) = b_{12}; \\ g'_{2x_2}(x) = b_{22}; \\ g'_{3x_2}(x) = b_{32}; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} g'_{1x_3}(x) = b_{13}; \\ g'_{2x_3}(x) = b_{23}; \\ g'_{3x_3}(x) = b_{33}; \end{cases}$$

**Шаг 5.** Экстремумы функции  $f(x)$  определяются из следующей системы уравнений;

$$\begin{cases} g_1(x) = 0; \\ g_2(x) = 0; \\ g_3(x) = 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b_{11}x_1 + b_{12}x_2 + b_{13}x_3 = b_{14}; \\ b_{21}x_1 + b_{22}x_2 + b_{23}x_3 = b_{24}; \\ b_{31}x_1 + b_{32}x_2 + b_{33}x_3 = b_{34}; \end{cases}$$

По методу Крамера, учитывая нижеследующие выражения;

$$\begin{cases} \Delta = b_{11}(b_{22}b_{33} - b_{23}b_{32}) - b_{12}(b_{21}b_{33} - b_{23}b_{31}) + b_{13}(b_{21}b_{32} - b_{22}b_{31}); \\ \Delta_1 = b_{14}(b_{22}b_{33} - b_{23}b_{32}) - b_{12}(b_{24}b_{33} - b_{23}b_{34}) + b_{13}(b_{24}b_{32} - b_{22}b_{34}); \\ \Delta_2 = b_{11}(b_{24}b_{33} - b_{23}b_{34}) - b_{14}(b_{21}b_{33} - b_{23}b_{31}) + b_{13}(b_{21}b_{34} - b_{24}b_{31}); \\ \Delta_3 = b_{11}(b_{22}b_{34} - b_{24}b_{32}) - b_{12}(b_{21}b_{34} - b_{24}b_{31}) + b_{14}(b_{21}b_{32} - b_{22}b_{31}); \end{cases}$$

получим;

$$x_1 = \Delta_1 \Delta^{-1}; \quad x_2 = \Delta_2 \Delta^{-1}; \quad x_3 = \Delta_3 \Delta^{-1}; \quad (\Delta \neq 0); \quad (1.5)$$

Следовательно, точка экстремума функции  $f(x)$  будет

$$M^{(*)}(x_1 = \Delta_1 \Delta^{-1}; \quad x_2 = \Delta_2 \Delta^{-1}; \quad x_3 = \Delta_3 \Delta^{-1}); \quad (1.6)$$

**Шаг 6.** Для определения собственных значений  $\lambda_k$ ; ( $k = 1; 2; 3$ ), приравняются к нулю первые производные  $L(x)$ - обобщенной функции Лагранжа;

$$\begin{cases} L'_{x_1}(x) = 0; \\ L'_{x_2}(x) = 0; \\ L'_{x_3}(x) = 0; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b_{11}\lambda_1 + b_{21}\lambda_2 + b_{31}\lambda_3 = \alpha B_{11} + \alpha^2 B_{12}; \\ b_{12}\lambda_1 + b_{22}\lambda_2 + b_{32}\lambda_3 = \alpha B_{21} + \alpha^2 B_{22}; \\ b_{13}\lambda_1 + b_{23}\lambda_2 + b_{33}\lambda_3 = \alpha B_{31} + \alpha^2 B_{32}; \end{cases} \quad (1.7)$$

Отсюда, опять применяя метод Крамера, получим;

$$\begin{cases} \lambda_1 = (P_{11}\alpha^2 + P_{12}\alpha + P_{13})P_0; \\ \lambda_2 = (P_{21}\alpha^2 + P_{22}\alpha + P_{23})P_0; \\ \lambda_3 = (P_{31}\alpha^2 + P_{32}\alpha + P_{33})P_0; \end{cases} \quad (P_0 = e^{\alpha[\Delta^{-1}(a_4\Delta_1 + a_5\Delta_2 + a_6\Delta_3)]^m} > 0); \quad (1.8)$$

где сделаны следующие обозначения;

$$\begin{aligned} \det H &= b_{11}(b_{22}b_{33} - b_{32}b_{23}) + b_{21}(b_{32}b_{13} - b_{12}b_{33}) + b_{31}(b_{12}b_{23} - b_{22}b_{13}); \\ \begin{cases} P_{11} &= [B_{12}(b_{22}b_{33} - b_{32}b_{23}) + B_{22}b_{23}b_{31} + B_{32}b_{21}b_{32}] \cdot (\det H)^{-1}; \\ P_{21} &= [B_{12}(b_{32}b_{13} - b_{12}b_{33}) + B_{22}b_{11}b_{33} + B_{32}b_{12}b_{31}] \cdot (\det H)^{-1}; \\ P_{31} &= [B_{12}(b_{12}b_{23} - b_{22}b_{13}) + B_{22}b_{13}b_{21} + B_{32}b_{11}b_{22}] \cdot (\det H)^{-1}; \end{cases} \end{aligned}$$

$$\begin{cases} P_{12} = [B_{11}(b_{22}b_{33} - b_{32}b_{23}) + B_{21}b_{23}b_{31} + B_{31}b_{21}b_{32}] \cdot (\det H)^{-1}; \\ P_{22} = [B_{11}(b_{32}b_{13} - b_{12}b_{33}) + B_{21}b_{11}b_{33} + B_{31}b_{12}b_{31}] \cdot (\det H)^{-1}; \\ P_{32} = [B_{11}(b_{12}b_{23} - b_{22}b_{13}) + B_{21}b_{13}b_{21} + B_{31}b_{11}b_{22}] \cdot (\det H)^{-1}; \\ \begin{cases} P_{13} = -(b_{12}b_{21}b_{33} + b_{22}b_{13}b_{31}) \cdot (\det H)^{-1}; \\ P_{23} = -(b_{22}b_{13}b_{31} + b_{11}b_{32}b_{23}) \cdot (\det H)^{-1}; \\ P_{13} = -(b_{12}b_{21}b_{33} + b_{11}b_{32}b_{23}) \cdot (\det H)^{-1}; \end{cases} \end{cases}$$

а  $B_{ij}$  ( $\bar{j} = 1; 2; 3$ ) для рассматриваемом случае будут;

$$\begin{aligned} B_{11} &= na_1[\Delta^{-1}(a_1\Delta_1 + a_2\Delta_2 + a_3\Delta_3)]^{n-1}e^{\alpha[\Delta^{-1}(a_4\Delta_1+a_5\Delta_2+a_6\Delta_3)]^m}; \\ B_{21} &= na_2[\Delta^{-1}(a_1\Delta_1 + a_2\Delta_2 + a_3\Delta_3)]^{n-1}e^{\alpha[\Delta^{-1}(a_4\Delta_1+a_5\Delta_2+a_6\Delta_3)]^m}; \\ B_{31} &= na_3[\Delta^{-1}(a_1\Delta_1 + a_2\Delta_2 + a_3\Delta_3)]^{n-1}e^{\alpha[\Delta^{-1}(a_4\Delta_1+a_5\Delta_2+a_6\Delta_3)]^m}; \\ B_{12} &= a_4(a_1\Delta_1 + a_2\Delta_2 + a_3\Delta_3)^n(a_4\Delta_1 + a_5\Delta_2 + a_6\Delta_2)^{m-1}\Delta^{1-n-m}e^{\alpha[\Delta^{-1}(a_4\Delta_1+a_5\Delta_2+a_6\Delta_3)]^m}; \\ B_{22} &= a_5(a_1\Delta_1 + a_2\Delta_2 + a_3\Delta_3)^n(a_4\Delta_1 + a_5\Delta_2 + a_6\Delta_2)^{m-1}\Delta^{1-n-m}e^{\alpha[\Delta^{-1}(a_4\Delta_1+a_5\Delta_2+a_6\Delta_3)]^m}; \\ B_{32} &= a_6(a_1\Delta_1 + a_2\Delta_2 + a_3\Delta_3)^n(a_4\Delta_1 + a_5\Delta_2 + a_6\Delta_2)^{m-1}\Delta^{1-n-m}e^{\alpha[\Delta^{-1}(a_4\Delta_1+a_5\Delta_2+a_6\Delta_3)]^m}; \end{aligned}$$

**Шаг 7. Численный пример.** Пусть  $a_1 = 5; a_2 = -3; a_3 = 4; a_4 = -7; a_5 = 15; a_6 = 11;$

$$\begin{cases} b_{11} = 7; & b_{12} = -9; & b_{13} = 4; & b_{14} = 15; \\ b_{21} = 5; & b_{22} = 8; & b_{23} = -49; & b_{24} = 9; \\ b_{31} = 8; & b_{32} = 11; & b_{33} = 6; & b_{14} = 21; \end{cases}$$

$\alpha = 1.0000, n = 1, m = 2, k = 1:$

**Max intervals:** [(0.5, 0.0200), (0.6111, 0.0450), (0.8888, 0.2085), (1.0, 0.3634)]

**Min intervals:** [(0.7222, -0.0916), (0.7777, -0.1196), (0.8333, -0.0681), (0.9444, -0.227)]

$\alpha=1.0000, n=1, m=2, k=2:$

**Max intervals:** [(0.5, 0.0200), (0.6111, 0.0450), (0.888, 0.2085), (1.0, 0.363)]

**Min intervals:** [(0.7222, -0.0916), (0.7777, -0.1196), (0.8333, -0.0681), (0.94444, -0.2275)]

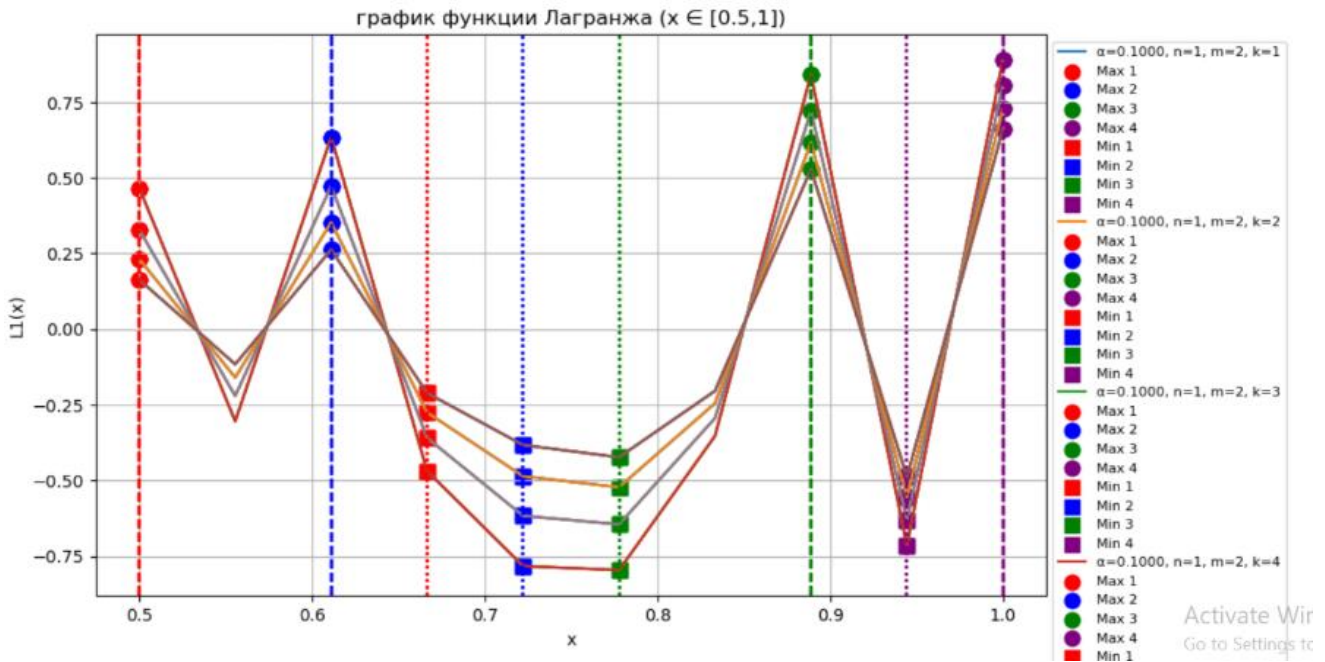
$\alpha=2.0000, n=1, m=2, k=4:$

**Max intervals:** [(0.5, 0.00060), (0.6111, 0.0023), (0.8888, 0.0442), (1.0, 0.1343)]



**Min intervals:** [(0.7222, -0.0084), (0.7777, -0.0145), (0.8333, -0.01096), (0.94444, -0.0637)]

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
a=np.array([5, -3, 4,-7, -15,11,-14,21])
b = np.array([-9,4,15,5,8-49,9, 8,11,6,21])
def L1(x, x1, x2, x3, alpha1, n, m, a, b, lambdas):
    term1 = np.exp(alpha1 * (a[0] * x + a[1] * x2 + a[2] * x3 + a[3]) ** n)
    term2 = np.sin(1000 * (b[0] * x + b[1] * x2 + b[2] * x3 + b[3]) ** m)
    g = (lambdas[0] * (a[0] * x + a[1] * x2 + a[2] * x3 + a[3]) +
        lambdas[1] * (b[0] * x + b[1] * x2 + b[2] * x3 + b[3]) +
        lambdas[2] * (a[0] * x + a[1] * x2 + a[2] * x3 + a[3]))
    return term1 * term2 + g
#Точка экстремума: [3.1910, -0.4119, -0.0577]
x1, x2, x3 =3.1910, -0.4119, -0.0577
```



**Рис. 1.**

```
lambdas=[ -0,-0,0]
#Собственные значения λ_k: [ -0,-0,0]
n_values = [1]
```

```
m_values = [2]
alpha1_values = [1,1.5,2]
k_values = [1,2,3,4]
x_range = np.linspace(0.5,1,10)
# Graph construction
plt.figure(figsize=(10,6))
# Построение графа
colors = ['red', 'blue', 'green', 'purple']
interval_data = []
for alpha1 in alpha1_values:
    for k in k_values:
        alpha1_k1 = (1+k) * alpha
        for alpha_k in [alpha1]:
            y_values = np.array([L1( x,x1, x2, x3, alpha_k, n, m, a, b,
lambdas) for x in x_range])
            # Находить 4 макс и 4 мин точки
            max_indices = np.argpartition(y_values, -4)[-4:]
            min_indices = np.argpartition(y_values, 4)[:4]
            max_intervals = [(x_range[i], y_values[i]) for i in
sorted(max_indices)]
            min_intervals = [(x_range[i], y_values[i]) for i in
sorted(min_indices)]
            # Хранение данных
            interval_data.append(f"α={alpha_k:.4f}, n={n}, m={m},
k={k}:\n"
                                f" Max intervals: {max_intervals}\n"
                                f" Min intervals: {min_intervals}\n")
            # построение графа
            plt.plot(x_range, y_values, label=f"α={alpha_k:.4f}, n={n},
m={m}, k={k}")
            # 4 максимальные и минимальные точки
            for i, (x_max, y_max) in enumerate(max_intervals):
                plt.scatter(x_max, y_max, color=colors[i % len(colors)],
marker='o', s=80, label=f"Max {i+1}")
```

```
plt.axvline(x=x_max, color=colors[i % len(colors)],
linestyle='dashed', alpha=0.7)
for i, (x_min, y_min) in enumerate(min_intervals):
plt.scatter(x_min, y_min, color=colors[i % len(colors)],
marker='s', s=80, label=f"Min {i+1}")
plt.axvline(x=x_min, color=colors[i % len(colors)],
linestyle='dotted', alpha=0.7)
# Настройки графика
plt.xlabel("x")
plt.ylabel("L1(x)")
plt.title("график функции Лагранжа (x ∈ [0.5,1])")
plt.legend(fontsize=8, loc="upper left", bbox_to_anchor=(1,1))
plt.grid(True)
# Сохранение данных в файл
with open("MaxMinIntervals.txt", "w", encoding="utf-8") as file:
file.write("\n".join(interval_data))
plt.show()
```

**Заключение.** Данная задача дает возможности при различных условных ограничениях регулировать экстремумы (максимум-минимум) рассматриваемой функции при помощи вспомогательного параметра  $\alpha$ .

### Список литературы

1. Азарян С.А. Об одном методе решения плоской задачи неоднородных анизотропных областей общего вида. Лучшая исследовательская статья 2023: сборник статей VI Международного научно исследовательского конкурса 2023, ст.306-317. - ISBN 978-5-00215-407-9
2. Азарян С.А. Об одном методе решения плоской задачи неоднородных анизотропных тел. Лучший научный сотрудник-2023: Международный конкурс для научно-педагогических работников. Казахстан, Астана, 2023, ст.82-87 - ISBN 978-601-341-358-7
3. Азарян С.А., Отарян К.В. Решение одной задачи оптимизации при выявлении экстремума. Современное образование: проблемы, решения, тенденции развития 2024, ст.65-77. - ISBN 978-5-00215-326-8 DOI 10.46916/27032024-1-978-5-00215-326-8

*НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ*

---

4. Аоки М. Введение в методы оптимизации. - М.; Наука, 1977.

5. Немировский А.С., Юдин Д.Б. Сложность задач и эффективность методов оптимизации. - М.; Наука, 1978. 6. Сухарев А.Г. Оптимальный поиск экстремума. - М.; Изд-во МГУ. 1975. 7. Gill P.E., Murray W., Wright M.H. Practical Optimization. – London, N. Y.; Academic Press, 1981.

© С.А. Азарян, К.В. Отарян

# **СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА**

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ**

**Гулова Маърифат Табаровна**

кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры «Автоматизированные системы  
обработки информации и сетей связи»

**Абдуллоева Зухро Негматовна**

соискатель кафедры информационной технологий  
и методики преподавания информатики  
Бохтарский госуниверситет имени Носира Хусрава

**Аннотация:** В статье представлена информация о развитии мышления пользователей в области программирования с помощью онлайн-источников. Показано, что Интернет является не только источником образовательной информации, но и источником творчества и свободного обучения. В любой момент каждый человек может воспользоваться им для развития своих личных навыков и способностей, а также удовлетворить свои потребности для получения любого вида информации.

**Ключевые слова:** программирование, языки программирования, разработка веб-сайтов, удобно, реальные и электронные учителя, мобильность.

## **FEATURES OF USING INTERNET ELECTRONIC RESOURCES IN PROGRAM DEVELOPMENT**

**Gulova Marifat Tabarovna**

**Abdulloeva Zukhro Negmatovna**

**Abstract:** The article presents information on the development of users' thinking in the field of programming using online sources. It is shown that the Internet is not only a source of educational information, but also a source of creativity and free learning. At any time, each person can use it to develop their personal skills and abilities, as well as satisfy their needs for obtaining any kind of information.

**Key words:** programming, programming languages, development websites, convenient, real and electronic teachers, mobility.

Компьютеризация стала неотъемлемой частью жизни и деятельности человека, и все это благодаря мобильности процессов обработки информации. Использование мобильных технологий позволяет нам получать необходимую информацию в любой точке Земли, и на этой основе мы можем развивать свои творческие способности.

В частности, Интернет играет важную роль в области обучения программированию. Программирование стало важной областью человеческой деятельности. Стать программистом задача из нелегких.

Об идее изучения программирования на основе интернет-источников можно встретит в научных материалах Колесникова В.В., Крылова А.С. [1], Виснадул Б.Д. [2], Меркулов А.М. [3] и Мухаммадазаизи М.А. [4].

Ежегодно появляются новые языки программирования, но печатных материалов для изучения этих языков не хватает. В связи с этим преподаватели давно перешли на использование электронных материалов. Однако в процессе обучения и преподавания иногда возникает необходимость обращения к интернет-источникам. Например, современный студент теперь задает свои вопросы не реальному преподавателю, а «электронному репетитору», ищет решения задач через Интернет, получает дополнительные задания и занимается самообразованием.

Мы как преподаватели несем ответственность за обучение учащихся пользованию интернет-ресурсами, чтобы они могли использовать их в любое время. Иногда мы используем онлайн-ресурсы в процессе образования, которые не были запланированы изначально.

Мы рассматриваем данную проблемную ситуацию не как недостаток, а скорее как переход к проблемной ситуации на уроке, тем самым формируя у наших студентов интерес к программированию и инновационным методам программирования. Что касается творческого подхода, то он не является обязательным, этот процесс кратковременен и на занятиях может применяться где угодно, даже в самых неожиданных ситуациях. Вот почему учителя обращаются к инновационным методам программирования. Данный метод предполагает обращение к электронным источникам в Интернете. Благодаря этому методу программирование стало увлекательным и доступным.

Онлайн-материалы позволяют учащимся искать ответы на свои вопросы в любом месте и в любое время, а также развивать свои навыки программирования и исследовательские навыки. На этой основе они становятся еще более самостоятельными и расширяют свои образовательные навыки. Именно здесь перед сегодняшним учителем стоит важная задача: присутствовать в процессе подготовки учеников и совершенствоваться вместе с ними. Преподаватели должны подготовить новые программные материалы и предложить, какие источники использовать.

С другой стороны, мобильность образовательного процесса позволяет преподавателю и студенту общаться по вопросам самостоятельной работы и выполнения заданий, а преподавателю в любой момент быть в курсе успеваемости студентов. Преподаватель должен найти и предоставить учащимся ресурсы для изучения программирования. В этой связи важное значение имеет знание иностранных языков, особенно русского.

Среди лучших онлайн-источников для изучения программирования можно назвать следующие: <http://www.edison.academy>, <http://skillbox.tj>, <http://skillbox.ru>, <http://gb.ru> и т. п. Сотни интернет-узлов посвящены изучению основ программирования.

Интернет-ресурсы предоставляют платформы для изучения любой дисциплины и любой темы. В связи с этим те, кто хотел бы изучить программирование, могут самостоятельно использовать онлайн-ресурсы. Преимущество Интернет-обучения в том, что оно предоставляет свободу выбора языков программирования, потому что в Интернете существуют сотни узлов онлайн-обучения.

Поставщики программ и других видов информации размещают в Интернете свои продукты с тремя целями: во-первых, для обучения; во-вторых, объявить о своих открытиях и творчестве; в-третьих, чтобы разбогатеть. Тот, кто предоставляет, также стремится создавать и развивать свою собственную креативность, а тот, кто получает, также учится и, таким образом, совершенствует свою собственную креативность.

В Интернете можно получить доступ к различным онлайн курсам и демонстрационным сайтам, которые посвящены не только обучению программированию, но и изучению других предметных областей. Для этого



просто введите искомое слово, фразу или предложение в поле поиска поисковой системы в браузере Интернета.

Печатные ресурсы стоят недорого, а видеоуроки, требующие большого объема дискового пространства, дороги и поэтому не отвечают потребностям пользователей с низким доходом. Вот почему этот метод не всегда применяется в преподавании в вузах.

Но какой язык программирования выбрать бесплатному пользователю, также является важным вопросом. Мы считаем, что пользователи-добровольцы в первую очередь хотят изучать языки веб-разработки (например, PHP и HTML), и большинство из них интересуются языками сценариев для мобильных устройств (Java, Objective-C, Swift). Однако для новичков Python очень прост в изучении и является путем для будущего изучения программирования [5, с. 34].

Таким образом, использование средств онлайн-обучения программированию обеспечивает мобильность процесса, предоставляя бесперебойное и непрерывное обучение, соответствующее современным принципам преподавания и обучения. Это позволяет теории программирования развиваться параллельно с практикой.

### **Список литературы**

1. Колесников В.В., Крылов А. С. Использование мобильных приложений для повышения эффективности обучения информационным технологиям // Молодой ученый. - 2017. - № 21. - С. 11-12.
2. Вишнадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 240 с.
3. Меркулов А.М. Обучение с использованием мобильных устройств – новая парадигма электронного обучения // Молодой ученый. - 2015. - № 3. - С. 70-71.
4. Мухаммадазиз М.А. Понятие языков программирования и история их развития. Материалы международной научно-практической конференции на тему «Эффективное взаимодействие науки с производством в процессе широкого использования современных технологий как основы инновационно-технологического развития производства страны», в рамках реализации

*НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ*

---

стратегических целей страны и 20 - летию изучения и развития естественных наук, математики и точных наук на 2020-2040 годы. – Куляб, 2024. – С. 202-207.

5. Гулова М.Т. Практическое применение алгоритма. Методическое пособие. – Ирфон. – Курган-Тюбе, 2014. – 100 с.

© Гулова М.Т, Абдуллоева З.Н., 2025

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

УДК 546.59

## **ПРИМЕНЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА В МЕДИЦИНЕ**

**Абдуллаева Жыпаргуль Душабаевна**  
к.х.н., PhD, старший научный сотрудник  
Ошский государственный университет

**Матураимов Асан Исмаилович**  
врач, преподаватель

Ошский государственный университет

**Жоробекова Майрамбу Бектемировна**  
к.х.н., преподаватель

Ошский государственный университет

**Матаипова Анаркан Кушубаковна**  
к.х.н., преподаватель

Ошский государственный университет

**Аннотация:** Наночастицам золота свойственна биосовместимость, низкая токсичность и регулируемая стабильность. Благодаря этим свойствам наночастицы золота применяются в биомедицине, диагностике и лечении онкологических заболеваний. Наночастицы золота были синтезированы химическим восстановлением золотохлороводородной кислоты и были анализированы рентген дифракционным, микроскопическим и спектроскопическими методами. Антибактериальная активность синтезированных наночастиц золота показала их ингибирующее действие против грамотрицательных бактерий *E. coli*.

**Ключевые слова:** наночастицы золота, применение в медицине, биосовместимость, диск диффузионный метод, антибактериальные свойства.

## **APPLICATION OF GOLD NANOPARTICLES IN MEDICINE**

**Abdullaeva Zhypargul Dushabaevna**  
**Maturaimov Asan Ismailovich**  
**Zhorobekova Mairambu Bektemirovna**  
**Mataipova Anarkan Kushubakovna**

**Abstract:** Gold nanoparticles are characterized by biocompatibility, low toxicity and controlled stability. Thanks to these properties, gold nanoparticles are used in biomedicine, diagnosis and treatment of oncological diseases. Gold nanoparticles were synthesized by chemical reduction of chloroauric acid and were analyzed by X-ray diffraction, microscopic and spectroscopic methods. Antibacterial activity of the synthesized gold nanoparticles showed their inhibitory effect against *E. coli* gram-negative bacteria.

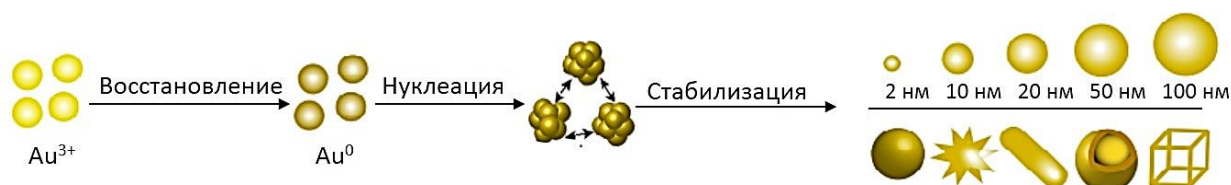
**Key words:** gold nanoparticles, medical applications, biocompatibility, disk diffusion method, antibacterial properties.

## 1. Введение

Наночастицы золота могут быть синтезированы в различных формах, например, круглые наночастицы, нанотрубочки золота, золотые наносферы, звездообразные наночастицы, которые могут переносить различные молекулы лекарств, большие биомолекулы белков ДНК и РНК [1, с. 17]. Наночастицы золота способны индуцировать гибель клеток человеческой карциномы легких A549 действуя на раковые клетки специфически [2, с. 111].

Наночастицы золота могут быть синтезированы разными способами, наиболее распространенными способами синтеза наночастиц золота считаются биологические и химические методы [3], однако химический метод дает преимущество лучшего контроля размера и формы наночастиц [4, с. 1605]. Наночастицы золота используются в качестве катализаторов в медицине, косметологии, технологии, химических реакциях и других областях [5].

Наночастицы золота с разными размерами и формами были синтезированы с помощью химического восстановления по схеме указанной на рис. 1 [6, с. 1868].



**Рис. 1. Восстановление, нуклеация и стабилизация наночастиц золота до различных размеров и форм**

Размер частиц и поверхностные характеристики наночастиц золота можно легко варьировать для пассивного и активного нацеливания лекарств

после парентерального введения. Наночастицы золота контролируют и поддерживают высвобождение лекарства во время транспортировки и в месте локализации, изменяя распределение лекарства по органам и последующее выведение лекарства, чтобы достичь повышения терапевтической эффективности лекарства и снижения побочных эффектов [7, с. 129].



**Рис. 2. Схематическая иллюстрация потенциальных применений наночастиц золота в биологии и медицине**

## **2. Материалы и методы исследования**

Синтез наночастиц золота был произведен при помощи химического восстановления золотохлороводородной кислоты. После синтеза наночастицы были выделены и анализированы рентген дифракционным, микроскопическим и спектроскопическими методами.

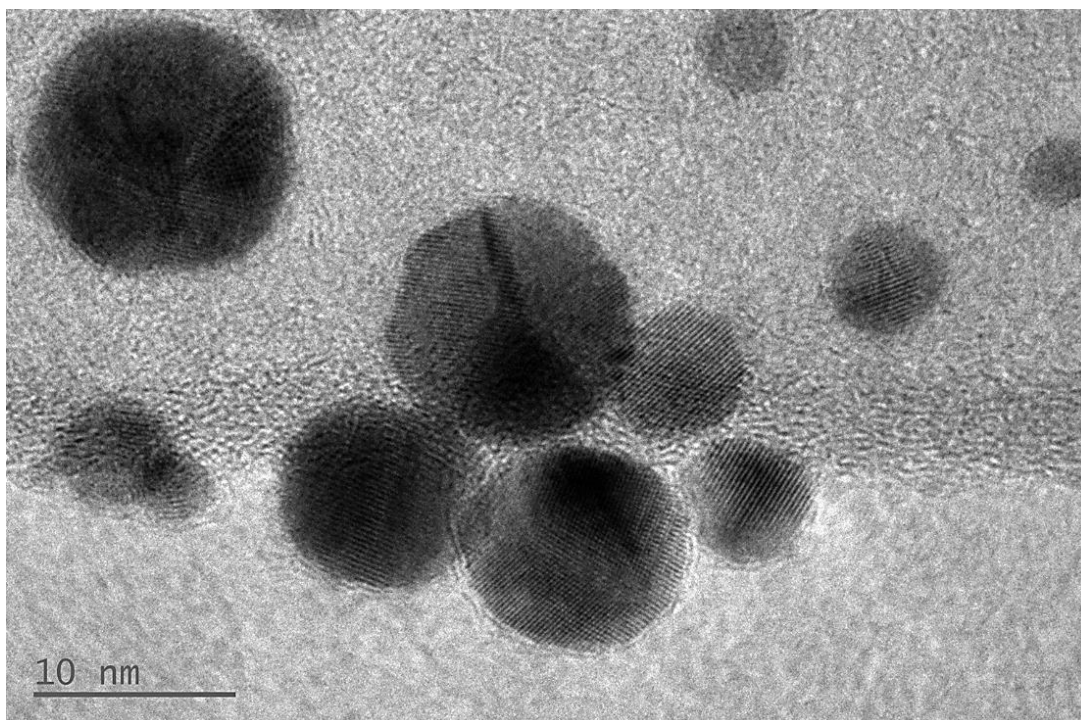
**Определение антимикробной активности синтезированных наночастиц золота.** Чувствительность бактерий к синтезированным наночастицам золота анализировали при помощи диск диффузионного метода на агаре Мюллера-Хинтона в соответствии с методическими указаниями приказа Министерства Здравоохранения Кыргызской Республики № 729 от 25.10.2018.

## **3. Результаты и обсуждения**

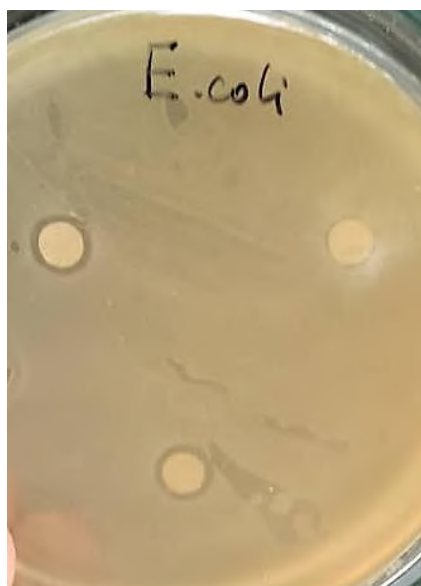
Размеры и формы синтезированных наночастиц золота были анализированы ТЭМ микроскопическим анализом, на рис. 3 видны наночастицы золота размерами более и менее 10 нм округленной формы.



Учет результатов по диаметрам зон задержки роста тест-культуры вокруг дисков производили после инкубирования чашек с дисками содержащих наночастицы золота в течение 72 часов при температуре 37°C, рис. 4.



**Рис. 3. ТЭМ рисунок наночастиц золота синтезированных химическим восстановлением**



**Рис. 4. Антибактериальная активность синтезированных наночастиц золота против грамотрицательных бактерий *E. coli***

Нацеливание на определённый участок может быть достигнуто путём прикрепления лигандов нацеливания к поверхности наночастиц золота или использования магнитного наведения. Система может использоваться для различных путей введения, включая пероральный, назальный, парентеральный, внутриглазной и т.д.

Предпочтениями в применении наночастиц золота в лечении онкологических заболеваний являются свойства наночастиц, такие как биосовместимость и хорошая проницаемость, составляющая системы доставки лекарств, диагностика и терапия злокачественных новообразований [8, с. 8].

### **Выводы**

Способствование обогащению лекарств в опухолевых тканях посредством повышенной проницаемости и удержания лекарств для улучшения целевой доставки и эффективности иммунотерапевтических препаратов позволяет применение наночастиц золота в иммунотерапии онкологических заболеваний.

### **Список литературы**

1. Довнар Р. И., Смотрин С. М. Применение золота в медицине: прошлое, настоящее и будущее часть 2. Медицинское применение наночастиц золота // Журнал ГрГМУ. 2011. №4 (36). С. 17-21.
2. Patra H.K., Banerjee S., Chaudhuri U., Lahiri P., Dasgupta A.K. Cell selective response to gold nanoparticles. *Nanomedicine*. 2007. 3(2):111-9. <https://doi.org/10.1016/j.nano.2007.03.005>
3. Abdullaeva Z. D. *Synthesis of nanoparticles and nanomaterials: biological approaches*, 2017, 211 p. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-54075-7>  
1Cabuzu D, Cirja A, Puiu R, Grumezescu AM. Biomedical applications of gold nanoparticles. *Curr Top Med Chem*. 2015;15(16):1605-13. <https://doi.org/10.2174/1568026615666150414144750>
4. Abdullaeva Z. D. *Nanomaterials in daily life: compounds, synthesis, processing and commercialization*, 2017, 149 p. Springer Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-57216-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57216-1_3)
5. Huang, H., Liu R., Yang J., Dai J., Fan S., Pi J., Wei Y., Guo X. Gold Nanoparticles: Construction for Drug Delivery and Application in Cancer Immunotherapy. *Pharmaceutics* 2023, 15, 1868. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15071868>



6. Hussain, K., T. Hussain, and G.I. Singh, Gold nanoparticles: a boon to drug delivery system. South Indian Journal of Biological Sciences, 2015. 1(3): p. 127- 133.

7. Yang Z., Wang D., Zhang C., Liu H., Hao M., Kan S., Liu D., Liu W. (2022) The Applications of Gold Nanoparticles in the Diagnosis and Treatment of Gastrointestinal Cancer. Front. Oncol. 11:819329. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.819329>

© Ж.Д. Абдуллаева, А.И. Матураимов,  
М.Б. Жоробекова, А.К. Матаипова

**СЕКЦИЯ  
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **СВЯЗЬ ЛИЧНОСТНОЙ ГОТОВНОСТИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ**

**Переверзева Анастасия Сергеевна**

студент

НИУ «БелГУ»

**Аннотация:** Статья посвящена личностной готовности дошкольников к школе с акцентом на влияние уровня психологической устойчивости на этот процесс. Рассматриваются ключевые аспекты личностной готовности, такие как когнитивные, эмоциональные и социальные навыки. Подчеркивается, что высокий уровень психологической устойчивости способствует более успешной адаптации детей к школьной среде, в то время как низкий уровень может приводить к трудностям в социализации и обучении. Обсуждаются методы поддержки детей с разным уровнем устойчивости, включая создание комфортной образовательной среды, эмоциональное воспитание, психологическую поддержку и активное вовлечение родителей. Выводы подчеркивают важность комплексного подхода к подготовке детей к школьному обучению.

**Ключевые слова:** личностная готовность, дошкольники, психологическая устойчивость, адаптация, социальные навыки.

## **THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONAL READINESS AND PSYCHOLOGICAL STABILITY OF PRESCHOOLERS**

**Pereverzeva Anastasia Sergeevna**

**Abstract:** The article is devoted to the personal readiness of preschoolers for school, with an emphasis on the influence of the level of psychological stability on this process. Key aspects of personal readiness such as cognitive, emotional and social skills are considered. It is emphasized that a high level of psychological stability contributes to a more successful adaptation of children to the school environment, while a low level can lead to difficulties in socialization and learning. Methods of supporting children with different levels of resilience are discussed,

including creating a comfortable educational environment, emotional education, psychological support, and the active involvement of parents. The findings highlight the importance of an integrated approach to preparing children for school.

**Key words:** personal readiness, preschoolers, psychological stability, adaptation, social skills.

Изучением личностной готовности дошкольников занималось множество выдающихся педагогов, психологов и ученых, такие как Веракса А.Н., Хухлаев О.Е., Гусева В.Х., Калко, Д.В., Лукьянова, А.В., Снитке, М.А., Водзинская А.И., Грищенко Н.А. Личностная готовность к школе охватывает множество аспектов, включая эмоциональные и социальные навыки. Одним из наиболее важных факторов, влияющих на личностную готовность, является уровень психологической устойчивости ребенка. Психологическая устойчивость — это возможность человека справляться с трудностями и стрессами, адаптироваться к изменениям и восстанавливать внутреннее равновесие. «Личностная готовность — это не просто теоретическое понятие, это совокупность навыков, установок и эмоционального состояния, которые позволяют человеку успешно справляться с различными жизненными ситуациями, принимать ответственные решения и осуществлять саморазвитие».

Веракса А.Н. утверждал, что личностная готовность формируется под воздействием множества факторов, включая семейные, образовательные и социальные контексты. Это означает, что на процесс формирования готовности влияют не только индивидуальные характеристики человека, но и внешний контекст, в котором он находится. Личностная готовность включает в себя такие компоненты как эмоциональная устойчивость, мотивация к учебе и социальная адаптация.

Кроме того, Веракса А.Н. акцентировал внимание на роли педагогов и родителей в формировании личностной готовности. Они должны создавать условия, способствующие развитию у детей навыков самоорганизации, а также формировать у них положительную мотивацию к обучению и самосовершенствованию. Создание среды, способствующей развитию, является ключевым аспектом в процессе подготовки ребенка к обучению и самостоятельной жизни.

Исходя из выше изученной работы, можно сказать, что психологическая устойчивость — это многофакторное явление, которое включает в себя такие

аспекты как эмоциональная устойчивость, настойчивость, оптимизм и вера в свои силы. Дети, обладающие психологической устойчивостью, обладают характеристиками, которые облегчают их процесс адаптации к школе: уверенность в себе, позитивный подход, способности к социальному взаимодействию. Такие дети участвуют в групповых играх, проявляют лидерские качества в детском саду. Эти навыки могут значительно облегчить им переход в школу.

Дошкольники с низким уровнем психологической устойчивости, в отличие от своих более устойчивых сверстников, могут сталкиваться с рядом трудностей при переходе к школьному обучению: тревожность и страхи, социальная изоляция, низкая самооценка.

Психологическая устойчивость детей является одним из ключевых понятий в психологии развития, исследуемым Хухлаевым О.Е. Это понятие охватывает способности ребенка адаптироваться к жизненным вызовам и стрессовым ситуациям. Социальные навыки играют важнейшую роль в формировании психологической устойчивости. Хухлаев О.Е. подчеркивает, что ребенок, обладающий развитыми социальными навыками, легче устанавливает контакты с другими, может обращаться за поддержкой и лучше справляется с эмоциями, возникающими в межличностных взаимодействиях. Таким образом, понимание психологической устойчивости у Хухлаева О.Е. предполагает комплексный подход к воспитанию и обучению, где важную роль играют как личные, так и социальные аспекты. Также важную роль в формировании личностной готовности играет жизнестойкость.

Жизнестойкость, согласно взглядам С. Мадди, представляет собой качество, позволяющее человеку справляться с жизненными трудностями и восстанавливать свои силы после испытаний. Это понятие охватывает физическую, эмоциональную и психологическую устойчивость, которая необходима для преодоления кризисов и стрессов, а также для достижения целей в жизни. С. Мадди выделяет несколько ключевых аспектов жизнестойкости, включая оптимизм, настойчивость и способность к адаптации. [5, с. 8-12]

Оптимизм — важный аспект жизнестойкости. С. Мадди подчеркивает, что люди, обладающие оптимистичным взглядом на жизнь, более успешно справляются с трудностями. Они могут видеть возможности в проблемах, а не только препятствия, что позволяет им находить альтернативные пути решения

жизненных задач. Оптимизм формирует здоровое восприятие событий, способствует улучшению внутреннего состояния и сохранению мотивации. Настойчивость — это еще один ключевой элемент жизнестойкости, который подразумевает умение продолжать борьбу даже в условиях трудностей. Способность к адаптации — также важный аспект жизнестойкости. С. Мадди отмечает, что успешные личности умеют адаптироваться к изменениям и новым условиям. Это качество критично в быстро меняющемся мире, где изменения происходят постоянно. Зрелость и гибкость мышления помогают находить решения проблем и реагировать на изменения в своей жизни и окружении.

Из этого следует, что жизнестойкость по С. Мадди — это многогранное понятие, включающее в себя оптимизм, настойчивость и гибкость. Эти качества не только помогают человеку справляться с вызовами, но и способствуют формированию успешной и полноценной жизни. Развитие жизнестойкости играет важную роль в личностном росте и самореализации, что делает данное понятие актуальным в сфере психологии и личностного развития.

Таким образом, мы можем сказать, что личностная готовность к школе является важным аспектом успешной адаптации детей к новому образовательному окружению. Уровень психологической устойчивости значительно влияет на эту готовность и способен определять, насколько успешно ребенок справится с вызовами, которые его ждут в школе. Важно развивать и поддерживать психологическую устойчивость у детей, что поможет им не только в школе, но и в дальнейшем. Сплоченные действия родителей, педагогов и специалистов в области психологии могут существенно облегчить этот переход и помочь каждому ребенку стать успешным и уверенным в себе.

### **Список литературы**

1. Васина, Ю. М. Особенности развития межличностных отношений дошкольников как компонента их социально-личностной готовности к школе // Вестник Саратовского областного института развития образования. 2020. № 1 (21). С. 59-64.
2. Веракса, Н. Е. Детская психология : учебник для вузов / Н. Е. Веракса, А. Н. Веракса. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 446 с.

3. Вохмянина, А. Е. Особенности формирования психологической готовности к обучению в школе у старших дошкольников с задержкой психического развития // (студентка 5 курса ФППО, НТГСПИ (Ф) РГУ, Россия, г. Нижний Тагил).

4. Гусева, В. Х. Изучение социально-личностной готовности к обучению в школе у старших дошкольников // Наука и образование в современном вузе: вектор развития: сборник материалов научно-практической конференции. Шуя, 2024. С. 61-63.

5. Дубовик, В. Е., Ежкова, Н. С. Подходы к социально-личностной готовности старших дошкольников к обучению в школе // Символ науки: международный научный журнал. 2024. Т. 1. № 6-1. С. 90-91.

6. Калко, Д. В., Лукьянова, А. В. Личностная готовность старшего дошкольника к школе // Философия, нравственность, психология: материалы межвузовского гуманитарного научного семинара. Белгород, 2024. С. 42-44.

7. Мадди С. Теории личности: сравнительный анализ / С. Мадди. — СПб.: Речь, 2002. — 539 с.

8. Рахимова, З. А. Психологические аспекты подготовки ребенка к обучению в школе // Наука третьего тысячелетия: материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. 2020. С. 957-964.

9. Снитке, М. А. Применение нейропсихологических методов в психологической подготовке детей старшего дошкольного возраста к обучению в школе // Тенденции развития науки и образования. 2024. № 111-2. С. 101-104.

10. Филатова, Е. С. Педагогические условия формирования личностной готовности старших дошкольников к обучению в школе // Ребенок-дошкольник в современном образовательном пространстве: материалы межвузовской студенческой научно-практической конференции. Липецк, 2020. С. 147-151.

11. Хухлаева, О. В. Психологическое консультирование и психологическая коррекция : учебник и практикум для вузов / О. В. Хухлаева, О. Е. Хухлаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 423 с.

12. Водзинская А.И., Грищенко Н.А. Формирование у дошкольников личностной готовности к обучению в современных условиях // материалы IV Международной научной конференции. 2019. С. 55-58.

© А.С. Переверзева

# **СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**



## **ИЗУЧЕНИЕ ТРАДИЦИЙ И ИННОВАЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ КИТАЙСКОЙ КЕРАМИКИ**

**Бобровских Анастасия Евгеньевна**

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры  
«Колледж-интернат Центр искусств  
для одаренных детей севера»

**Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы, связанные с производством китайской керамики, охватывающие её богатую историю, региональные особенности и культурное значение. В ней подробно рассматриваются традиционные техники и технологии, использовавшиеся в производстве керамики на протяжении веков, а также современные инновации, которые позволили китайской керамике оставаться актуальной и востребованной в современном мире. Особое внимание уделяется влиянию китайской керамики на мировое искусство и её роли в сохранении культурного наследия Китая.

**Ключевые слова:** китайская керамика, традиционные техники, региональное разнообразие, современные инновации, культурное наследие, влияние на мировое искусство.

## **STUDYING TRADITIONS AND INNOVATIONS IN CHINESE CERAMICS PRODUCTION**

**Bobrovskikh Anastasia Evgenievna**

**Abstract:** This article examines issues related to the production of Chinese ceramics, covering its rich history, regional characteristics and cultural significance. It examines in detail the traditional techniques and technologies used in the production of ceramics for centuries, as well as modern innovations that have allowed Chinese ceramics to remain relevant and in demand in the modern world. Special attention is paid to the influence of Chinese ceramics on world art and its role in preserving China's cultural heritage.

**Key words:** chinese ceramics, traditional techniques, regional diversity, modern innovations, cultural heritage, influence on world art.

Китайская керамика представляет собой уникальное сочетание древних традиций и современных инноваций, имеет богатую историю, охватывающую несколько тысячелетий. На протяжении веков китайские мастера совершенствовали технологии и техники, превращая керамику в одну из наиболее значимых ветвей китайского декоративно-прикладного искусства [7].

Производство керамики в Китае началось в эпоху палеолита, когда древние китайцы изготавливали простые керамические изделия. Однако начальная стадия в истории развития китайской керамики относится к эпохе неолита, когда сложились основные технологические приемы изготовления керамики, базовый набор категорий, форм изделий и орнаментальные приемы. В этот период культура Яншао (4500–3500 до н.э.) была известна производством керамики из лёссовых осадочных пород бассейна Хуанхэ, которые давали относительно мягкий и пористый черепок.

Как отмечают Ли и Хуан, «история китайской керамики началась с простых форм и постепенно эволюционировала в сложные и изысканные изделия» [4].

В III тысячелетии до н.э. появилась знаменитая чёрная древнекитайская керамика Луншань. Она получалась в результате восстановительного обжига в условиях недостатка кислорода и избытка окиси углерода. Эта техника позволяла создавать изделия с характерным чёрным цветом и тонкими стенками.

Чжан Яцин подчеркивает, что «керамика неолитических культур Восточного Китая характеризуется использованием местных материалов и уникальными технологическими приемами» [10].

Китайская керамика включает в себя различные типы, каждый из которых имеет свои особенности и региональные традиции:

- *Луншаньская керамика.* Знаменитая чёрная древнекитайская керамика, появившаяся в III тысячелетии до н.э.
- *Протоселадон.* Ранние формы селадоновой керамики, которые предвосхитили более поздние зеленоватые глазури.
- *Трёхцветная керамика санкай.* Характеризуется использованием нескольких цветов глазури, что было популярно в период династии Тан.

- *Белый китайский фарфор.* Известен своей прозрачностью и белым цветом, был особенно популярен в династии Мин.

- *Кобальтовый фарфор.* Знаменитый бело-синий фарфор из Цзиндэжэня, который стал символом китайского керамического искусства.

Алкин С.В. отмечает, что «древние культуры Китая внесли значительный вклад в развитие керамики, включая использование металла и совершенствование технологий» [4].

Традиционное производство керамики в Китае включает в себя несколько ключевых этапов:

- *Выбор и обработка глины.* Каждый регион использует свои местные виды глин, что влияет на качество и внешний вид изделий. Например, южные и юго-восточные регионы использовали красноземы, а восточные — лугово-аллювиальные бескарбонатные почвы [7].

- *Формовка изделий.* Используются как ручные методы, так и гончарный круг. В древности гончарный круг приписывался легендарному Шэнь Нуну.

- *Нанесение декора.* Штамповка, роспись и другие техники для украшения керамики. Техники, такие как кракле и линлун, добавляли изделиям уникальный внешний вид.

- *Обжиг.* Использование различных типов печей, таких как драконьи печи, для достижения высоких температур. Пять знаменитых стилей обжига Китая — Гуань Яо, Цзюнь Яо, Жу Яо, Дин Яо и Лунцюань — были известны своими уникальными особенностями.

Как отмечает Gallerix, «история китайской керамики тесно связана с развитием технологий обжига и использования различных материалов» [1].

Несмотря на сохранение традиционных методов, китайская керамика также включает в себя современные инновации:

- *Использование новых материалов.* Включение современных материалов и технологий для улучшения качества и разнообразия керамики.

- *Современные дизайны.* Объединение традиционных мотивов с современными дизайнерскими решениями для создания уникальных изделий.

- *Экологические аспекты.* Внедрение экологически чистых технологий для снижения воздействия на окружающую среду.

Great Ceramics подчеркивает, что «современная китайская керамика стремится к балансу между традициями и инновациями» [2].

Китайская керамика не только является предметом декоративного искусства, но и играет важную роль в культурном наследии страны. Многие традиционные техники и виды керамики признаны национальным достоянием и включены в список нематериального культурного наследия Китая. Процесс создания керамики включает в себя передачу знаний и навыков от мастера к ученику, что обеспечивает сохранение культурных традиций.

Как сообщает TV BRICS, «керамика Хэйлуңцзяна является особенной частью традиций Китая, сохраняющей уникальные технологические приемы и культурные ценности» [3].

Китайская керамика также известна своим региональным разнообразием. Например, керамика Исин Цзыша в Цзянсу, керамика Цзяньшуй Уцай в Юньнани, керамика Циньчжоу Никсин в Гуанси и керамика Жунчан в Чунцине — все эти виды керамики признаны национальным достоянием Китая [10].

Современная китайская керамика включает в себя элементы современного искусства и стремится к балансу между традициями и инновациями. Это направление искусства продолжает развиваться и совершенствоваться, вдохновляя мастеров и ценителей по всему миру.

В Китае существует множество известных школ и техник керамики, которые внесли значительный вклад в развитие этого искусства:

1. *Цзиндэчжэньский институт керамики* предлагает стипендию CSC для изучения керамики и фарфора, позволяя студентам погрузиться в китайскую культуру. Институт использует традиционные техники, такие как ручная роспись с мотивами цветов, птиц и драконов и уникальную синюю кобальтовую глазурь. Техники высокотемпературного обжига обеспечивают прочность и прозрачность изделий. Мастера применяют традиционные методы формовки, такие как ручная лепка и гончарный круг, что делает цзиндэчжэньскую керамику одной из наиболее ценных в мире [9].

2. *Керамика Дэхуа* (провинция Фуцзянь) — известна своей многовековой историей гончарного производства и уникальными техниками создания чайной посуды. Дэхуа славится производством белого фарфора, который высоко ценится за свою прозрачность и элегантность. Традиционные техники Дэхуа включают ручную роспись и глазурирование, что делает каждое изделие уникальным [6].

3. *Нисин Тао* (Циньчжоу, Гуанси) славится традиционными методами создания чайной керамики. Основные материалы — красная и белая глина с

реки Циньцзян — обеспечивают низкую теплопроводность и тёмную цветовую гамму. Техники включают ручную формовку на гончарном круге, украшение резьбой и аппликацией, обжиг при 1200°C и ручную полировку [8].

4. *Исин Цзыша* (Цзянсу) — известна производством уникальной тёмной керамики, которая высоко ценится за свою пористость и прочность. Основным материалом является исинская глина, богатая каолином и другими минералами, что позволяет обжигать изделия при высоких температурах, придавая им пористость и прочность. Техники включают ручную формовку и украшение резьбой или гравировкой при обжиге при высокой температуре [5].

В истории исинской керамики также выделяются мастера, такие как Гун Чунь, который считается создателем заварочного чайника. Другими известными мастерами являются Ши Да-Бинь, Ли Чжун Фан и Сю Ю-Цюань, которые внесли значительный вклад в развитие техник подготовки глины и украшения чайников.

Современные мастера исинской керамики продолжают развивать традиционные техники, включая в них новые художественные элементы. Например, Люй Яочэнь экспериментировал с техниками, вдохновленными керамикой династии Тан и Сун, добиваясь сложных многоцветных узоров без использования глазури. А Ван Иньсянь была известна созданием чайников в растительных формах, таких как «Бамбуковое коленце» и «Ствол сливы».

Китайская керамика также оказала значительное влияние на мировое искусство. В период династии Мин китайский фарфор стал одним из наиболее востребованных товаров на международных рынках, что способствовало развитию торговли и культурного обмена между Китаем и другими странами.

Одним из наиболее интересных аспектов китайской керамики является ее региональное разнообразие. Каждый регион Китая имеет свои уникальные традиции и техники, что позволяет создавать изделия с характерными особенностями. Например, провинция Цзянси известна производством белого фарфора, а провинция Гуанси — красной керамики.

Чжан Яцин подчеркивает, что «региональное разнообразие китайской керамики является одним из ее наиболее ценных качеств» [10].

Современная китайская керамика также включает в себя элементы современного искусства. Многие китайские художники экспериментируют с новыми материалами и техниками, создавая уникальные и инновационные изделия.

Great Ceramics отмечает, что «современная китайская керамика стремится к балансу между традициями и инновациями, что делает ее особенно привлекательной для современных коллекционеров» [2].

Культурное значение китайской керамики также отражается в ее использовании в традиционных ритуалах и церемониях. Например, во время китайского Нового года керамика используется для создания декоративных изделий, которые символизируют удачу и процветание.

В последние годы китайская керамика стала объектом внимания не только в Китае, но и во всем мире. Многие музеи и галереи проводят выставки, посвященные китайской керамике, что способствует ее популяризации и сохранению.

Китайская керамика также оказала значительное влияние на развитие других видов искусства. Например, китайские техники росписи и глазурирования были заимствованы многими другими культурами, что способствовало развитию мирового керамического искусства.

Современная китайская керамика представляет собой уникальное сочетание древних традиций и современных инноваций, продолжая развиваться и совершенствоваться на протяжении веков. Это направление искусства остается важной частью китайской культуры и продолжает вдохновлять мастеров и ценителей по всему миру.

### **Список литературы**

1. Gallerix. История китайской керамики. – Москва: Издательство "Галерея", 2021. – 150 с.
2. Great Ceramics. Китайская керамика: История (часть I, период до н.э.). – Пекин: Издательство "Искусство", 2022. – 200 с.
3. TV BRICS. Керамика Хэйлунцзяна – особенная часть традиций Китая. – Хэйлунцзян: Издательство "Культура", 2023. – 100 с.
4. Алкин, С.В. Древние культуры Китая. Палеолит, неолит и эпоха металла. – Москва: Издательство "Наука", 2019. – 480 с.
5. Исин Цзыша. – URL: <https://www.perunica.ru/rukodelie/10436-process-izgotovlenija-tradicionnogo-kitajskogo-chajnika-iz-isinskoj-gliny.html>
6. Керамика Дэхуа. – URL: <https://teaworkshop.ru/blog/chainiki-iz-dekhua?ysclid=m85xoipf81617316686>

*НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ*

---

7. Ли, Мэйтянь; Хуан, Сяоин. История китайской керамики. – Чебоксары: Издательство "Шанс", 2020. – 256 с.
8. Нисин Тао. - URL: [https://artoftea.ru/keramika\\_iz\\_qinzhou](https://artoftea.ru/keramika_iz_qinzhou)
9. Цзиндэчжэньский институт керамики. – URL: <https://www.chinesescholarshipcouncil.com/>
10. Чжан, Яцин. Керамика неолитических культур Восточного Китая. – Пекин: Издательство "Наука", 2018. – 320 с.

© А.Е. Бобровских

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**



**РАЗВИТИЕ СЕМАНТИКИ СЛОВ С КОРНЕМ \*PIT  
В РУССКОМ ЯЗЫКЕ: ДИАХРОНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**Рудковская Ангелина Руслановна**  
бакалавр, учитель русского языка и литературы

**Аннотация:** Владение языком включает в себя глубокое понимание семантики и этимологии слов. Существует множество работ, которые рассматривают эти понятия на примере одного корня. Поскольку охватить весь объем слов или хотя бы основной его части невозможно, то требуется детальное рассмотрение каждого отдельного слова. Исследование истории слов с корнем \*pit в русском языке уникально и не имеет аналогичных работ.

**Ключевые слова:** семантика, русский язык, словообразовательное гнездо, этимология, пить.

**THE DEVELOPMENT OF SEMANTICS OF WORDS WITH THE ROOT  
\*PIT IN THE RUSSIAN LANGUAGE: A DIACHRONIC ASPECT**

**Rudkovskaya Angelina Ruslanovna**

**Abstract:** Language proficiency includes a deep understanding of the semantics and etymology of words. There are many works that consider these concepts using the example of a single root. Since it is impossible to cover the entire volume of words, or at least the main part of it, a detailed examination of each individual word is required. The study of the history of words with the root \*pit in the Russian language is unique and has no similar works.

**Key words:** semantics, Russian language, word formation nest, etymology, drink.

Слова с корнем \*pit имеют большое словообразовательное гнездо, которое развивается с древних времен. Что бы изучить семантику корня и разобраться в его значении, исследование будет рассматриваться при помощи синхронических срезов.

В XI веке в древнерусском языке появляется сразу несколько слов с корнем \**pit*. *Пити* встречается в памятниках в XI веке в двух значениях: 1) «поглощать какую-то жидкость для утоления жажды, пить» [1, с. 61]. Второе значение, отраженное так же, в 1057 году – «Употреблять хмельные напитки, проводить время в питье хмельных напитков, пьянствовать» [1, с. 61].

Словарь русской ментальности 2014 года нам говорит, что современное значение слова, с XI века не поменялось: «Пить – жадно вбирать в себя, поглощая целиком, жидкость. Пить можно не только воду, но и крепкие напитки». Лишь немного изменилась грамматическая форма и добавилось одно современное значение «вбирать в себя влагу» [2, с. 21].

Название для напитка с тем же корнем появляется в памятниках в 1076 году – *питье(-ие)*. Словарь русского языка XI-XVII веков обозначает, что это существительное со значением «то, что пьют; напиток, в том числе хмельной» и предлагает третье, необычное толкование – «источник, ключ» [1, с. 62-63]. Близкими по значению «поглощать жидкость» являются слова *питий* и *питися*. *Питий* – прилагательное, «пригодный для питья, питьевой», *питися* – страдательный залог к *пити* [1, с. 61].

Изначально, в древнерусском языке, слова с корнем \**pit* имели значения, не только связанные с жидкостью. В памятниках XI века находит отражение слово *питати* – «давать пищу, кормить, насыщать», самое раннее упоминание – 1057 год.

П.Я. Черных трактует *питати* как «удовлетворять чью-либо потребность в еде» и подсказывает, что именно от него, в будущем, пойдут такие конструкции как *питаник* – «воспитанник», *питомый* и другие [3, с. 36].

А школьный этимологический словарь русского языка под редакцией Н.М. Шанского, Т.А. Бобовой говорит, что слово *питать* произошло от слова *пита* «пища, хлеб» [4, с. 234].

От него образовывается слово *питательница* – женский род к слову *питатель* «тот, кто дает пищу, насыщает» [1, с. 59]. Но интересно, что женская форма (1096) встречается в памятниках письменности на год раньше, чем мужская (1097). Обосновано это тем, что «питательницей жизни» называли Богородицу в молитвенном обращении. И мужской род образован с тем же контекстом: «млекою воспитала еси, питателя всех и Бога нашего».

*Питатися* – «удовлетворять потребность в пище, есть, питаться, насыщаться» [1, с. 59].

**Питѣти** – «удовлетворять чью-либо потребность в пище, кормить, питать», от него же и образуется существительное со значением действия по глаголу – **питѣтение**, хотя и существительное располагает вторым значением – «то, что необходимо для поддержания жизни, биологического существования» [1, с. 60].

**Питоватися** – «употреблять пищу, питаться, насыщаться» [1, с. 61].

И ещё одно слово в интересной интерпретации значения «есть» - прилагательное **питанный** «упитанный, откормленный, тучный» [1, с. 58].

Схожее с ним причастие в значении прилагательного **питомый** позднее послужит для образования нового этимологического гнезда слов, а в 1057 году употребляется как «упитанный, откормленный» [1, с. 61].

Но такое простое для восприятия слово со значением пищи в современности, как слово **питание** - в XI веке употребляется в значениях: «блаженство, наслаждение» или «излишество, беспутный образ жизни». [1, с. 58]. Также, еще в 1076 году, вторым значением излишества и неумеренности в еде обладает **питѣти**. А форма **питѣтетися** в XI веке восходит к первому значению слова питание – «наслаждаться, предаваться наслаждению».

И новое, для XI века, но такое знакомое для нас, значение «взрачивать, выращивать, воспитывать» и у причастия соответственно, появляется у слов **питати** и **питомый** [1, с. 61]. От него так же пойдет своё большое смысловое гнездо слов воспитательной направленности.

В этом синхроническом срезе рассмотрены все слова, сохранившиеся в памятниках письменности. И на самой ранней стадии древнерусского языка мы видим, что слова с корнем \*pit лексически делятся на несколько значимых групп, которые донесут свое значение до наших дней. Крупнейшие из них: первичное – значение действия пить и всех напитков. И значение какой-либо пищи, её вкушения.

С XII по XV века пришло не так много новых форм и значений, однако давайте рассмотрим, какие слова приобрели в это время дополнительное значение, а какие пришли в язык впервые.

**Питание (-ье)** в XII – существительное, понимается как действие по глаголу питати. XIII веке употребляется как «то, чем питаются». А с XV века, оно трактуется как «образ жизни, уклад, обычай», «плодородие» и «воспитание» [1, с. 58]. Значение воспитания в корень \*pit входит постепенно и

в этом синхроническом срезе действует ещё не в полной мере. Но также добавляется к слову *питатель* – «воспитатель, учитель» [1, с. 59].

Значение упитанности и откормленности в слове *питанный* в XV открывает новую сторону – «полный сил» [1, с. 59].

*Питъние* теперь употребляется в значении «удовольствие, наслаждение» [1, с. 60]. Новое значение слова *питъние* мотивирует слово *питоватися*, которое с XIII века используется так же – в значении «наслаждение». И *питатися* – «наслаждаться, испытывать блаженство» [1, с. 59-60]. А слово *питътетися*, наоборот, в XII веке фигурирует в значении «удовлетворять потребность в пище, есть, питаться» [1, с. 61].

Из слов, впервые пришедших в древнерусский язык в XII веке, самым важным, несомненно, является слово *пита*. В памятниках впервые употреблено в 1193 году в значении «пшеничный хлеб из пресного теста». Слово *питовати*, *питую* входит в обиход в XIII-XIV веках как обозначение действия – «питать, кормить» [1, с. 61].

*Питва* появляется в этот период дважды с разными значениями. В XII веке употребляется для обозначения состояния опьянения. А уже в XIV-XV веках оно применяется относительно пиршеств с большим количеством хмельных напитков. Это же значение порождает прилагательное *питовный*. И прилагательное *питвеный* – «относящийся к питью хмельных напитков; пиршественный» [1, с. 60].

XVI-XVIII стали наиболее продуктивными для развития слов с корнем \*pit. В этот период образуется больше всего исходных, самостоятельных слов, среди которых преобладают слова с одиночным значением.

Большое распространение получила этимологическая группа «хмельной напиток». Здесь, в XVI веке, слово *питва* уже применяется как самостоятельное обозначение хмельного напитка. В XVII веке отделяется существительное *питво*, обозначающее «пиво, брага и другие хмельные напитки».

В XVII-XVIII веках появляется существительное *питера* – «хмельное питье, напиток» [1, с. 60]. Конечно же, развивавшейся сфере хмельных напитков требовались новые предметы, а к ним и новые слова. Первым из таких (первое упоминание – 1612 г.) стало слово, образованное для обозначения черпака для хмельных напитков - *питушка*.

В XVII веке, образованное от схожих по смыслу слов, появляется (1666 г.) название для человека, пристрастившегося к чрезмерному употреблению хмельных напитков – *питухъ*. А форма в женском роде – *питуха* обозначала пиршество с обильным употреблением хмельных напитков, видимо, пришедшее на замену слову *питва*, которое после XV века перестало фигурировать среди памятников письменности. А так как развивалась целая отрасль – появилось и прилагательное со значением «относящийся к производству, хранению хмельных напитков, связанный с торговлей хмельными напитками» – *питейный* [1, с. 60].

Однако нельзя путать *питейный* и *питеный (-нный)*, имеющий более знакомое значение «упитанный, откормленный» [1, с. 60]. Группу, относящуюся к питанию, в XVI веке пополнило прилагательное *питательный* – «содержащий необходимые для питания вещества» [1, с. 59]. Существительное *питательство* – «пища, питание как источник чего-либо» [1, с. 59]. А также слово *питомство*, появившееся в русском языке в XVII веке со значением «употребление в пищу, в качестве пищи» [1, с. 62].

Группу со значением *питья*, напитков пополнила всего одна уменьшительно-ласкательная форма слова *питье* – *питейце*. [1, с. 60]. И слово *питный*, обозначающее «пригодный для *питья*» или «относящийся к напиткам» [1, с. 61].

В XVI веке активно начала пополняться воспитательная этимология слов с корнем \**pit*. Появляется такое слово как *питаникъ* – «воспитанник, питомец». В это же время, прилагательное *питный* приобретает уже третье значение – «воспитывать, растить». От них и, как уже говорилось выше, от слова *питомый*, появляются слова *питомикъ*, *питомникъ* – «воспитанник, питомец» и *питомица* – «воспитанница».

Здесь надо понимать, что первоначальное значение *пития* распространилось на процесс вкушения, поглощения пищи и *напитывание* ею. И эти значения – корни этимологии *воспитания*. Можно даже сказать, что слова, примыкающие к процессу *воспитания*, появились на основе метафоры – сравнения *напитывания* едой, с *напитыванием* знаниями.

Интересно, что с XVI века «двойное» толкование слова не поменялось, а лишь немного изменилась грамматическая форма. В современном толковом словаре, Н.Ю. Шведова трактует слово *питомец* – как «чей-нибудь воспитанник», «заботиться о своём питомце», «питомцы зоопарка» [5, с. 156].

То есть, опять же, лексическое разделение на человека и животного здесь играет второстепенную роль. Ведущая семантика – «питаемый»: знаниями, пищей, заботой.

Исходя из вышеизложенного анализа слов с корнем \*pit на примере синхронических срезов с XI по XVIII век, мы видим, что тринадцать слов пришли к нам от индоевропейской семьи в XI веке, шесть новых слов пришло в древнерусский язык с XII по XV век, и семнадцать слов обрели значение в последний рассматриваемый период с XVI по XVIII века.

### **Список литературы**

1. Словарь русского языка XI-XVII вв., Выпуск 15 (Персть – Подмышка), Академия наук СССР, Институт русского языка. Москва «Наука» - 1989
2. Колесов В.В. Словарь русской ментальности / Д.В. Колесова, А.А. Харитонов. В 2 т. Т. 2. П – Я. С.-Петербург.: «Златоуст», 2014
3. Черных П.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка 3-е издание том 2 ПАНЦИРЬ-ЯЩУР Москва Издательство «Русский язык» 1999
4. Шанский Н.М. Школьный этимологический словарь русского языка под редакцией Н.М. Шанского, Т.А. Бобовой, происхождение слов. 3-е издание, исправленное. Москва «Дрофа» 2000 год
5. Шведова Н.Ю. Толковый словарь, систематизированный по классам слов и значений. Под общей редакцией академика Н. Ю. Шведовой, том I, Москва, 2002.

© А.Р. Рудковская

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**НАУКА, ОБЩЕСТВО, ТЕХНОЛОГИИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Сборник статей

XVII Международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 20 марта 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 21.03.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 3.14.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)

16+



**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы  
«Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>