

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 12 (115). Ч.2. ИЮЛЬ 2021

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 12 (115) Ч.2. 2021



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



9 772312 4808001

ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2021. № 12 (115). Часть 2



Москва
2021

Вестник науки и образования

2021. № 12 (115). Часть 2

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Кончакова И.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Свободная цена

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Баитасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагоич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жалдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кикидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кликов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянуди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наузов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федосюкина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	5
<i>Шилько Ж.Н., Пиртань Д.С., Белохвостов А.А.</i> МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ANDROID И IOS ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ / <i>Shilko Zh.N., Pirtan D.S., Belokhvostov A.A.</i> METHODS OF USING INTERACTIVE APPLICATIONS FOR ANDROID AND IOS WHEN TEACHING CHEMISTRY	5
<i>Шилько Ж.Н., Пиртань Д.С., Белохвостов А.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ / <i>Shilko Zh.N., Pirtan D.S., Belokhvostov A.A.</i> THE USE OF VIRTUAL REALITY IN TEACHING CHEMISTRY	8
<i>Генджаева З.Ш., Сапаргулыева А., Белохвостов А.А.</i> ДЕЙСТВИЕ АНТИСЕПТИКОВ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА НА БАКТЕРИИ МИКРОФЛОРЫ РУК / <i>Gendjayeva Z.Sh., Sapargulyeva A., Belokhvostov A.A.</i> EFFECT OF ANTISEPTICS OF DIFFERENT COMPOSITION ON MICROFLORA BACTERIA OF HANDS.....	10
<i>Sapargulyeva A., Gendjayeva Z.Sh., Belokhvostov A.A.</i> ADMINISTRATION OF ANTISEPTIC COMPOSITIONS AND IDENTIFICATION OF THEIR EFFECTIVENESS / <i>Сапаргулыева А., Генджаева З.Ш., Белохвостов А.А.</i> УПРАВЛЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКИМИ СОСТАВАМИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	13
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	17
<i>Ерусланова П.А., Кузнецова Ю.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ КАЧЕСТВА ВОД ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩА / <i>Eruslanova P.A., Kuznetsova Yu.A.</i> APPLICATION OF THE INTEGRAL INDICATOR OF WATER QUALITY FOR ASSESSMENT OF THE STATE OF THE RESERVOIR	17
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	24
<i>Kyuregyan A.M.</i> GUIDELINES FOR BUSINESS ENVIRONMENT IMPROVEMENT IN EXAMPLE OF THAILAND AND RA / <i>Кюрегян А.М.</i> РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ УЛУЧШЕНИЯ БИЗНЕС-СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ТАИЛАНДА И РА.....	24
<i>Yusupova I.R.</i> ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS ON THE EXAMPLE OF USA / <i>Юсупова И. Р.</i> АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА НА ПРИМЕРЕ США.....	26
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	35
<i>Фёдорова Е.А., Каренин А.А.</i> ОНЛАЙН-СОПРОВОЖДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ / <i>Fedorova E.A., Karenin A.A.</i> ONLINE SUPPORT OF EDUCATIONAL DISCIPLINES: EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION IN A PEDAGOGICAL UNIVERSITY	35
<i>Шиманский Н.Н., Астафенко И.Б., Бондарева М.А.</i> МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ МАТЕМАТИКИ / <i>Shimansky</i>	

<i>N.N., Astafenko I.B., Bondareva M.A.</i> MATH GAMES AS A WAY TO DEVELOP MATH SKILLS	37
<i>Ляженко И.С.</i> ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ЧЕРЕЗ ПРИОБЩЕНИЕ ИХ К ИСТОКАМ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ / <i>Lyazhenko I.S.</i> EDUCATION OF STUDENTS IN THE ELEMENTARY CLASSES THROUGH THEIR ATTACHMENT TO THE SOURCES OF FOLK CULTURE	45

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ANDROID И IOS ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Шилько Ж.Н.¹, Пиртань Д.С.², Белохвостов А.А.³

Email: Pirtan6115@scientifictext.ru

¹Шилько Жанна Николаевна – студент;

²Пиртань Дарья Сергеевна – студент;

³Белохвостов Алексей Александрович - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра химии и естественнонаучного образования,
Витебский государственный университет им. П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье рассматриваются примеры использования в обучении химии приложений для портативных устройств – смартфонов и планшетов, работающих на базе операционных систем Android и IOS.

Ключевые слова: обучение химии, информационные технологии, мобильное обучение.

METHODS OF USING INTERACTIVE APPLICATIONS FOR ANDROID AND IOS WHEN TEACHING CHEMISTRY

Shilko Zh.N.¹, Pirtan D.S.², Belokhvostov A.A.³

¹Shilko Zhanna Nikolaevna – Student;

²Pirtan Daria Sergeevna – Student;

³Belokhvostov Aleksey Aleksandrovich - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF CHEMISTRY AND NATURAL SCIENCE EDUCATION,
VITEBSK STATE UNIVERSITY NAMED AFTER P.M. MASHEROV,
VITEBSK, REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: the article examines examples of the use of applications for portable devices in teaching chemistry - smartphones and tablets running on the Android and IOS operating systems.

Keywords: teaching chemistry, information technology, mobile learning.

В настоящее время химическое образование решает проблемы, связанные с определением новых ценностей в целях повышения качества образования, личностного развития учащихся, а также проблемы педагогических стратегий, которые будут стимулировать интерес и целеустремленность учащихся к естественным наукам. Акцент делается на интерактивном обучении, использовании предмета на практике с использованием информационно-коммуникационных технологий [1, 2].

В широком смысле, искусственный интеллект понимается как технология, точнее направление современной науки, которое изучает способы обучить компьютер, аналитическую систему, роботизированную технику разумно мыслить также как человек.

В химии же искусственный интеллект – это научное направление, которое разрабатывает методы автоматизированного поиска решений интеллектуальных творческих задач, а также диалоговые программно-аппаратные средства имитирования интеллекта - так называемой интеллектуальные системы.

Целью данной работы является анализ интерактивных приложений, которые можно использовать при обучении химии.

Материалы и методы. Материалом для анализа являются такие приложения как: Quizziz: play to learn, Photomath, Химия Х10 — задачи и реакции. Основным методом в данной работе является описательный.

При обучении химии используются самые разнообразные интерактивные приложения, которые помогут полюбить химию, облегчат учебный процесс, а некоторые даже пригодятся профессионалам. К таким относятся следующие приложения: Инструментальный ящик, Химия Х10 — задачи и реакции, Quizziz: play to learn, Adobe Scan, Chemistry Lab, Chemistry calculations, Photomath и др..

В данной статье мы рассмотрим три часто используемых нами приложения при обучении химии.

1. *Quizziz: play to learn.* Удобное приложение для создания викторин, опросов, тестов. С помощью Quizziz можно создавать задания по самым разным темам, организовывать опросы, домашние задания, игры.

При обучении химии, данное приложение может быть использовано для: проведения игр или викторин; тестирований или опросов; организации домашнего задания; отслеживания результатов каждого учащегося.

Педагог создает задание на своём компьютере, а учащиеся выполняют его индивидуально со своих мобильных устройств, имеющих доступ к Интернету (планшетов, смартфонов), но также возможна совместная работа. Для того чтобы присоединиться к игре, учащиеся должны перейти по ссылке и ввести специальный код. Задания одинаковы для всех участников, но последовательность вопросов для каждого индивидуальна. Полученные результаты учитель может экспортировать в таблицу Excel.

У учителя есть возможность не только создавать собственные тесты и викторины, но и пользоваться обширной библиотекой уже готовых заданий. К тому же есть возможность отправить созданное задание по электронной почте или в социальных сетях.

2. *Photomath.* Мобильное приложение, описанное как «камера-калькулятор», которое использует камеру телефона для распознавания математических уравнений и отображения пошагового решения на экране.

В химии данное приложение используется при решении расчетных задач методом составления алгебраических уравнений и неравенств. Пример использования данного приложения представлен ниже (Рис. 1).

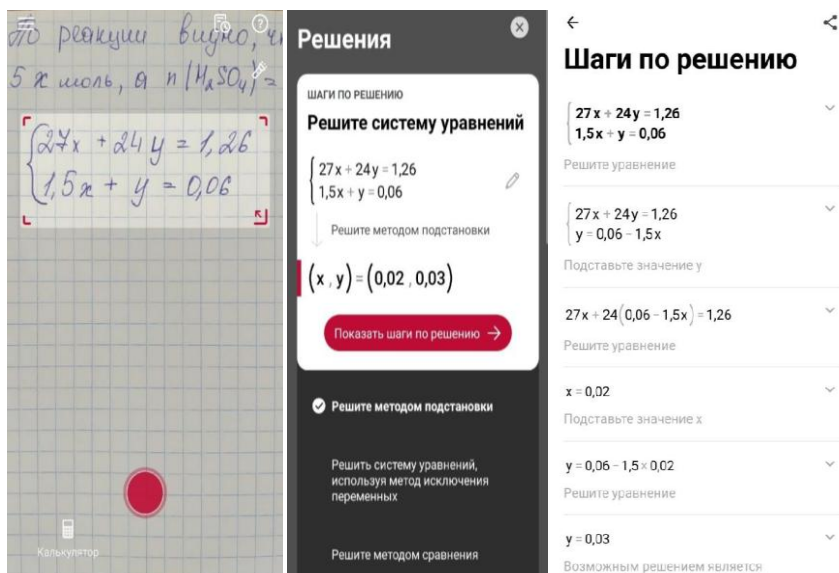


Рис. 1. Пример использования приложения Photomath

3. *Химия X10 — задачи и реакции.* Удобное приложение по химии, которое содержит в себе множество теоретического и практически применимого материала, необходимого для учёбы в 8–11 классе. Химия X10 включает в себя периодическую таблицу химических элементов Д.И. Менделеева с краткими сведениями об элементе; конвертер, позволяет быстро перевести любую химическую величину; калькулятор для вычисления молярных масс; шпаргалки, которые содержат материал из основных тем органической и неорганической химии, где можно быстро найти нужные сведения, а также решение задач, которое не требует написания текста – нужно просто ввести данные в специальных графах. Большим плюсом данного приложения является то, что оно работает без подключения к интернет-связи.

В настоящее время почти у каждого учащегося имеется смартфон или планшет. Таким образом, компьютеризация при обучении химии создает особую информационную обстановку, которая стимулирует интерес и познавательную активность учащегося. Это облегчает понимание и решение многих интеллектуальных задач, способствует раскрытию потенциалов и способностей к познанию, личностному развитию, творческой инициативы каждого учащегося.

Список литературы / References

1. Белохвостов А.А. Электронные средства обучения химии: разработка и методика использования / А.А. Белохвостов, Е.Я. Аршанский // УО "ВГУ им. П.М. Машерова", 2012. 109 с.
2. Белохвостов А.А. Мобильное обучение на основе применения мессенджеров / А.А. Белохвостов, Е.Я. Аршанский // Химия в школе, 2019. № 6. С. 19-24.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Шилько Ж.Н.¹, Пиртань Д.С.², Белохвостов А.А.³

Email: Pirtan6115@scientifictext.ru

¹Шилько Жанна Николаевна – студент;

²Пиртань Дарья Сергеевна – студент;

³Белохвостов Алексей Александрович - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра химии и естественнонаучного образования,
Витебский государственный университет им. П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье рассматриваются методические аспекты использования технологий виртуальной реальности в обучении химии, приводятся конкретные приложения и методика их использования.

Ключевые слова: обучение химии, виртуальная реальность, VR-очки, VR CHEMISTRY LAB, MEL Chemistry VR.

THE USE OF VIRTUAL REALITY IN TEACHING CHEMISTRY

Shilko Zh.N.¹, Pirtan D.S.², Belokhvostov A.A.³

¹Shilko Zhanna Nikolaevna – Student;

²Pirtan Daria Sergeevna – Student;

³Belokhvostov Aleksey Aleksandrovich - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF CHEMISTRY AND NATURAL SCIENCE EDUCATION,
VITEBSK STATE UNIVERSITY NAMED AFTER P.M. MASHEROV,
VITEBSK, REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: the article discusses the methodological aspects of using virtual reality technologies in teaching chemistry, provides specific applications and methods for their use.

Keywords: teaching chemistry, virtual reality, VR glasses, VR CHEMISTRY LAB, MEL Chemistry VR.

В настоящее время существует много различных трактовок термина виртуальная реальность. Но в данной статье нами будет использовано следующее понятие виртуальной реальности (VR) – это искусственный мир, созданный при помощи программно-технических средств, который состоит из интерактивных 3D-объектов и пространств. Ее главной особенностью является то, что в ней пользователь может не только наблюдать за происходящими процессами и явлениями, но и активно участвовать на них [1].

Использование виртуальной реальности при обучении открывает много новых возможностей, которые слишком сложны, затратны по времени или дороги при традиционных подходах. Также использование на уроках виртуальной реальности позволяет обеспечить наглядность, вовлеченность, фокусировку и самое главное безопасность [2].

Целью данной работы является анализ приложений для очков виртуальной реальности, которые можно использовать при обучении химии.

Материалы и методы. Материалом для анализа являются такие приложения как: VR CHEMISTRY LAB и MEL Chemistry VR. Основным методом в данной работе является описательный.

Виртуальная реальность при обучении химии в основном используется при проведении химических экспериментов. Химический эксперимент занимает ведущее место при обучении химии, так как осуществляет связь теории с практикой. Он

способствует формированию у учащихся познавательных интересов, умения наблюдать за происходящими процессами, анализировать их, а затем делать выводы, развитию внимания и самостоятельной деятельности и т.д. Но выполнение химического эксперимента не всегда является безопасным и доступным. Поэтому применение химического эксперимента в обучении является одной из наиболее разработанных проблем в методике обучения химии.

Виртуальные лаборатории позволяют осуществлять химический эксперимент, который по каким-либо причинам невозможно или нежелательно реализовать при обучении химии (опасности, дороговизны реактивов, временных ограничений).

Виртуальная лаборатория позволяет получать наглядные запоминающиеся иллюстрации опасных и сложных химических опытов, воспроизвести их тонкие детали, которые могут ускользать при проведении реального эксперимента. Важным преимуществом виртуального эксперимента является то, что учащиеся могут возвращаться к нему неоднократно, что позволяет лучше усвоить материал.

В настоящее время использование виртуальной реальности при обучении химии стало популярным и доступным, так как для этого необходимо всего лишь наличие очков виртуальной реальности (например, HTC Vive) и установленного приложения, которых сейчас большое изобилие. В данной статье мы рассмотрим следующие приложения: VR CHEMISTRY LAB и MEL Chemistry VR.

1. VR CHEMISTRY LAB. Химическая лаборатория в виртуальной реальности, которая даёт возможность безопасно экспериментировать с реактивами.

В данной виртуальной химической лаборатории учащиеся могут планировать и проводить эксперименты, выдвигать гипотезы и проверять их на практике, ошибаться и исправлять ошибки. А в свою очередь, данное приложение способно анализировать действия учащегося и рассчитывать результаты смешиваний тех или иных реактивов. То есть здесь не запрограммировано заранее, что вещество А при добавлении в вещество Б даст фиолетовую окраску, а учитывать концентрацию, пропорции, количество веществ, прошло ли взаимодействие или все сторело, или выпал осадок, и так далее.

На данный момент в приложении доступно много различных лабораторных работ по следующим темам, например, амфотерность, взаимодействие оксидов с водой, восстановительные свойства галогенидов, оксиды металлов, определение анионов, пламенный анализ и т.д.

2. MEL Chemistry VR. Курс уроков химии в виртуальной реальности, соответствующий школьной программе, где виртуальная реальность превращает обучение в увлекательный процесс познания основ химии, используя научные игры и метод погружения. Каждый урок в данном приложении длится от трех до семи минут, то есть легко встраивается в рамки урока и помогает дополнительно визуализировать изучаемую тему.

На данный момент приложение содержит 28 уроков и тестов VR. Например, «Структура атома», «Атомы в твердых телах и газах», «Строение атомов и молекул» и др. Также в MEL Chemistry VR есть уроки про изотопы, ионы, электроны, интерактивную таблицу Менделеева (химические элементы), молекулярные формулы и многое другое.

В современном мире происходит компьютеризация обучения, и использование виртуальной лаборатории при обучении химии является отличным способом заинтересовать учащихся в изучении той или иной темы, вовлечь их в образовательный процесс, дать возможность самостоятельно экспериментировать, право на ошибки и их исправление, а учителю даёт возможность отслеживать действий учащегося во время работы. Виртуальная лаборатория безопасна, и в ней доступны все реактивы и оборудование, с которыми не каждый учащийся получит возможность поработать в реальности.

Список литературы / References:

1. Белохвостов А.А. Методика обучения химии в условиях информатизации образования: учеб. пособие / А. А. Белохвостов, Е. Я. Аршанский. Москва: Интеллект-Центр, 2016. 336 с.
2. Белохвостов А.А. Дополненная реальность в преподавании химии: возможности и перспективы использования / А.А. Белохвостов, Е.Я. Аршанский // Свиридовские чтения: сб. Минск, 2018. С. 131-140.

ДЕЙСТВИЕ АНТИСЕПТИКОВ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА НА БАКТЕРИИ МИКРОФЛОРЫ РУК

Генджаева З.Ш.¹, Сапаргулыева А.², Белохвостов А.А.³

Email: Gendjayeva6115@scientifictext.ru

¹Генджаева Зулхумар Шухратовна – студент;

²Сапаргулыева Айгул – студент;

³Белохвостов Алексей Александрович - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра химии и естественнонаучного образования,
Витебский государственный университет им. П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье анализируются антисептические вещества и их влияние на микроорганизмы. Разработана и апробирована методика оценки эффективности дезинфицирующих растворов. Авторами выращены культуры колоний бактерий.

Ключевые слова: антисептики, дезинфицирующие средства, хлоргексидин, мирамистин, этанол.

EFFECT OF ANTISEPTICS OF DIFFERENT COMPOSITION ON MICROFLORA BACTERIA OF HANDS

Gendjayeva Z.Sh.¹, Sapargulyeva A.², Belokhvostov A.A.³

¹Gendzhaeva Zulhumar Shuhratovna - Student;

²Sapargulyeva Aygu – Student;

³Belokhvostov Aleksey Aleksandrovich - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF CHEMISTRY AND NATURAL SCIENCE EDUCATION,
VITEBSK STATE UNIVERSITY NAMED AFTER P.M. MASHEROV,
VITEBSK, REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: the article analyzes antiseptic substances and their effect on microorganisms. A method for assessing the effectiveness of disinfecting solutions has been developed and tested. The authors have grown cultures of bacterial colonies.

Keywords: antiseptics, disinfectants, chlorhexidine, miramistin, ethanol.

Антисептики – это средства, которые уничтожают микроорганизмы и ингибируют их рост на живых тканях не вызывая повреждений при нанесении на поверхности тела или обрабатываемые ткани [1]. Используется огромный ассортимент антисептических лекарственных средств, обладающих противомикробным, противовирусным, противопаразитарным, противогрибковым действием и используемых преимущественно для наружного применения в целях профилактики и лечения инфекционных заболеваний. К антисептикам предъявляются достаточно жесткие требования, в частности, они, наряду с высокой антимикробной активностью,

широким спектром антимикробного действия и хорошими органолептическими свойствами, не должны оказывать на организм токсического, органотропного, аллергического, мутагенного, онкогенного, тератогенного и раздражающего действия [2]. И производство антисептика должно быть экономическим целесообразным.

На коже рук людей постоянно существует резидентная транзиторная микрофлора. Наиболее распространенным представителем резидентной микрофлоры является *Staphylococcus epidermidis*. В большинстве случаев резидентная микрофлора не вызывает патологических процессов у человека с неповрежденной кожей. Транзиторная микрофлора представлена микроорганизмами, которыми временно загрязнена кожа. Эти микроорганизмы находятся и развиваются в верхних слоях кожи и имеют использованы эпидемическое значение: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus sp.* и др. [3].

Антисептики подавляют активность многих бактериальных ферментов. Под влиянием антисептиков прекращается процесс деления клеток и наступают морфологические изменения (изменения в строении), сопровождающиеся нарушением клеточной структуры [4].

Современное ДС, как правило представляет собой композицию на основе сбалансированной формулы включающей одно или несколько активно действующих веществ в соотношениях, позволяющих добиться максимального синергизма или патенцирование эффекта в соотношении наиболее устойчивых микроорганизмов, а так же функциональных добавок, целенаправленно изменяющих их свойства.

Спирты самые распространенные компоненты антисептиков. Насчитывается около 14 видов спиртов, но в медицине в основном используются этиловый, пропиловый и изопропиловые спирты. Все спирты обладают антимикробным спектром. При концентрации не менее 60% вирулицидное, бактерицидное и бактериостатическое действие, однако беспомощны в отношении спор. Спирты быстро испаряются, не оставляя следов.

Поверхностно активные вещества (ПАВ) разделяют на катионные анионные амфотерные. Основным видом катионных ПАВ являются соли четвертичных аммониевых оснований они применяются в основном в бактерицидные добавки в композиции с анионными или неанионными ПАВ. ПАВ могут включать обладающие антимикробным действием четвертичные аммониевые соединения (ЧАС) [5].

В качестве антисептиков применяют также вещества из группы окислителей, к которым относятся перекись водорода, калий перманганат. Они обладают слабым антисептическим и дезодорирующим эффектами, связанными с освобождением кислорода [8].

Из группы гуанидинов наибольшее распространение как антисептики и дезинфектанты получил хлоргексидинбиглюконат (гибитан). Гибитан обладает широким спектром антибактериального, действие однако верилицидная действие присуща только его спиртовым растворам [8]. Высокая эффективность **хлоргексидина** обусловлена его способностью связываться с клетками многослойного плоского эпителия и вызывать более длительный эффект как при использовании в качестве средства для обработки рук, так и при обработке кожи.

Материал и методы: Для исследования были использованы 3 антисептических средств. Этанол 70%, Мирамистин 0,01%, Хлоргексидин 0,05%. Контролем служила очищенная вода. Для роста микроорганизмов и контроля действий антисептиков использовали стерильные чашки Петри и агар (NUTRIENT AGAR (ISO-6579 ISO-10273 ISO 19250)).

Нами были сделаны три серии опытов, результаты которых заносились в таблицы.

Таблица 1. Опыт 1

Антисептическое средство	Тест культур антибактериальными дисками	Тест культур на пальцах рук	Фунгицидное действие
Хлоргексидин (0,05%)	+	+	+
Мирамистин (0,01%)	±	±	–
Этанол (70%)	+	+	–
Контроль (дистиллированная вода)	–	–	–

Не существует идеального antimicrobial средства, сочетающего широкий спектр antimicrobial действия, низкую токсичность, стабильность, совместимость с другими веществами. Комбинации позволяют улучшить свойства дезинфектантов и антисептиков путем их сочетанного применения [3].

Диски около 1 см из фильтровальной бумаги увлажняли антисептиком и переносили на половину чашки Петри и рядом на другой половине выкладывали диски, увлажненные очищенной водой.

Таблица 2. Комбинированные антисептические средства. Опыт 2

Антисептическое средство (общий объем 10мл)	Тест культур антибактериальными дисками	Тест культур на пальцах рук
Хлоргексидин Мирамистин (3 мл) Глицерин (3 кап.)	±	±
Хлоргексидин Этанол (3мл) Глицерин (3 кап.)	+	±
Контроль (дистиллированная вода)	–	–

Мы комбинировали 3 антисептика: на первом была большая часть этанола, на втором большая часть мирамистина, на третьем большая часть хлоргексидина. Увлажняли фильтровальные диски с комбинированным антисептиком и переносили на половину чашку Петри и рядом на другую половину выкладывали диски увлажненный очищенной водой.

Пальцы рук без мытья опускали на стерильный агар (NUTRIENT AGAR) на половине среды ставили отпечаток несколько раз с разными не мытыми пальцами, затем обрабатывались руки и высушивали на воздухе до высыхания, потом снова делали отпечатки на другой половине среды. С каждым антисептиком обрабатывались руки отдельно с разными людьми.

Таблица 3. Комбинированные антисептические средства. Опыт 3

Антисептическое средство	Тест культур с антибактериальными дисками	Фунгицидное действие
Хлоргексидин (2мл) Мирамистин (1мл) Этанол (1мл)	+	+
Мирамистин (2мл) Хлоргексидин (1мл) Этанол (1мл)	±	±
Этанол (2мл) Хлоргексидин (1мл) Мирамистин (1мл)	+	±
Контроль (дистиллированная вода)	–	–

«+» -высокая эффективность, «-» -антисептического действия не выявлен, «±» -частичное действие антисептика.

Проведенное исследование показало эффективность антисептика с большой долей хлоргексидина. Предложен и апробирован антисептикосодержащий хлоргексидин и мирамистин в соотношении 6:1.

Список литературы / References:

1. *Машковский М.Д.* Лекарственные средства / М.Д. Машковский. М.: РИА «Новая волна», 2007. 120 с.
2. *Красильников А.П.* Справочник по антисептике / А.П. Красильников. Минск: Вышэйш. шк., 1995. 367 с.
3. *Палий А.П., Родионова Е.А.* Способ гигиенической дезинфекции кожи рук. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. № 2 (148), 2017. С. 139.
4. *Зверьков А.В., Зузова А.П.* Хлоргексидин: прошлое, настоящее и будущее одного из основных антисептиков // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия: Научно-практический журнал. Смоленск: Межрегиональная ассоциация общественных объединений «Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии», 2013. Т. 15. № 4. С. 41-48.

ADMINISTRATION OF ANTISEPTIC COMPOSITIONS AND IDENTIFICATION OF THEIR EFFECTIVENESS

Sapargulyeva A.¹, Gendjayeva Z.Sh.², Belokhvastov A.A.³

Email: Sapargulyeva6115@scientifictext.ru

¹Sapargulyeva Aygul - Student;

²Gendzhaeva Zulhumar Shuhratovna – Student;

³Belokhvastov Aleksey Aleksandrovich - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF CHEMISTRY AND NATURAL SCIENCE EDUCATION,
VITEBSK STATE UNIVERSITY NAMED AFTER P.M. MASHEROV,
VITEBSK, REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: the article presents the results of research related to the development and assessment of the effectiveness of antiseptic disinfectant solutions. An attempt has been made to develop mixtures based on miramistin, chlorhexidine and ethanol. It has been experimentally proven that the developed composition, in which the mass fraction of chlorhexidine is higher, has shown greater efficiency.

Keywords: antiseptics, disinfectants, chlorhexidine, miramistin, ethanol.

УПРАВЛЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКИМИ СОСТАВАМИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ Сапаргульева А.¹, Генджаева З.Ш.², Белохвостов А.А.³

¹Сапаргульева Айгул – студент;

²Генджаева Зулхумар Шухратовна – студент;

³Белохвостов Алексей Александрович - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра химии и естественнонаучного образования,
Витебский государственный университет им. П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье представлены результаты исследований, связанных с разработкой и оценкой эффективности антисептических дезинфицирующих растворов. Была сделана попытка разработать смеси на основе мирестина, хлоргексидина и этанола. Экспериментально доказано, что разработанный состав, в котором массовая доля хлоргексидина выше, показал большую эффективность.

Ключевые слова: антисептики, дезинфицирующие средства, хлоргексидин, мирамистин, этанол.

The list of substances used as antiseptics and disinfectants is updated every year with new drugs, while many of them have retained their positions for a long time. Medicinal properties of drugs such as iodine, peroxide hydrogen, potassium permanganate, ethanol, chlorhexidine proved so that vital drugs are recognized and included in the n erchen of Essential pharmaceuticals [1].

Ethyl alcohol 90, 70 and 40% is widely used independently and as part of many antiseptic agents. In high concentrations, ethanol has a bactericidal and bacteriostatic effect. The mechanism of action of ethyl alcohol is the irreversible coagulation of proteins and membranotropic action.

Ethyl alcohol 70% as an antiseptic for treating the hands of a surgeon, operating and injection field is a highly active antiseptic and, in comparison with other antiseptic agents, rarely causes side effects of an allergic nature. In appropriate concentrations, alcohols cause a rapid and significant decrease in the level of microbial contamination of the skin when applied for 15 s.

The disadvantage when using ethyl alcohol 70% is the impossibility of visualizing the treated skin, the possibility of using this tool for other purposes, as well as flammability, rapid evaporation. Spores of bacteria are resistant to the action of ethyl alcohol, which can lead to contamination of alcohol solutions with spores, including pathogenic clostridia. Isopropyl alcohol has the same spectrum of antimicrobial action as ethanol, its antimicrobial action begins to manifest itself at lower concentrations. Isopropyl and propyl alcohols are a part of many widely used antiseptic agents (septicid, inol, etc). However, propanol and isopropanol have a pronounced irritant effect on the skin and mucous membranes [2].

The high efficiency of chlorhexidine is due to its ability to bind to cells of stratified squamous epithelium and cause a longer effect both when used as a means for treating hands and when treating the skin [3]. The introduction into practice of cationic antiseptics, including chlorhexidine and quaternary ammonium compounds, may be accompanied by selection of the qacA/B plasmid gene, which contributes to an increase in resistance. It is not

considered a carcinogen, there are no mutagenic and genotoxic effects, teratogenic and embryotoxic effects, chlorhexidine has a weak effect on reproductive function, and is weakly cytotoxic. Chlorhexidine is an antiseptic with bactericidal and fungicidal effects. Although it is not considered virucide, some marked activity against the lipid membranes of viruses, such as HIV, herpes 1 and 2, influenza A. Chlorhexidine can suppress the growth of spores and has bacteriostatic action bakter uu [4, 230]. The main advantages of HG are low price, the availability of solutions of different concentrations, which allows you to choose the optimal one for each specific situation . The 0.05-0.5% CG solutions presented in the assortment of pharmacies are active against various pathogens. But hCG can cause irritation of the skin and mucous membranes [4, 281].

Numerous scientific and clinical studies have shown high activity of m and p and Mistina against bacteria, fungi, viruses and protozoa, including hospital multiresistant strains and microbial association, the ability to increase local immunity, enhance regeneration processes, thus confirmed the lack of damaging effect on human tissue. It has a pronounced bactericidal effect against gram-positive and gram-negative bacteria, spore - forming and asporogenic bacteria in the form of monocultures and micropopic associations, including hospital strains with multi-resistance to antibiotics . Main preimushestv m iramistina wider spectrum of activity I much reading as a therapeutic agent, few side effects acts softer safer. Cost m iramistina substantially leaching [4, 281]. Miramistin recommended to use but because of the high cost, not all medical institutions will be able to actively use the DATA th antiseptics .

The aim of the article was to develop an effective antiseptic with low toxicity and low cost.

The work was carried out using microbiological research methods. As antiseptic solid matter selected hlorgeksidin, miramistin, ethanol, since they have low toxicity and are available.

We have proposed the following compositions of antiseptics. We have created and analyzed various compositions of antiseptics (Table 1).

Table 1. Antiseptics of various compositions

Composition 1	Composition 2	Composition 3
Chlorhexidine (most) World amistin Ethanol	Miramistin (most) Chlorhexidine Ethanol	Ethanol (most) Chlorhexidine Miramistin
Identified as high e ffektivnost, fungicidal and bactericidal action	Composition of bladaet partial bactericidal oh efficiency and appeared partial fungicidal action	Possesses high bactericidal efficiency and partial, fungicidal action

Chlorhexidine has shown high bactericidal and fungicidal efficacy.

Miramistin revealed a partial bactericidal effect, did not show fungicidal efficacy. Ethanol has shown high bactericidal efficacy, but no fungicidal activity has been identified . Considering the advantages and disadvantages of the proposed antiseptic contact us after spending n us the first series of experiments (Fig. 1).

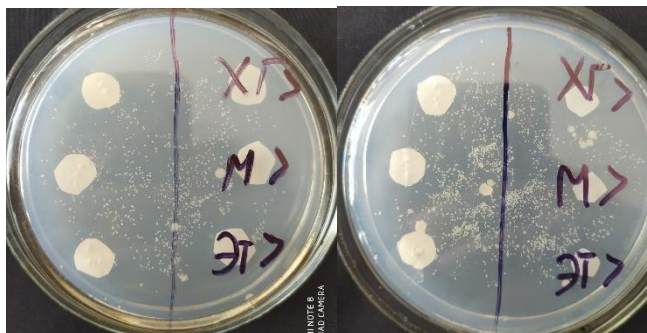


Fig. 1. Crops grown

Chlorhexidine has shown high bactericidal and fungicidal efficacy.

Miramistin revealed a partial bactericidal effect, did not show fungicidal efficacy.

Ethanol has shown high bactericidal efficacy, but no fungicidal activity has been identified.

References / Список литературы

1. *Gunar O.V.* Antiseptic drugs and analysis of their quality by microbiological indicators. Moscow, 2012. 45 p.
2. *Niklis N.I., Yurkevich A.B., Grigorievna S.V., Burak I.I.* The effectiveness of the alcohol solution "VITASEPT-SKZ" for external use. Moscow. 104 p.
3. *Zverkov A.V., Zuzova A.P.* Antimicrobial drugs. Chlorhexidine: past, present and future of one of the main antiseptics. *Wedge. Microbiol. Antimicrobial. Chemother*, 2013. Volume 15. № 4. P. 230, 281.
4. *Kirichenko I.M.* Antiseptic preparation "Miramistin" for the prevention and treatment of infectious and inflammatory diseases. ООО "Infamed". Moscow, 2012. 45-46 p.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ КАЧЕСТВА ВОД ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ВОДОХРАНИЛИЩА

Ерусланова П.А.¹, Кузнецова Ю.А.²
Email: Eruslanova6115@scientifictext.ru

¹Ерусланова Полина Андреевна – магистрант;

²Кузнецова Юлия Анатольевна – кандидат технических наук, доцент,
кафедра строительных конструкций и водоснабжения,
Поволжский государственный технологический университет,
г. Йошкар-Ола

Аннотация: для оценки качества вод водохранилища предложен интегральный показатель на основе функции степенного полинома. В качестве показателей, формирующих интегральный показатель качества вод исследуемого объекта, выбраны: водородный показатель, цветность, жесткость, минерализация, содержание железа, азота и фосфора, величина перманганатной окисляемости, химическое потребление кислорода. Выполнено логарифмирование функции интегрального показателя качества вод. В прикладной программной среде MathCad построены функции отклика - интегрального показателя и их частных производных от аргументов.

Ключевые слова: качество вод, интегральный показатель, степенной полином, функции отклика, MathCad.

APPLICATION OF THE INTEGRAL INDICATOR OF WATER QUALITY FOR ASSESSMENT OF THE STATE OF THE RESERVOIR

Eruslanova P.A.¹, Kuznetsova Yu.A.²

¹Eruslanova Polina Andreevna – Master's Degree Student;

²Kuznetsova Yulia Anatolyevna – PhD in Engineering Sciences, Associate Professor,
CIVIL ENGINEERING AND WATER SUPPLY DEPARTMENT,
VOLGA STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY,
YOSHKAR-OLA

Abstract: to assess the quality of reservoir waters, an integral indicator based on the function of a power polynomial is proposed. As indicators that form an integral indicator of the water quality of the object under study, the following are selected: pH, color, hardness, mineralization, content of iron, nitrogen and phosphorus, the value of permanganate oxidizability, chemical oxygen consumption. The logarithm of the function of the integral indicator of water quality was performed. In the applied software environment MathCad, the functions of the response-integral indicator and their partial derivatives of the arguments are built.

Keywords: water quality, integral exponent, power polynomial, response functions, MathCad.

УДК 556.114.7

DOI 10.24411/2312-8089-2021-11206

Интенсивное антропогенное воздействие приводит к ухудшению качества водной среды, нарушению водных экосистем, снижению водохозяйственного, рыбохозяйственного и рекреационного состояний водоемов. Наибольший

антропогенный пресс испытывают водохранилища. Одним из наиболее загрязненных водохранилищ страны является Чебоксарское водохранилище, эксплуатируемое на пониженной отметке, что влечет за собой ряд проблем, связанных с ухудшением самоочищающей способности, образованием большого количества мелководий. В этой связи оценка источников воздействия и разработка мероприятий по оптимизации природопользования водохранилища является актуальной задачей.

Цель работы заключается в оценке состояния Чебоксарского водохранилища и динамики изменения его качественных показателей на основе применения интегрального показателя качества вод [5].

Решение системной задачи выполняется с применением автоматизированной среды MathCad [3].

Новизна работы состоит в автоматизации статистического анализа качественных характеристик водохранилища для построения интегрального показателя на основе мультипликативных функций [1].

Качество природных вод в данной работе оценивается интегральным показателем на основе степенного полинома [4].

Загрязнения природных вод обычно анализируются в безразмерном виде в результате их сравнения с ПДК.

Для дальнейшего анализа параметры интегрального показателя определены следующим образом: рН - водородный показатель; С - цветность; Н - жесткость; М - минерализация; Fe - содержание железа; N - содержание азота; P - содержание фосфора; PO - перманганатная окисляемость; НРК - химическое потребление кислорода [2].

Численные значения показателя степени качества вод вычислены методом наименьших квадратов в онлайн-калькуляторе множественной регрессии.

Интегральный показатель качества вод имеет вид

$$I = a \cdot \text{pH}^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot \text{Fe}^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot \text{PO}^i \cdot \text{НРК}^j, \quad \text{где обозначено: pH} -$$

водородный показатель (логарифм концентрации ионов водорода, взятый с обратным знаком, $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$); С - цветность; Н - жесткость; М - минерализация; Fe - содержание железа; N - содержание азота; P - содержание фосфора; PO - перманганатная окисляемость; НРК - химическое потребление кислорода. Степени интегрального показателя в уравнении регрессии равны:

$$a = -15.2238 \quad b = 3.1011 \quad c = 0.9495 \quad d = 4.9221 \quad e = -1.2908$$

$$f = -7.4153 \quad g = 5.239 \quad h = -0.6361 \quad i = 2.7775 \quad j = -3.6697$$

Функция логарифма максимального интегрального показателя

$$I = -15.2238 + 3.1011X_1 + 0.9495X_2 + 4.9221X_3 - 1.2908X_4 - 7.4153X_5 + 5.239X_6 - 0.6361X_7 + 2.7775X_8 - 3.6697X_9$$

Функция отклика - интегрального показателя от аргумента рН

$$I(\text{pH}) := a \cdot \text{pH}^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot \text{Fe}^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot \text{PO}^i \cdot \text{НРК}^j$$

$$I(\text{pH}) \rightarrow \frac{15.2238 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot \text{PO}^{2.7775} \cdot \text{pH}^{3.1011}}{\text{Fe}^{7.4153} \cdot \text{НРК}^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Многофакторная функция производной отклика - интегрального показателя от аргумента рН

$$\frac{d}{dpH} I(pH) \rightarrow - \frac{47.21052618 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{2.1011}}{Fe^{7.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Функция отклика - интегрального показателя от аргумента pH

$$I(pH) := pH^b \quad \frac{d}{dpH} I(pH) \rightarrow 3.1011 \cdot pH^{2.1011} \quad \Gamma(pH) := 3.1011 \cdot pH^{2.1011}$$

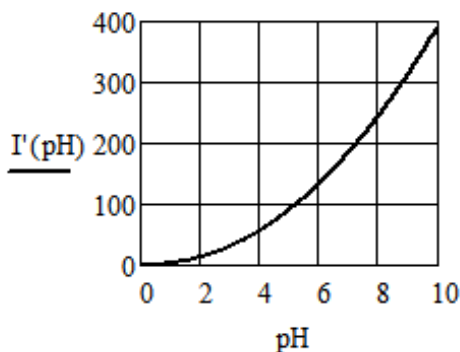
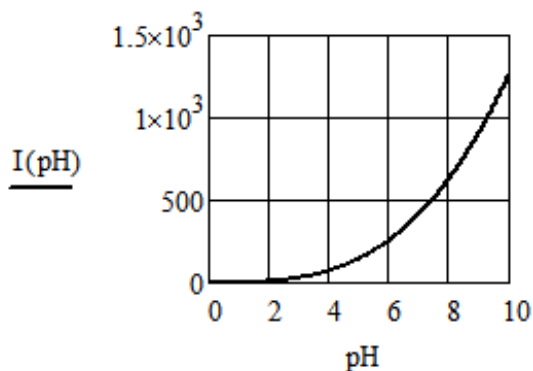


Рис. 1. Однофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента pH и его частной производной

Многофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента C

$$I(C) := a \cdot pH^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot Fe^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot PO^i \cdot HPK^j$$

$$I(C) \rightarrow - \frac{15.2238 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{3.1011}}{Fe^{7.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Многофакторная функция частной производной отклика - интегрального показателя от аргумента C

$$\frac{d}{dC} I(C) \rightarrow - \frac{14.4549981 \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{3.1011}}{C^{0.0505} \cdot Fe^{7.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Функция отклика - интегрального показателя от аргумента C

$$I(C) := C^c \quad \frac{d}{dC} I(C) \rightarrow \frac{0.9495}{C^{0.0505}} \quad I'(C) := \frac{0.9495}{C^{0.0505}}$$

Многофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента Н

$$I(H) := a \cdot pH^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot Fe^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot PO^i \cdot HPK^j$$

$$I(H) \rightarrow \frac{15.2238 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{3.1011}}{Fe^{7.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Многофакторная функция частной производной отклика - интегрального показателя от аргумента Н

$$\frac{d}{dH} I(H) \rightarrow \frac{74.93306598 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{3.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{3.1011}}{Fe^{7.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Зависимость функции отклика - интегрального показателя от аргумента Н

$$I(H) := H^d \quad \frac{d}{dH} I(H) \rightarrow 4.9221 \cdot H^{3.9221} \quad I'(H) := 4.9221 \cdot H^{3.9221}$$

Многофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента М

$$I(M) := a \cdot pH^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot Fe^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot PO^i \cdot HPK^j$$

$$I(M) \rightarrow \frac{15.2238 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{3.1011}}{Fe^{7.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Многофакторная функция частной производной отклика - интегрального показателя от аргумента М

$$\frac{d}{dM} I(M) \rightarrow \frac{19.65088104 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{3.1011}}{Fe^{7.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{2.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Зависимость функции отклика - интегрального показателя от аргумента М

$$I(M) := M^e \quad \frac{d}{dM} I(M) \rightarrow \frac{1.2908}{M^{2.2908}} \quad I'(M) := \frac{1.2908}{M^{2.2908}}$$

Многофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента Fe

$$\frac{d}{dFe} I(Fe) \rightarrow \frac{112.9 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{3.1011}}{Fe^{8.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Функция отклика - интегрального показателя от аргумента Fe

$$I(Fe) := Fe^f \quad \frac{d}{dFe} I(Fe) \rightarrow \frac{7.4153}{Fe^{8.4153}} \quad I'(Fe) := \frac{7.4153}{Fe^{8.4153}}$$

Многофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента N

$$I(N) := a \cdot pH^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot Fe^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot PO^i \cdot HPK^j$$

$$I(N) \text{ float , 4} \rightarrow \frac{15.22 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.922} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.777} \cdot pH^{3.101}}{Fe^{7.415} \cdot HPK^{3.67} \cdot M^{1.291} \cdot P^{0.6361}}$$

Многофакторная функция частной производной функции отклика - интегрального показателя от аргумента N

$$\frac{d}{dN} I(N) \text{ float , 4} \rightarrow \frac{79.76 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.922} \cdot N^{4.239} \cdot PO^{2.777} \cdot pH^{3.101}}{Fe^{7.415} \cdot HPK^{3.67} \cdot M^{1.291} \cdot P^{0.6361}}$$

Функция отклика - интегрального показателя от аргумента N

$$I(N) := N^g \quad \frac{d}{dN} I(N) \rightarrow 5.239 \cdot N^{4.239} \quad \Gamma(N) := 5.239 \cdot N^{4.239}$$

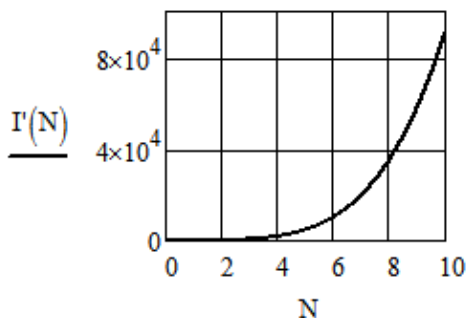
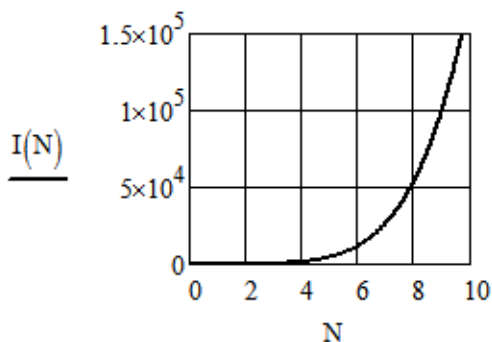


Рис. 2. Однофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента N и его частной производной

Многофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента P

$$I(P) := a \cdot pH^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot Fe^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot PO^i \cdot HPK^j$$

$$I(P) \rightarrow \frac{15.2238 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.9221} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.7775} \cdot pH^{3.1011}}{Fe^{7.4153} \cdot HPK^{3.6697} \cdot M^{1.2908} \cdot P^{0.6361}}$$

Многофакторная функция частной производной отклика - интегрального показателя от аргумента P

$$\frac{d}{dP} I(P) \text{ float } , 4 \rightarrow \frac{9.684 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.922} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.777} \cdot pH^{3.101}}{Fe^{7.415} \cdot HPK^{3.67} \cdot M^{1.291} \cdot P^{1.636}}$$

Функция отклика - интегрального показателя от аргумента P

$$I(P) := P^h \quad \frac{d}{dP} I(P) \rightarrow -\frac{0.6361}{P^{1.6361}} \quad \Gamma'(P) := -\frac{0.6361}{P^{1.6361}}$$

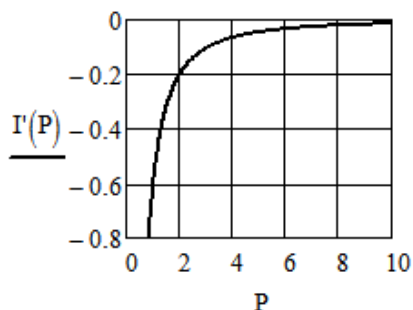
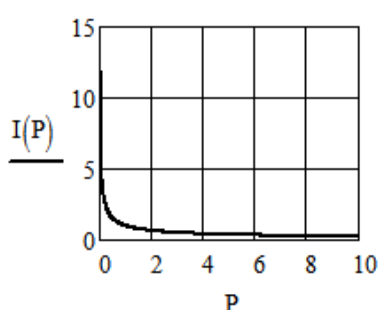


Рис. 3. Однофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента P и его частной производной

Многофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента PO

$$I(PO) := a \cdot pH^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot Fe^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot PO^i \cdot HPK^j$$

$$I(PO) \text{ float } , 4 \rightarrow -\frac{15.22 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.922} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.777} \cdot pH^{3.101}}{Fe^{7.415} \cdot HPK^{3.67} \cdot M^{1.291} \cdot P^{0.6361}}$$

Функция отклика - интегрального показателя от аргумента PO

$$I(PO) := PO^i \quad \frac{d}{dPO} I(PO) \rightarrow 2.7775 \cdot PO^{1.7775} \quad \Gamma'(PO) := 2.7775 \cdot PO^{1.7775}$$

Многофакторная функция отклика - интегрального показателя от аргумента HPK

$$I(HPK) := a \cdot pH^b \cdot C^c \cdot H^d \cdot M^e \cdot Fe^f \cdot N^g \cdot P^h \cdot PO^i \cdot HPK^j$$

$$I(HPK) \text{ float } , 4 \rightarrow -\frac{15.22 \cdot C^{0.9495} \cdot H^{4.922} \cdot N^{5.239} \cdot PO^{2.777} \cdot pH^{3.101}}{Fe^{7.415} \cdot HPK^{3.67} \cdot M^{1.291} \cdot P^{0.6361}}$$

Функция отклика - интегрального показателя от аргумента HPK

$$I(HPK) := HPK^j \quad \frac{d}{dHPK} I(HPK) \rightarrow -\frac{3.6697}{HPK^{4.6697}} \quad \Gamma'(HPK) := -\frac{3.6697}{HPK^{4.6697}}$$

Выводы.

1. Качество природных вод водохранилища оценивается интегральным показателем на основе степенного полинома, а загрязнения природных вод приводятся в безразмерном виде в результате их сравнения с ПДК.

2. Для составления функции интегрального показателя в качестве аргументов определены: рН - водородный показатель; С - цветность; Н - жесткость; М - минерализация; Fe - содержание железа; N - содержание азота; P - содержание фосфора; PO - перманганатная окисляемость; НРК - химическое потребление кислорода.

3. Для улучшения приближения к реальным данным функция максимального интегрального показателя прологарифмирована.

4. Получены многофакторные функции отклика - интегрального показателя и их частных производных от аргументов рН, С, Н, М, Fe, N, P, PO и НРК в среде MathCad.

Список литературы / References

1. *Кобринский Н.Е., Майминас Е.З., Смирнов А.Д.* Введение в экономическую кибернетику. Учебное пособие. М.: Экономика, 1975. 343 с.
2. *Кривдина Т.В., Логинов В.В.* Многолетняя динамика гидрохимического режима Чебоксарского водохранилища за период с 1980 по 2014 г. // Сборник научных трудов эколого-биологические особенности Чебоксарского водохранилища и водоемов его бассейна. СПб.: ФГБНУ «ГосНИОРХ», 2015. С. 62–76.
3. *Макаров Е.Г.* Инженерные расчеты в Matchcad: учебный курс. СПб.: Питер, 2003. 448 с.
4. *Тинбэрхэн Я., Бос Х.* Математические модели экономического роста. М.: Прогресс, 1967. 175 с.
5. Чебоксарская ГЭС на Волге. Технический отчет о проектировании, строительстве и первом периоде эксплуатации: альбом чертежей. М.: Гидропроект, Куйбышевский филиал, 1987. 77 с.

GUIDELINES FOR BUSINESS ENVIRONMENT IMPROVEMENT IN EXAMPLE OF THAILAND AND RA

Кюрегян А.М.

Email: Kyuregyan6115@scientifictext.ru

*Kyuregyan Arpine Mekhakovna - Candidate in Economics, Junior Researcher,
INSTITUTE OF ECONOMICS M. KOTANYAN
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, YEREVAN, REPUBLIC OF ARMENIA*

Abstract: *despite positive changes in the Republic of Armenia, there are still many problems that hinder the development of the business environment. Among them, one can underline cross-border trade, loans, property registration, contracts, investors' interests, which are also conditioned by corruption risks, shadow economy, tax administration and political stance.*

Keywords: *business environment, rating assessment, investor protection, tax payments, access to credit, corruption risk.*

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ УЛУЧШЕНИЯ БИЗНЕС-СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ТАИЛАНДА И РА

Кюрегян А.М.

*Кюрегян Арпине Мехаковна - кандидат экономических наук, младший научный сотрудник,
Институт экономики им. М. Котаяна
Национальная академия наук, г. Ереван, Республика Армения*

Аннотация: *несмотря на позитивные изменения в Республике Армения по-прежнему существует много проблем, которые препятствуют развитию бизнес-среды. Среди них можно выделить вопросы, связанные с трансграничной торговлей, регистрацией собственности, кредитами, контрактами, интересами инвесторов, которые также обусловлены коррупционными рисками, теневой экономикой, налоговым администрированием и политической позицией.*

Ключевые слова: *бизнес-среда, рейтинговая оценка, защита инвесторов, налоговые платежи, доступ к кредитам, коррупционный риск.*

The business environment is the main guarantee of economic and social stability of each country, the development of which provides an opportunity to alleviate the economic and social difficulties, creating stable conditions for further economic growth.

Developed countries have achieved a high level of economic diversification and sustainable growth due to the efficiency of entrepreneurship [1].

This study presents the state of the business environment of the Kingdom of Thailand and the Republic of Armenia and the issues that hinder it, as well as the ratings of Thailand and Armenia in prestigious international studies aimed at creating a favorable business environment and increasing the transparency of the regulatory environment.

The World Bank and International Finance Corporation publishes Doing Business annual reports.

Turning to the 2019 Doing Business rankings, it is clear that Thailand ranks 27th out of 190 countries in terms of ease of doing business [3].

In Thailand, the indicators of starting conditions for business start-up, electricity connection, investor protection, tax payments, access to loans, ease of issuing construction permits have become easier. However, in terms of "Contract Enforcement" and

"International Trade Convenience" indicators, it fell 37th to 62nd (**Table 1**), respectively, due to the lack of electronic submission of export documents. with improvement.

Table 1. Armenia and Thailand Indices in Doing Business Reports 2018 - 2019 [4]

Indicators	Armenia		Rise / Fall	Thailand		Rise / Fall
	2018թ	2019թ		2018թ	2019թ	
Starting conditions for starting a business	15	10	5 ↑	47	36	11 ↑
Issuance of construction permit	89	62	27 ↑	43	34	9 ↑
Tax payments	23	16	7 ↑	68	67	1 ↑
Contractual application	47	30	17 ↑	34	37	3 ↓
Credit availability	42	48	6 ↓	48	42	6 ↑
Ease of international transportation	43	52	9 ↓	57	62	5 ↓
Electrical connection	66	30	36 ↑	13	6	7 ↑
Investor protection	62	120	58 ↓	16	3	13 ↑
Property registration	13	13	0	68	67	1 ↑
Insolvency inquiry	97	95	2 ↑	26	24	2 ↑

The Thai government's targeting of the Doing Business rankings and the attractiveness of doing business have been fueled by measures taken by the Thai government, which have created opportunities for attracting foreign investors and implementing new investment projects.

What were those events?

- Simplification of business pre-registration procedures (publication, notarization, verification);
- Reduction of business registration capacity up to 4 days (compared to 27 days before);
- Simplification of settlement of investment disputes of small shareholders, aimed at increasing the protection of their interests;
- Expanding the role of shareholders in the management of the company, increasing the requirements for disclosure of information on transactions concluded by affiliates;
- Simplification of tax legislation procedures (reduction of tax applications, improvement of tax audit processes);
- Reduction of the tax rate for property registration by up to 4.3% (compared to 7.3% previously);
- Regulation of electricity generation procedures; Transparency of tariff information.

The One Window Principle adopted by the Thai Government was a strategic roadmap for improving the business environment. This system not only simplifies the procedures for registering companies, but also reduces costs and time required.

In Thailand, the attraction of foreign investment and the development of the business environment have been facilitated not only by the improvement of tax legislation, but also by the establishment of government agencies of professional groups, which provide foreign

investors with reliable, systematic information on the country's macroeconomic indicators. Functions of issuing permits, registering an organization, establishing relations with potential business partners, financing programs through targeted subsidies, cooperating with various private organizations, ie, a platform for effective state-business-civil society cooperation is established in this country.

According to the ranking of "Doing Business" in 2019, the Republic of Armenia ranked 41st among 190 countries in terms of ease of doing business, improving its position by 6 positions compared to last year [5].

The role of tax administration in improving the business environment is enormous. It can, in fact, have both a stimulating and a deterrent effect on the development of the business environment, the establishment of partnerships between businesses and the state. In this regard, the tax policy in Armenia is aimed at improving the administration [2], however, despite the positive changes, there are still many problems in the Republic. Among them, we can emphasize the issues related to the ease of conducting international trade, access to credit, registration of property, protection of investors' interests. Of course, these problems are due to corruption risks, shadow economy, high unemployment, unequal income distribution, tax administration, lack of professional knowledge of businesses, limited or no access to financial resources, ie, a situation is created when investors. The motivations for doing business become uncomfortable or very risky.

References / Список литературы

1. *Harutyunyan T.* <THE TAX SYSTEM AS A FACTOR PROMOTING ENTREPRENEURIAL ACTIVITY>. The Contemporary Issues of Socioeconomic Development in the Republic of Armenia, Institute of Economics of NAS RA, 2016. P. 143.
2. *Harutyunyan T.* <THE PECULIARITIES OF FORMATION OF TAX LEVERAGES IN THE RA>. The Contemporary Issues of Socioeconomic Development in the Republic of Armenia. Institute of Economics of NAS RA, 2017. P. 112.
3. [Electronic Resource]. URL: https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf/ (date of access: 23.07.2021).
4. [Electronic Resource]. URL: <http://www.doingbusiness.org/data/> (date of access: 23.07.2021).
5. [Electronic Resource]. URL: https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf/ (date of access: 23.07.2021).

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF SMALL BUSINESS ON THE EXAMPLE OF USA

Yusupova I.R.

Email: Yusupova6115@scientifictext.ru

*Yusupova Indira Rustamovna - Student,
TOURISM AND ECONOMICS FACULTY,
URGENCH STATE UNIVERSITY, URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *this article analyzes small business and private entrepreneurship in the USA, namely, how the U.S. government developed and supported business and entrepreneurial*

activities; what kind of aids businesses can get; financing options and the role of small business and private entrepreneurship on the economy of the USA.

Keywords: business, entrepreneurship, development, loan, strategy, taxation, employment, finance, industry, standard.

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА НА ПРИМЕРЕ США Юсупова И. Р.

*Юсупова Индира Рустамовна - студент,
факультет туризма и экономики,
Ургенчский государственный университет,
г. Ургенч, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье анализируется малый бизнес и частное предпринимательство в США, а именно, как правительство США развивало и поддерживало предпринимательскую и предпринимательскую деятельность; какие виды помощи могут получить предприятия; варианты финансирования и роль малого бизнеса и частного предпринимательства в экономике США.

Ключевые слова: бизнес, предпринимательство, развитие, кредит, стратегия, налогообложение, занятость, финансы, отрасль, стандарт.

One of the world's advanced economies, the United States of America pays special attention to the development of small businesses and private entrepreneurship. To clarify, the USA has its unique strategy, methods, and mechanism in terms of small businesses, which can help the country create more employment opportunities and high value-added to the economy.

Without any shadow of a doubt, small business is one of the primary sources of most jobs in the United States. The U.S.'s economy and growth are interrelated with the development of small businesses because they create job opportunities, financial growth, and many types of different goods and services that most of them are directed at satisfying the needs of the U.S. population. In contrast, others are directly and indirectly exported to foreign countries around the world. Thomas M. Sullivan, the chief counsel for advocacy of the Small Business Administration (SBA), mentioned, "Small business is a major part of our economy, ... small businesses innovate and create new jobs at a faster rate than their larger competitors. They are nimble, creative, and a vital part of every community across the country" [3].

Unlike in Europe, the definition of a small business in the USA varies. As stated by the Small Business Administration, a small business is a firm that has fewer than 500 employees [6] (Table 1).

Table 1. Business size definitions in the U.S (by number of employees)

Definition	Number of employees
Minute/macro	1-6
Small	< 250
Medium	< 500
Large	> 500
Enterprise	> 1000

Interestingly, there is also classification in terms of industries. Based on some standards in specific industries, the U.S. Small Business Administration defines a small business as the followings (table 2):

Table 2. Small business definition according to industry

Industry	Not to exceed
Manufacturing and mining	500 employees
Wholesale trade	100 employees
Retail and service	\$6 million average annual revenue
General and heavy construction	\$28.5 million average annual revenue
Special trade contractors	\$12 million average annual revenue
Agriculture	\$0.75 million average annual revenue

Additionally, there are some criteria for small businesses to meet the standards:

- be a for-profit business of any legal structure;
- be independently owned and operated;
- not be nationally dominant in its field;
- be physically located and operate in the U.S. or its territories.

In this case, one thing should be mentioned that if the businesses not run its activity in the U.S add its contribution to the economy via paying taxes or using raw materials, products or labor of the U.S., it is still considered as a small business.

There is a special government agency, the U.S. Small Business Administration (SBA) established in 1953 that is in charge of supporting small businesses and entrepreneurs. The Small business administration's main goal is to create a favorable environment for doing entrepreneurial and business activity, which can help strengthen the overall nation's economy.

In general, the SBA provides several services to small businesses. They are the followings:

- **Access to capital:** The agency offers a variety of financial resources for small businesses including microlending, or small loans issued to those who would not otherwise qualify for financing.
- **Entrepreneurial development:** This is driven by counseling services and low-cost training provided by the SBA. This is available to both new and existing business owners.
- **Contracting:** The SBA reserves 23% in government contracting dollars for small businesses with the help of other federal departments and agencies.
- **Advocacy:** The agency acts as an advocate by reviewing legislation and protecting the interests of small business owners across the country [1].

Moreover, the U.S. SBA provides a number of following SBA-guaranteed loan programs:

- Express loan;
- CAPLines loan;
- Disaster loan;
- Export loan;
- Microloan.

These aforementioned loans are made through the organizations that work in partnership with the SBA, such as banks, credit unions and other lenders.

As for the organizational structure of the SBA, it has an Administrator, a Deputy Administrator and other offices associated with them [2]:

- Business Development;
- Capital Access;
- Communications and Public Liaison;
- Congressional and Legislative Affairs;
- Credit Risk Management;

- Disaster Assistance;
- Entrepreneurial Development;
- Entrepreneurship Education;
- Equal Employment Opportunity and Civil Rights Compliance;
- Faith Based and Neighborhood Partnerships;
- Field Operations;
- Government Contracting and Business Development;
- Hearings and Appeals;
- HUBZone Program;
- International Trade;
- Investment and Innovation;
- Management and Administration;
- Native American Affairs;
- Performance Management;
- Small Business Development Centers;
- Veterans Business Development;
- Women's Business Ownership.

Let us analyze starting business from the ground up in the United States. There are some steps to start a business. The Small Business Administration (SBA) helps people who want to do business activities in writing a business plan, determining the business's legal structure, and more. Possibly, new business starters may make mistakes, but there are local SBA partner organizations that offer free access to mentors and trainers in which people who want to start a business can get valuable pieces of advice from experienced small business owners.

On the official website of the SBA, it is possible to get tips and checklists, for example:

- **Business Funding Options.** The government and other funding organizations support to find loans. If you start or expand your business, government loan programs offer financial support and there are other funding options:

- 1) Small Business Administration (SBA). Special loans for starting, expanding business, and exporting goods. The SBA has particular investment programs: Small Business Investment Company (SBIC), Small Business Innovation Research (SBIR) program, and Small Business Technology Transfer (STTR) program.

- 2) U.S. Department of Agriculture (USDA). Government-guaranteed loans for rural businesses and local program contacts. The main aim of this program is to increase access of rural communities to business capital via loan guarantees.

- 3) GovLoans. It involves economic injury disaster loans, small business loans, certified development company loan program, microloan program, military reservist economic injury disaster loan program, business physical disaster loans, equity investment - small business investment company (SBIC) business and industrial loans, and fisheries finance program.

- 4) Small Business Lending Fund (SBLF). The establishment of the SBLF is the initiative of the U.S. Treasury Department. The SBLF is in charge of offering capital to some organizations, such as qualified community banks and community development loan funds (CDLFs). This offered capital promotes economic growth and creates employment opportunities in which banks and businesses work together. So far, Treasury invested over \$4.0 billion in 332 institutions through the SBLF program, including investments of \$3.9 billion in 281 community banks and \$104 million in 51 CDLFs [4].

- **Tax Requirements.** Any business in the United States must comply with federal, state, and local tax laws. Also, there are additional tax rules in each state when starting and operating a business. The typical business taxes are income tax; self-employment tax or employment taxes (Social Security and Medicare taxes, Federal income tax withholding, Federal unemployment (FUTA) tax); excise tax; property tax; sales and use tax; and estimated tax

- **Business Insurance.** It is important to have proper insurance coverage to protect your business. There is a Small Business Health Options Program (SHOP) for businesses that have no more than 50 employees.
- **Hiring Business Employees.**
- **Consumer Protection Law.** Every business owner must understand the rights and responsibilities to protect their customers and do not violate consumer protection laws.

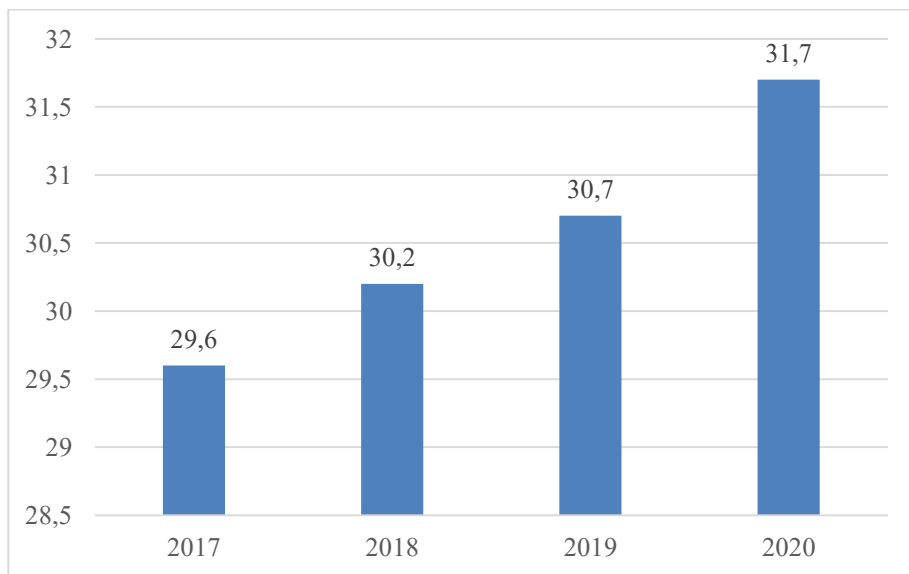


Fig. 1. Small Businesses in the United States from 2017 to 2020 [6] (in millions)

The number of small businesses in the United States accounted for 31,7 million in 2020, a 3,15 percent increase from the previous year. Also, it is about 7.09 percent growth in a three-year period from 2017 to 2020 (figure 1).

Several problems can affect the overall performance of entrepreneurial and business activities in the United States in 2021. According to the owners of small businesses, the most fundamental problem is the quality of labor. Nearly 25 percent of the respondents state this problem. Surprisingly, problems associated with finance & interest rate or labor cost are not the most concerned ones. Another important problem is connected with taxation that approximately a fifth of the respondents in the USA mentions this problem (figure 2).

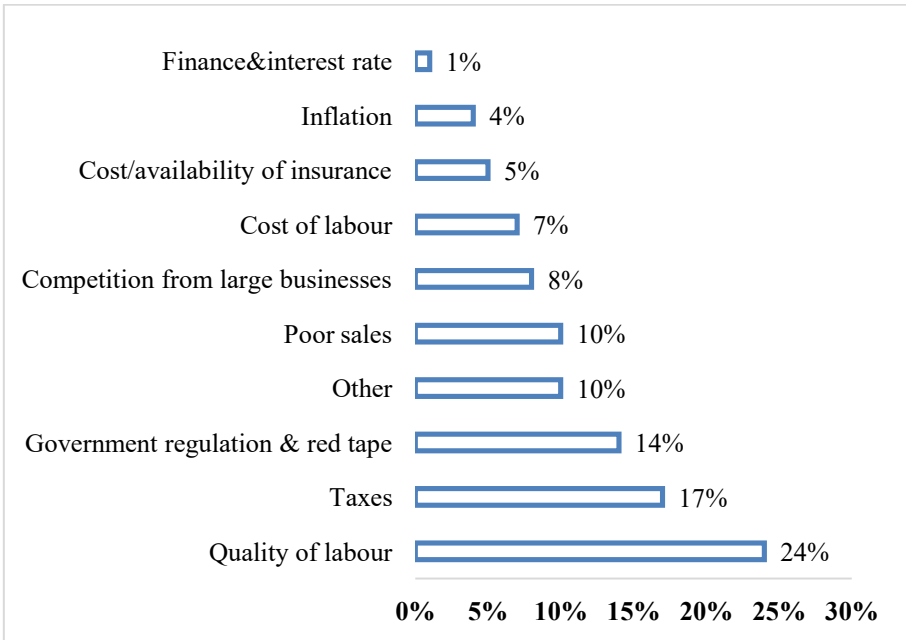


Fig. 2. Single most important problem for small businesses in the United States in 2021 [5]

Financing forms of small business is also different in the United States. According to recent statistics, the most popular form of financing business activity is cash that 39 percent of owners utilize the cash to start their business. Also, Rollovers for Business Start-ups (ROBS) is the second popular form of financing with 20 percent. Other forms of financing business activity are aid from friends and family, SBA loans, and lines of credit at 10, 9, and 9 percent utilization, respectively (figure 3).

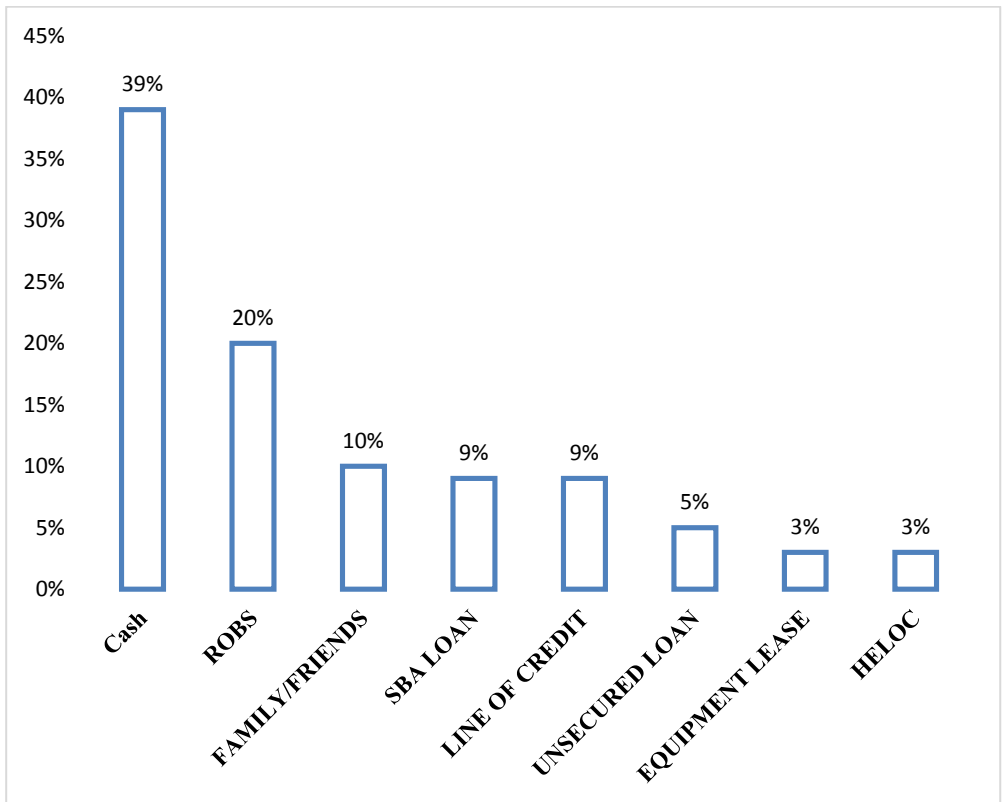


Fig. 3. Financing methods of Small businesses in USA [7]

As we stated earlier, the central part of the country's economy is small business and entrepreneurship; American people strive for business. The majority of the United States population prefer to start their individual small business to make side money for themselves. Without a doubt, they have 'innate' ability or burning desire for business activities. According to recent research that examined the confidence of business owners based on the current political climate, 11 percent of respondents said they were very confident, and 30 percent of the respondents were somewhat confident in their actions. However, 24 percent answered somewhat unconfident – demonstrating the range of mixed feelings about the effects of politics on small business. Fifteen percent answers very unconfident, while 11 percent of respondents were very confident. The percentage of the business owners that were neutral to current political changes made up 21 percent (figure 4).

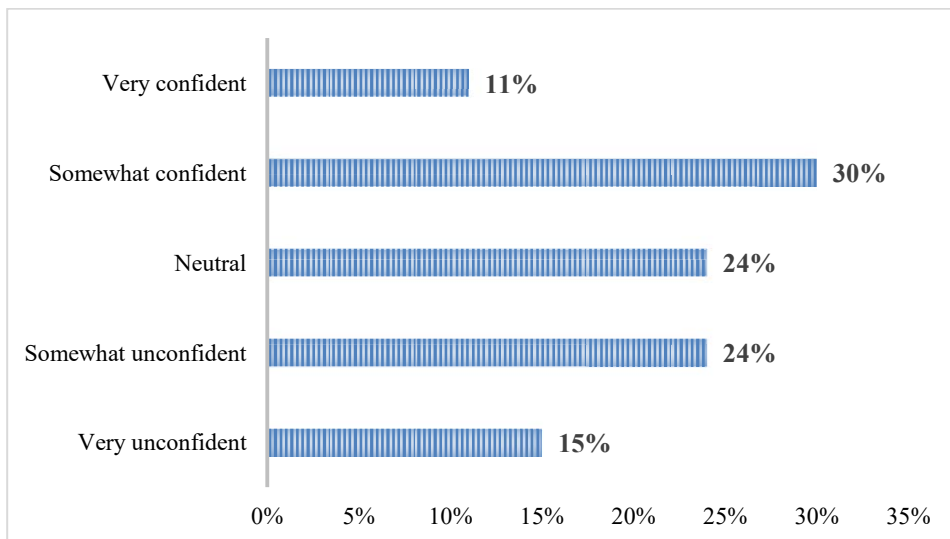


Fig. 4. Confidence of small business in current political climate [7]

According to the statistics of U.S. Bureau of Labor Statistics in 2020:

- 17,25 % of all businesses had less than 500 employees;
- 18,3 % has less than 100 workers;
- 17,09 % had 19 workers or less [8].

Above mentioned numbers mean that small businesses have more than 50 % of the workforce in the USA.

To sum up, let's see several small business statistics of the USA that from them we can know the overall performance of small businesses and why they are important for the economy of the country. In 2019, there were about 30,7 million small businesses in the U.S which accounted for 99,9 percent of all U.S. businesses. According to the Small Business Administration, small companies create 1.5 million jobs annually and account for 64 percent of new jobs created in the U.S. [6]. In 2018, 24 % of small businesses earned between \$1 and \$5 million while only one percent made about \$150 million in gross revenues. Moreover, based on the small business survey of the National Small Business Administration, 23% of small businesses earned less than \$100,000, and 14% earned between \$100,000 and \$250,000. Moreover, the survey also showed that around 63% of small businesses spend more than \$1,000 per year on federal taxes alone while 3 % of small businesses spent more than \$40 000 [9].

References / Список литературы

1. *Kenton W.* (2021, April 02). Small business Administration (SBA). [Electronic Resource]. URL: <https://www.investopedia.com/terms/s/smallbusiness-administration.asp/> (date of access: 22.06.2021).
2. "Our People". Small Business Administration. Archived from the original on November 29, 2013. Retrieved November 19, 2013.
3. Libretexts. (2021, February 27). 1.2: Small business in the US Economy. [Electronic Resource]. URL: www.biz.libretexts.org/ (date of access: 22.06.2021).
4. U.S. department of the Treasury. (n.d.). [Electronic Resource]. URL: <https://home.treasury.gov/policy-issues/small-business-programs/small-business-lending-fund/> (date of access: 22.06.2021).

5. Department P. (2021, April 15). Single most important problem for small Businesses U.s. 2021. [Electronic Resource]. URL: www.statista.com/statistics/220371/single-most-important-problem-for-small-businesses-in-the-us/ (date of access: 22.06.2021).
6. The data from official website of the Small Business Administration Agency of USA. [Electronic Resource]. URL: www.sba.gov/ (date of access: 22.06.2021).
7. 2021 small business trends & statistics. (n.d.). Retrieved from <https://www.guidantfinancial.com/small-business-trends/> (date of access: 22.06.2021).
8. The official data from the U.S. Bureau of Labor Statistics. [Electronic Resource]. URL: <http://www.bls.gov/> (date of access: 22.06.2021).
9. The data from official website of National Small Business Association. [Electronic Resource]. URL: www.nasba.biz/ (date of access: 22.06.2021).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОНЛАЙН-СОПРОВОЖДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Фёдорова Е.А.¹, Каренин А.А.²

Email: Fedorova6115@scientifictext.ru

¹Фёдорова Екатерина Александровна – кандидат педагогических наук, доцент;

²Каренин Алексей Александрович - кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра информатики,

Ульяновский государственный физико-математический университет им. И.Н. Ульянова,
г. Ульяновск

Аннотация: в статье выделены условия внедрения и эффективной поддержки онлайн-курсов (в том числе массовых открытых онлайн-курсов) в образовательный процесс университета на основе анализа практик российских и зарубежных высших учебных заведений. Помимо этого авторами определены условия успешной интеграции онлайн-курсов в образовательную программу и обозначены основные преимущества такого использования, а также трудности на пути внедрения онлайн-курсов.

Ключевые слова: педагогическое образование, цифровая трансформация, онлайн-курсы, цифровая среда, цифровые технологии.

ONLINE SUPPORT OF EDUCATIONAL DISCIPLINES: EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION IN A PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Fedorova E.A.¹, Karenin A.A.²

¹Fedorova Ekaterina Aleksandrovna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor;

²Karenin Aleksey Aleksandrovich - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,

DEPARTMENT OF INFORMATICS,

ULYANOVSK STATE PHYSICS AND MATHEMATICS UNIVERSITY NAMED AFTER I.N.

ULYANOV,

ULYANOVSK

Abstract: the article highlights the conditions for the implementation and effective support of online courses (including massive open online courses) in the educational process of the university based on the analysis of the practices of Russian and foreign higher educational institutions. In addition, the authors identified the conditions for the successful integration of online courses into the educational program and outlined the main advantages of such use, as well as the difficulties in the implementation of online courses.

Keywords: teacher education, digital transformation, online courses, digital environment, digital technologies.

УДК 37.004

DOI 10.24411/2312-8089-2021-11205

Статья подготовлена в рамках внутривузовского гранта УлГПУ "Разработка и интеграция образовательных онлайн-курсов в цифровую среду университета" (приказ № 05-385 от 03 ноября 2020 г.)

В настоящее время, в условиях продолжающейся пандемии, а также роста использования цифровых инструментов в образовании, вопрос об эффективности

полной или частичной замены очного обучения онлайн-курсами остаётся открытым. В то же время онлайн-курсы продолжают активно встраиваться в учебный процесс высших учебных заведений.

Согласно принятой в 2020 году Стратегии развития Ульяновского государственного педагогического университета имени И.Н. Ульянова, к 2024 году все преподаваемые в университете дисциплины должны иметь онлайн поддержку. Такая поддержка организуется по каждой дисциплине с целью в целях повышения эффективности образовательного процесса посредством обеспечения непрерывного доступа учащегося к учебным материалам, взаимодействия участников образовательных отношений.

При использовании в образовательном процессе Ульяновского государственного педагогического университета имени И.Н. Ульянова электронных образовательных ресурсов профессорско-преподавательский состав и сотрудники, реализующие процесс обучения, должны придерживаться определенных правил онлайн - поддержки этих дисциплин.

Преподаватели дисциплин обеспечивают наполнение контентом в соответствии с утвержденными правилами. Отдел информационных технологий и обслуживание оргтехники обеспечивает техническую поддержку и доступ к контенту. Мониторинг онлайн поддержки преподавания дисциплин в вузе осуществляет центр цифровой трансформации образования. Соблюдение настоящих правил по дисциплинам кафедры обеспечивают заведующие кафедрами.

Образовательные организации доводят до участников образовательных отношений информацию о реализации образовательных программ или их частей с применением ЭО, ДОТ. Обучающийся получает информацию на этапе поступления о том, что при реализации образовательной программы будут применяться смешанные технологии, либо что программа в полном объеме или ее части будут реализованы с применением исключительно ЭО, ДОТ.

Перед началом преподавания дисциплины преподаватель доводит до сведения студентов информацию о ресурсе, на котором осуществляется онлайн-поддержка и правила её использования.

Обозначим минимальные требования, предъявляемые к онлайн – поддержке дисциплин. Онлайн - поддержка предполагает наличие в LMS следующих обязательных элементов.

- Название дисциплины, её объем, содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам);
- Лекции по всем темам в виде текста, в том числе интерактивного, либо презентации, либо видеозаписи;
- Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в соответствии с РПД и ФОС;
- Список основной и дополнительной литературы, а также Интернет-источников для изучения дисциплины.

Прочие элементы добавляются в LMS по усмотрению преподавателя.

Преподаватели, использующие при освоении модуля/дисциплины ЭОР, организуют свою работу следующим образом:

- проведение установочной лекции (правила изучения курса);
- контроль изучаемого теоретического и практического материала на основе блока самоконтроля (самопроверки);
- активная поддержка работы на форуме и работа с сообщениями (вкладка «Сообщения на курсе»), ответы через личные сообщения, комментарии к работам студентов, ведение журнала оценок, своевременное выставление баллов студентам.

Преподавателю рекомендуется отвечать на вопросы студентов на форуме не реже 2 раз в неделю.

Анализ активности использования онлайн-поддержки дисциплин в университете осуществляет центр цифровой трансформации образования.

К 2024 году все преподаваемые в университет дисциплины должны быть 100% обеспечены онлайн - поддержкой. Новые дисциплины - со 2 года преподавания.

Все обучающиеся должны получить доступ к онлайн-поддержке с помощью единой точки входа – LMS Moodle (do.ulspu.ru), сам контент поддержки может располагаться как в LMS Moodle, так и других LMS, например, Google classroom.

До начала нового семестра кафедры подают сведения в центр цифровой трансформации образования в виде таблицы: количество дисциплин, уже имеющих поддержку; количество дисциплин, планируемых к созданию поддержки в предстоящем семестре; процент от общего числа.

Центр цифровой трансформации образования осуществляет сбор и обработку полученных сведений и выборочную проверку соблюдения настоящих правил, а также осуществляет мониторинг активности преподавателей.

Ожидаемый результат от внедрения онлайн-поддержки преподаваемых дисциплин - повышение эффективности образовательного процесса посредством обеспечения непрерывного доступа учащегося к учебным материалам, взаимодействия участников образовательных отношений.

Список литературы / References

1. *Масина О.А., Каренин А.А.* Образовательный процесс вуза: педагогические условия использования мобильных технологий // Наука Online, 2019. № 1 (6). С. 113-125.
2. *Петрищев И.О.* Методологические аспекты цифрового обучения в условиях модернизации образования // Современная медиадидактика: направления, проблемы, поиски. Монография. Ялта, 2020. С. 137-140.
3. *Селиверстова Е.В., Хохулина М.С., Аленова А.Н.* Преимущества реализации смешанного обучения в дополнительном образовании детей // В сборнике: Трасктории взаимодействия в развитии цифровых навыков. Материалы всероссийской очной научно-практической конференции, 2020. С. 159-162.
4. *Фёдорова Е.А.* Цифровая грамотность как ключевая компетенция будущего // Наука Online, 2019. № 2 (7). С. 77-81.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ МАТЕМАТИКИ

Шиманский Н.Н.¹, Астафенко И.Б.², Бондарева М.А.³

Email: Shimansky6115@scientifictext.ru

¹*Шиманский Николай Николаевич - учитель математики;*

²*Астафенко Ирина Борисовна - учитель математики;*

³*Бондарева Мария Алексеевна - учитель математики,*

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа № 102,

г. Краснодар

Аннотация: в данной статье представлены математические игры, задачи и упражнения, направленные на развитие различных навыков обучающихся, которые можно использовать на уроках математики с целью развития познавательного интереса, коммуникативных компетенций, формирования метапредметных навыков обучающихся (логического мышления, вычислительных навыков и др.). Авторы

статьи знакомят читателей с несколькими наиболее простыми играми, которые развивают и формируют различные навыки учащихся на уроках и во внеурочной деятельности.

Ключевые слова: математика, математические игры, урок математики, шахматные задачи, математические путешествия, игры на плоскостное и объемное моделирование, игры на быстрый счет, перекраивание фигур, головоломки, составление паркетов, магические квадраты.

MATH GAMES AS A WAY TO DEVELOP MATH SKILLS

Shimansky N.N.¹, Astafenko I.B.², Bondareva M.A.³

¹Shimansky Nikolay Nikolaevich - Teacher of Mathematics;

²Astafenko Irina Borisovna - Teacher of Mathematics;

³Bondareva Maria Alekseevna - Teacher of Mathematics,

MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION SECONDARY SCHOOL № 102,
KRASNODAR

Abstract: this article presents mathematical games, tasks and exercises aimed at developing various skills of students, which can be used in mathematics lessons in order to develop cognitive interest, communicative competencies, and form students' meta-subject skills (logical thinking, computational skills, etc.). The authors of the article acquaint readers with several of the most simple games that develop and form various skills of students in the classroom and in extracurricular activities.

Keywords: mathematics, math games, math lesson, chess problems, math trips, plane and volumetric modeling games, fast counting games, reshaping figures, puzzles, parqueting, magic squares.

УДК 51-8

Математические игры, задачи и упражнения... В подобного рода играх можно найти различные способы решения примеров. Заметим, что некоторые примеры могут допускать множество решений. К примеру:

1) **Шахматные задачи.** «Задача о ходе коня». Задача о нахождении маршрута шахматного коня (рис. 1), проходящего через все поля доски по одному разу. Многие известные математики такие, как Леонард Эйлер, К.Я. Яниш и А.Т. Вандермонд, создали свои методы для решения этой задачи. Причем количество ходов конем существует неисчислиемое множество.

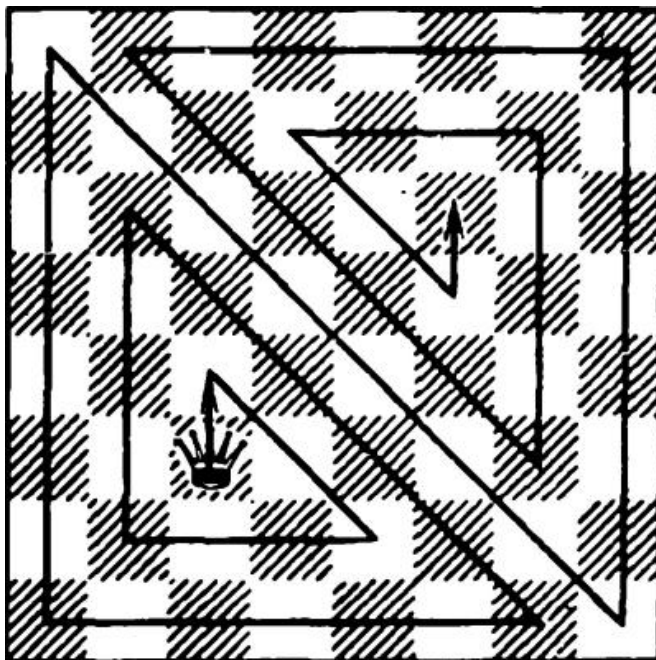


Рис. 3. Ферзь-часовой

2) **Математические путешествия.** Данные игры позволяют ребенку проявить свои навыки в различных областях математики, т.к. подобные игры часто содержат в себе задания из алгебры, логики и геометрии, что помогает развивать дедуктивные, вычислительные и логические способности, а также внимательность, смекалку и креативность в решении примеров [2].

3) **Игры на плоскостное и объемное моделирование.** Данные игры больше ориентированы на дошкольное образование. С помощью этих игр решаются такие задачи, которые способствуют ускорению формирования и развития у дошкольников простейших логических структур мышления и математических представлений.

При плоскостном моделировании картинка разделена на несколько частей. Задача ребенка – собрать из частей правильное изображение. Игра учит таким понятиям как «анализ» и «синтез». К подобным играм относятся: «Колумбово яйцо» (рис. 4), «Квадрат Пифагора» (рис. 5) и др.

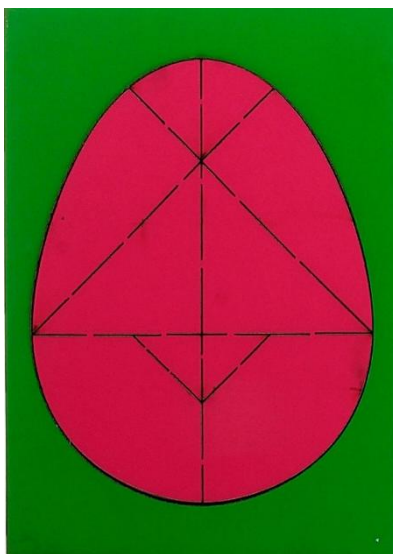


Рис. 4. Колумбово яйцо

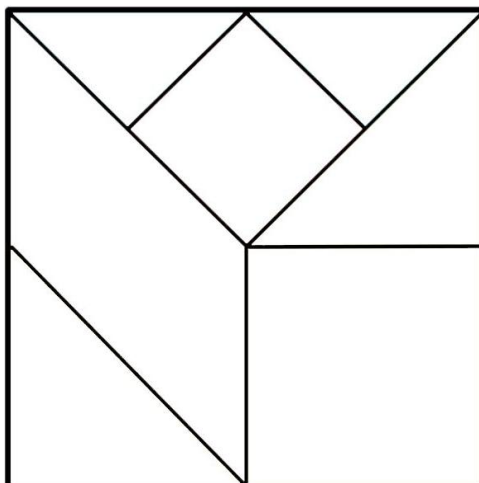


Рис. 5. Квадрат Пифагора

Игры на объемное моделирование (рис. 6) помогают развивать у ребенка пространственное воображение, внимание, графические способности, а также умение анализировать, синтезировать, комбинировать.

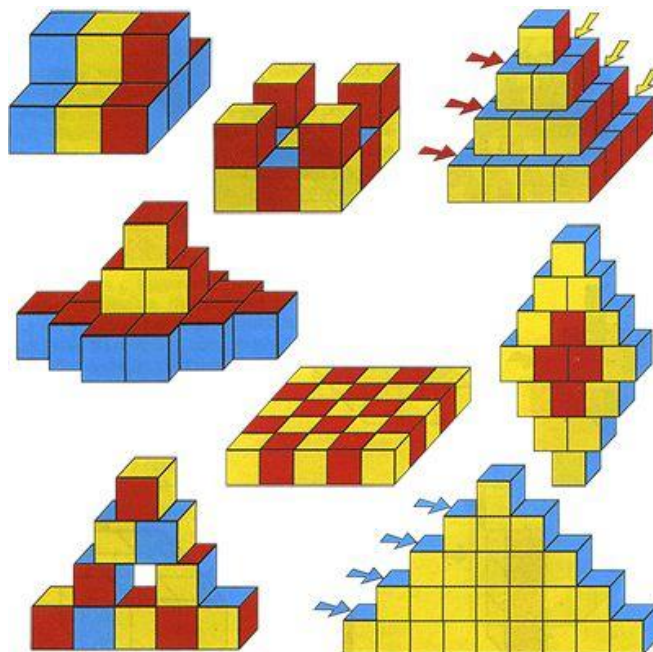


Рис. 6. Объемное моделирование

Помимо подобного рода игр популярны и такие, как:

Игры на «быстрый счет». Люди придумали множество методик для упрощения устных вычислений. Эффективной, проверенной методикой быстрого счёта в уме является ментальная арифметика. Ментальная арифметика за счет визуализации математических примеров на абакусе гармонично развивает два полушария головного мозга. У детей после изучения ментальной арифметики развивается память, образное мышление, концентрация внимания, усидчивость. Они умеют анализировать, сделать правильный вывод и найти нестандартный подход к решению любой задачи [3, 4].

Перекраивание фигур. Сегодня задачи на перекраивание фигур (рис. 7) встречаются на математических факультативах и кружках, в олимпиадных заданиях, в основном в 5-8 классах, в доказательствах некоторых теорем.

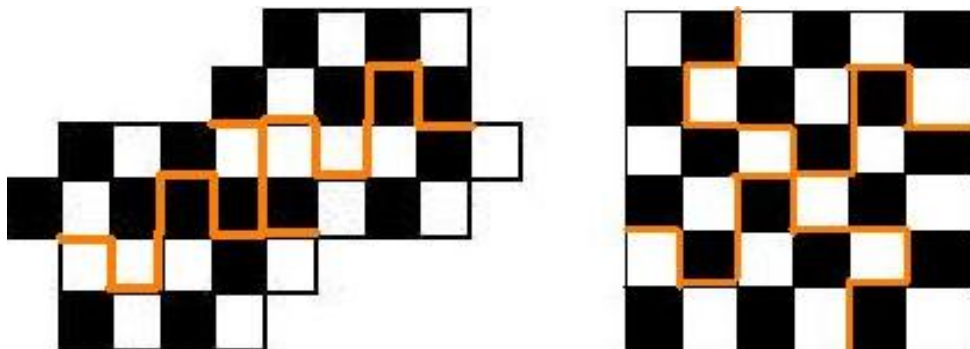


Рис. 7. Перекраивание фигур

При решении задач на перекраивание необходимы смекалка, геометрическое воображение и достаточно простые геометрические сведения. Игры на перекраивание фигур бывают на разделение (разрезание) фигур, чтобы потом составить из них другую, например, квадрат или треугольник.

Также бывают такие головоломки «Танграм» и «Пентамино». «Танграм» - представляет собой квадрат, разрезанный на 7 частей определенным образом, из которых можно сложить огромное количество фигур. «Пентамино» - набор из 12 фигур, каждая из которых состоит из 5 квадратов. Самая распространённая задача о пентамино — сложить из всех фигурок, без перекрытий и зазоров, прямоугольник.

Хотелось бы отметить игры, которые имеют различные решения. Один из примеров – это «Составление паркетов» (рис. 8). Например, «Составление паркетов» – это увлекательное развлечение с геометрическими фигурами. Суть игры состоит в том, чтобы покрыть плоскость (паркет) фигурами одного или нескольких видов. Самый обычный и знакомый паркет – клетчатая бумага, также есть плоскость, которая состоит из правильных треугольников, соединяя которые можно получить множество различных «случайных» паркетов [4].

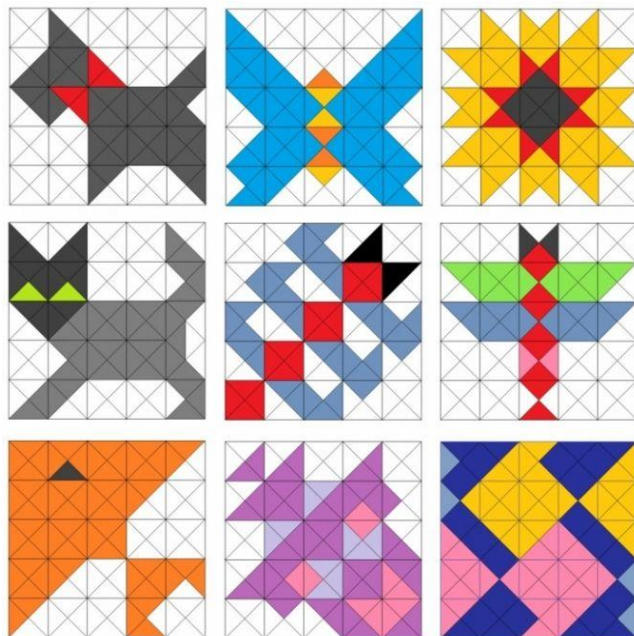


Рис. 8. Составление паркетов

Также игра в «Магические квадраты» (рис. 9) многогранна тем, что с помощью квадратов можно составлять всякие симметричные фигуры, строить красивые узоры или решать примеры так, чтобы по горизонтали, вертикали и диагонали был одинаковый результат. «Магические квадраты» могут вызвать интерес не только у любителей математики, но и равнодушных к ней людей [5].

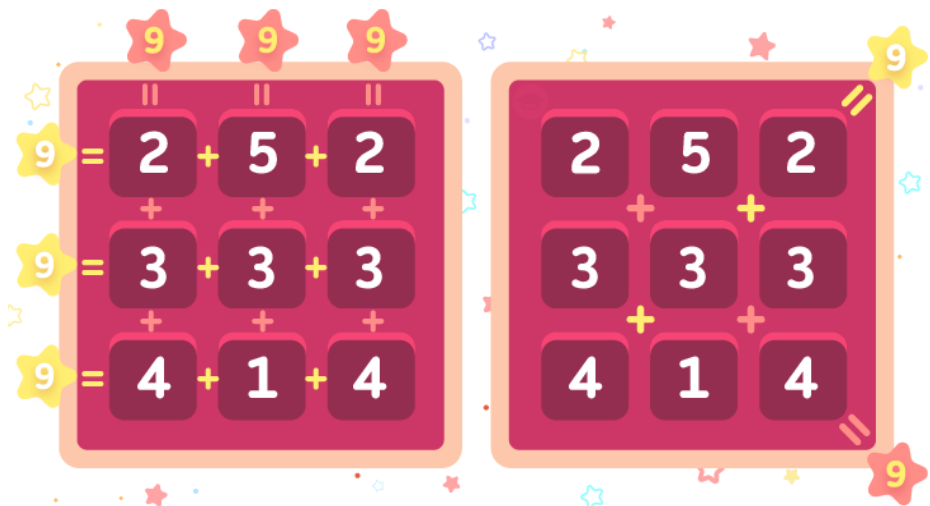


Рис. 9. Магические квадраты

Большинство игр ориентировано на детей от дошкольного возраста до 5 - 6 классов. Обусловлено это тем, что сухой теоретический и практический материалы скучнее, чем игра. Игровой процесс позволяет увлечь детей и погрузить их в мир математики. С помощью этого они легко и быстро научатся применять изученные навыки на практике. Игры позволяют проявить ребенку такие качества личности, как: честность, смелость, находчивость, остроумие, смекалку и т.д. Также игры способствуют выработке остроты и логичности мысли, вырабатывают чувство дисциплины, так как любая игра проводится по определенным правилам.

В заключение подчеркнем, что чем раньше ребенок начинает играть в развивающие игры, тем раньше у него формируются не только математические навыки, но и проявляются разные стороны личности. Его ум становится более гибким, острым. Впоследствии ребенку становится проще овладеть новым материалом на уроках математики и подойти к его изучению с разных, удобных для него сторон.

Список литературы / References

1. Гук Е.Я. Математика на шахматной доске. М.: Наука, 1976. 178 с. (Научно-популярная серия).
2. Конфорович А.Г., Сорока Н.А. Дорогами Уникурсалии: Математические путешествия. Веселка, 1981. 273 с.
3. Михайлова З.А., Носова Е.Д., Столяр А.А., Полякова М.Н., Вербенец А.М. Теории и технологии математического развития детей дошкольного возраста. Санкт-Петербург. «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2008.

ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ЧЕРЕЗ ПРИБОЩЕНИЕ ИХ К ИСТОКАМ НАРОДНОЙ КУЛЬТУРЫ

Ляженко И.С.

Email: Lyazhenko6115@scientifictext.ru

*Ляженко Ирина Сергеевна - учитель начальных классов,
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 66, г. Краснодар*

Аннотация: данная статья посвящена проблеме патриотического и духовно-нравственного воспитания обучающихся начальных классов. Одним из важнейших направлений в этой работе автор считает приобщение детей младшего школьного возраста к истокам народной культуры. В статье приводятся примеры различных воспитательных мероприятий, направленных на изучение народных традиций. Автор рассказывает о важности применения музейной педагогики для реализации задач патриотического воспитания учащихся начальных классов на примере своей образовательной организации.

Ключевые слова: народная культура, патриотическое воспитание, музейная педагогика, учащиеся, начальные классы, народные праздники.

EDUCATION OF STUDENTS IN THE ELEMENTARY CLASSES THROUGH THEIR ATTACHMENT TO THE SOURCES OF FOLK CULTURE

Lyazhenko I.S.

*Lyazhenko Irina Sergeevna - primary school Teacher,
MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION SECONDARY SCHOOL № 66,
KRASNODAR*

Abstract: this article is devoted to the problem of patriotic and spiritual and moral education of primary school students. One of the most important directions in this work, the author considers the introduction of children of primary school age to the origins of folk culture. The article provides examples of various educational activities aimed at studying folk traditions. The author talks about the importance of using museum pedagogy for the implementation of the tasks of patriotic education of primary school students using the example of his educational organization.

Keywords: folk culture, patriotic education, museum pedagogy, students, primary grades, folk holidays.

УДК 371

В обновленных Федеральных государственных образовательных стандартах важное место занимает вопрос воспитательной работы. Запрос государства состоит в том, что школьный урок должен не только формировать предметные и метапредметные навыки учащихся, но и в неменьшей степени воспитывать детей, способствовать достижению ими личностных результатов. Среди различных направлений воспитательной работы важнейшее место занимают патриотическое и духовно-нравственное воспитание. Перед современным учителем ставятся задачи, призванные «обеспечить формирование духовного мира человека, его приобщение к ценностям национальной культуры» [1].

Многие учителя считают эту проблему одной из важных в учебно-воспитательной работе, но не всегда представляют, с чего начать, как педагогически грамотно выстроить процесс духовно-нравственного и патриотического воспитания, как

сделать процесс приобщения младших школьников к традициям родной культуры наиболее успешным, отвечающим потребностям современного общества.

В данной статье я расскажу о том, как я это делаю в рамках своей школы.

1. Создание атмосферы национального быта.

В школе создан военно-исторический музей им. К.В. Шпака, где собраны экспонаты народного быта проживавших когда-то в нашем районе казаков и переселенцев из центральной части России: самотканые половики, расшитые полотенца, рушники, прялки, русские народные костюмы, старинная русская посуда, домашняя утварь и другие предметы старины, что создаёт атмосферу национального быта. Всё это является важным подспорьем на уроках кубановедения, ОРКСЭ, литературного чтения, во время проведения народных праздников. История каждого экспоната – это удивительный источник знаний и материал для духовно-нравственного, трудового и патриотического воспитания. Учащиеся посещают школьный музей, знакомятся с историей посёлка Калинино, на территории которого расположена школа, с предметами быта, созданными руками предков. Для создания атмосферы народного быта учащиеся на уроках технологии и дома совместно с родителями создают предметы декоративно-прикладного искусства, поделки, стилизованные под русские народные, которые в дальнейшем используются для оформления мероприятий, выставок, участия в конкурсах декоративно-прикладного и изобразительного искусства.

2. Широкое использование фольклора

На протяжении многих веков народная педагогика создавала и собирала замечательные творения: частушки, потешки, прибаутки, песенки и сказки, в которых реальный мир предметов и действий представлен ярко, художественно и, что очень важно, понятно даже детям. Устное народное творчество – это своеобразная энциклопедия духовной жизни русского народа.

Произведения русского фольклора являются неоценимым источником развития в детях чувства прекрасного, богатейшим источником познавательного и нравственного развития учащихся. В устном народном творчестве, как нигде, отразились черты русского характера, присущие ему нравственные ценности: представления о добре, красоте, правде, верности и т.п. [2]. И эти представления дети получают в живой, интересной, эмоциональной, действенной форме на интегрированных уроках кубановедения, музыки, изобразительного искусства, ОДНКНР, окружающего мира, литературного чтения. Дети совместно с учителем разрабатывают сценарии и участвуют в календарно-обрядовых праздниках, поют частушки, народные песни, водят хороводы. В рамках данного направления проводятся библиотечные уроки, викторины по произведениям устного народного творчества.

3. Знакомство с календарно-обрядовыми праздниками

В осенний период на Руси отмечали праздник урожая. В классе ежегодно проводится праздник урожая, выставка «Дары Кубанской осени». Особая роль при проведении этого праздника отводится воспитанию уважительного отношения к труду, восхищение мастерством человеческих рук. На этих и других праздниках учащиеся осознают нравственную норму народной жизни: коллективный труд как добровольное проявление взаимопомощи, сотрудничества, поддержки, дружбы. Дети обмениваются рецептами засолки, выпечки, на практике учатся заготавливать и хранить овощи, выполняя эту работу совместно с родителями. Во время проведения традиционных праздников «Рождество», «Широкая Масленица» дети знакомятся с нравственными ценностями: победа добра над злом, надежда на лучшее, правила гостеприимства, пожелания достатка и благополучия, уважение к предкам. Разучивают народные игры, песни, потешки, припевки.

4. Знакомство с народным искусством.

Народная декоративная роспись, кружево, вышивка, причудливые игрушки способны увлечь детей, пленяя душу гармонией и ритмом. На интегрированных уроках

изобразительного искусства и технологии дети знакомятся с художественным наследием русского народа, приобретают практические умения и навыки определенных русских промыслов. На уроки приглашаются ученики и учителя народного отделения школы искусств. В ходе данных встреч учащиеся знакомятся не только с народными песнями и наигрышами, но и народными инструментами.

5. Знакомство с народными играми.

Данное направление осуществляется с использованием здоровьесберегающих технологий. Во время динамической паузы на переменах, физкультминутки на уроках проводятся различные народные игры: «Гуси-лебеди», «У медведя во бору» и др. Также народные игры проводятся на уроках физической культуры, во время проведения «Весёлых стартов», прогулки на школьном дворе. Народные игры способствуют физическому развитию, оздоровлению учащихся, их эстетическому и нравственному воспитанию, а также раскрывают ещё одну грань народного творчества.

6. Проектная деятельность учащихся

Важную воспитательную роль играет проектная деятельность учащихся, которая осуществляется совместно с учителем и с родителями. Учащиеся разрабатывают проекты, отражающие патриотическую и духовно-нравственную тематику. Проекты по данному направлению могут носить как исследовательскую, так и творческую направленность. Учащимися разработаны проекты на темы: «Народные промыслы на Кубани», «Народные традиции в моей семье», «Народная аптека (лекарственные травы в народной традиции)», «Обряды русского народа», «Народный костюм», «Символика народных орнаментов», «Народные ремёсла в моей семье», «Любимые народные песни моей семьи» и др.

Вывод

Изучение народной культуры способствует развитию личности ребенка, его познавательного, коммуникативного, нравственного, физического, эстетического потенциалов, формирует навыки межличностного общения, помогает классному руководителю вести работу по сплочению классного коллектива, вовлекать в воспитательный процесс родителей.

Приобщаясь к духовному наследию народа, дети начинают осознавать ценностный ориентир, который бы они могли осуществить в будущем. Таким идеалом, выработанным народом в ходе исторического развития, является добрый молодец – труженик, борец за добро и справедливость, защитник народа. Идеалом женщины - верная и добропорядочная жена, умелая хозяйка, хранительница рода и воспитательница своих детей, умница и красавица. Таким образом, решается педагогическая задача: подготовка подрастающего поколения к самостоятельной жизни, к роли отца (матери), мужа (жены), хозяина (хозяйки) своего дома, своей родной земли [3].

При таком подходе народные традиции усваиваются ребенком, проявляются в его привычках, характере, образе жизни, во всей системе общественного и семейного поведения. «Школа не только для того, чтобы дети там учились и готовились к жизни, а для того, чтобы там они жили той жизнью, которую потом уже должны создать сами», – говорил Ш.А. Амонашвили [4].

Список литературы / References

1. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / М-во образования и науки Рос. Федерации. М.: Просвещение, 2011.
2. Бронникова Е.В. Фольклор как ценностный феномен педагогических исследований: Сборник научно-методических статей и материалов. Выпуск 2: Сургут, 2004.
3. Знакомство детей с русским народным творчеством. СПб: Детство – Пресс, 2004.
4. Амонашвили Ш.А. Школа жизни. М.: Изд. дом Ш.А. Амонашвили, 2000.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»**

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51**

**HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU**

**ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
108814, Г. МОСКВА, УЛ. ПЕТРА ВЯЗЕМСКОГО, 11/2**



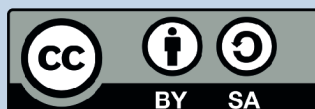
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(915)814-09-51



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ