

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 5 (148). Ч.2. МАЙ 2024

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 **РОСКОМНАДЗОР**

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 5 (148) Ч.2. 2024



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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


НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU



ISSN 2541-7851 (сетевое издание)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

2024. № 5 (148) Часть 2.



Москва
2024

Вестник науки и образования

2024. № 5 (148) Часть 2.

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛЬ, 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), *Акбуллаев 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), *Байтасов 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), *Гарагонич 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), *Жолдошев 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), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов 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), *Курпаянц 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 геoinформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов 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), *Ступаканова 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), *Уноров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитмухиа Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цицунян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Уколова И.О.</i> ФИЗИОЛОГО – БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАСПИЙСКОГО ПУЗАНКА В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД 2022 Г. / <i>Ukolova I.O.</i> PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF THE CASPIAN BELLYFISH IN THE SPRING OF 2022	6
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
<i>Курбонов Н.Н., Усманиев С.У., Шаюмова З.М., Бижанов А.К.</i> РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА И ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ / <i>Kurbonov N.N., Usmanaliev S.U., Shayutova Z.M., Bijanov A.K.</i> DEVELOPMENT OF AN ALGORITHM AND SOFTWARE PRODUCT FOR FORECASTING ELECTRICITY CONSUMPTION	9
<i>Рахмонов И.У., Холихматов Б.Б., Гуломов Ф.Ф., Нажматдинов Р.К.</i> СНИЖЕНИЯ РАСХОДА ЭНЕРГИИ И УЛУЧШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С НЕПРЕРЫВНЫМ ХАРАКТЕРОМ ПРОИЗВОДСТВА / <i>Rakhmonov I.U., Kholikhmatov B.B., Gulomov F.F., Najmatdinov R.K.</i> REDUCTION OF ENERGY CONSUMPTION AND IMPROVEMENT OF PRODUCTION INDICATORS IN CONTINUOUS INDUSTRIAL ENTERPRISES.....	13
<i>Михайлов В.В., Мисюра Д.А.</i> АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИКИ В ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ / <i>Mikhailov V.V., Misyura D.A.</i> ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING EQUIPMENT RELIABILITY DURING THE WARRANTY PERIOD OF OPERATION.....	19
<i>Тимонин В.А., Уткин А.В., Козлова Ю.Д.</i> ПРИНЦИПЫ И СТРАТЕГИИ РАЗРАБОТКИ УНИФИЦИРОВАННОЙ ГИБРИДНОЙ ОБЛАЧНОЙ АРХИТЕКТУРЫ / <i>Timonin V.A., Utkin A.V., Kozlova I.D.</i> PRINCIPLES AND STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF A UNIFIED HYBRID CLOUD ARCHITECTURE	27
<i>Нуруллин А.Ш.</i> АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ВЫСОКОУРОВНЕВЫХ ВЕБ-ФРЕЙМВОРКОВ НА JAVASCRIPT / <i>Nurullin A.Sh.</i> ANALYSIS OF CRITERIA FOR EVALUATING THE PERFORMANCE OF MODERN HIGH-LEVEL WEB FRAMEWORKS ON JAVASCRIPT.....	33
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	36
<i>Мищенко О.А., Мамаева Т.П.</i> ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ХРАМОВ В XVII ВЕКЕ В РОССИИ / <i>Mishchenko O.A., Mamayeva T.P.</i> FEATURES OF THE STRUCTURE OF TEMPLES IN THE XVII CENTURY IN RUSSIA.....	36

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	39
<i>Шлинчук А.И., Гайбель Е.С., Рачек С.В. НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ / Shlinchuk A.I., Gaibel E.S., Rachek S.V. NEW INSTRUMENTS FOR FINANCING ENTERPRISE OPERATIONS</i>	39
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	44
<i>Нурматова Д.В., Зуннунова О.В. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО / Nurmatova D.V., Zunnunova O.V. INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE</i>	44
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	47
<i>Чебыкина И.А. ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СОСТОЯНИЕ ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / Chebykina I.A. THE IMPACT OF MODERN MIGRATION PROCESSES ON THE STATE OF CRIME IN THE RUSSIAN FEDERATION</i>	47
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	51
<i>Наумова Е.М. ЛЕГКО ЛИ БЫТЬ ТРУДНЫМ? ОПЫТ РАБОТЫ С ТРУДНЫМИ ПОДРОСТКАМИ / Naumova E.M. IS IT EASY TO BE DIFFICULT? EXPERIENCE OF WORKING WITH DIFFICULT TEENS</i>	51
<i>Хайтмурадов Ш.С., Останов К., Тилавов Р.А. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ / Khaitmuradov Sh.S., Ostanov K., Tilavov R.A. METHODOLOGICAL ASPECTS OF ORGANIZING DESIGN AND RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN MATHEMATICS LESSONS</i>	55
<i>Чумакова Д.А. ВАЖНОСТЬ ОКАЗАНИЯ НАСТАВНИЧЕСТВА ПРИ РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ / Chumakova D.A. THE IMPORTANCE OF MENTORING WORKING WITH talented CHILDREN</i>	59
<i>Агеева Е.Е. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ / Ageeva E.E. THE CURRENT STATUS OF ADDITIONAL EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS</i>	62
<i>Аннагельдыева Е.Ю. ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ЧЕРЕЗ ОРГАНИЗАЦИЮ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ / Annageldyyeva E.Yu. FORMATION OF READING LITERACY OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS THROUGH THE ORGANIZATION OF CREATIVE ACTIVITIES IN THE LESSONS OF LITERARY READING</i>	63
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	69
<i>Ибрагимов М.А., Ибрагимова Л.К., Гурбанов С.Н., Оруджев А.Ф. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕМФИГОИДА / Ibrahimov M.A., Ibrahimova L.K., Gurbanov S.N., Orudjev A.F. INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE PREVENTION OF PEMPHIGOID</i>	69

<i>Ибрагимов М.А., Ибрагимова Л.К., Оруджев А.Ф., Гурбанов С.Н.</i> МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНИ БОУЭНА / <i>Ibrahimov M.A., Ibrahimova L.K., Orudjev A.F.,</i> <i>Gurbanov S.N.</i> AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO PREVENTING THE DEVELOPMENT OF BOWEN'S DISEASE.....	73
<i>Ганисик А.В., Прохорова В.О.</i> АНАЛИЗ РАБОЧИХ ОТТИСКОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ЗУБОТЕХНИЧЕСКУЮ ЛАБОРАТОРИЮ / <i>Ganisik</i> <i>A.V., Prohorova V.O.</i> ANALYSIS OF WORKING PRINTS RECEIVED BY THE DENTAL LABORATORY.....	76
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	83
<i>Гончаровская В.П., Пашкова Н.В.</i> ВЛИЯНИЕ ПРАКТИКИ МЕДИТАЦИИ НА УРОВЕНЬ СТРЕССА / <i>Goncharovskaya V.P., Pashkova N.V.</i> INFLUENCE OF MEDITATION PRACTICE ON STRESS LEVEL.....	83

ФИЗИОЛОГО – БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАСПИЙСКОГО ПУЗАНКА В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД 2022 Г.

Уколова И.О.

Уколова Ирина Олеговна – студент,
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования "Астраханский государственный технический университет",
г. Астрахань

Аннотация: представлены результаты исследования физиологического состояния каспийского пузанка (*Alosa caspia caspia*) в Каспийском море. Изучению подверглись самки в весенний период. Показатели концентраций общих липидов и водорастворимого белка в мышцах и гонадах каспийского пузанка характеризовало удовлетворительное физиологическое состояние рыб, а также свидетельствовали о начале активной подготовки организма самок данного вида к предстоящему нересту.
Ключевые слова: каспийский пузанок, общие липиды, водорастворимый белок, преднерестовый период.

PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF THE CASPIAN BELLYFISH IN THE SPRING OF 2022

Ukolova I.O.

Ukolova Irina Olegovna – student,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
"ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY",
ASTRAKHAN

Abstract: the results of a study of the physiological state of the Caspian bellyfish (*Alosa caspia caspia*) in the Caspian Sea are presented. Females were studied in the spring. The concentrations of total lipids and water-soluble protein in the muscles and gonads of the Caspian bellyfish characterized the satisfactory physiological state of the fish, and also indicated the beginning of active preparation of the body of females of this species for the upcoming spawning.
Keywords: Caspian bellyfish, total lipids, water-soluble protein, pre-spawning period.

УДК 597.541

Каспийский пузанок относится к группе морских мигрирующих сельдей, которые всю жизнь проводят в море, а весной совершают нерестовую миграцию в северную часть Каспия. После икрометания производители покидают нерестовый ареал. По отношению к температурным условиям среды каспийский пузанок – теплолюбивый вид. Пик нерестового хода каспийского пузанка наблюдается в третьей декаде мая при температуре воды 20–24°C. Также, каспийские сельди являются порционно нерестующими рыбами [2].

Каспийский пузанок – некрупная сельдь, питающаяся зоопланктоном. Основу питания составляют планктонные ракообразные. Различают четыре периода питания: зимний период – очень слабого питания; период преднерестовых миграций – усиленного питания; нерестовый период – интенсивного питания и период посленерестовых миграций, являющийся основным периодом откорма.

Возрастная структура нерестовой популяции каспийского пузанка состоит из шести возрастных групп от 2 до 7-годовалых. Около 30% возрастного состава

представлено 2–3-годовиками, средний возраст составляет 3,9 лет. В нерестовой популяции каспийского пузанка доминируют самки – более 70%.

Каспийский пузанок зимует в южной части Каспия. В теплые зимы в основной массе — против западных, в холодные — против восточных берегов. На север начинает передвигаться в марте. Основная масса идет вдоль западных берегов, у восточных берегов идет в меньшем количестве. В средней части Каспия у западных берегов массовые подходы в прибрежную область наблюдаются в апреле.

До июля держится в северной части Каспия, в августе - сентябре основная масса переходит в среднюю часть; переход происходит как у западных берегов, так и в центральной части моря и у восточных берегов. В конце октября - начале ноября основная масса переходит из средней части в южную, переход совершается главным образом у западных берегов.

Состояние производителей каспийского пузанка оценивается как удовлетворительное и стабильное, с минимальными колебаниями численности и биомассы [3].

Целью исследования является изучение физиолого-биохимических показателей каспийского пузанка весной 2022 г.

Сбор материала проводили в мае по всей акватории Северного Каспия в соответствии с общепринятыми инструкциями [6]. Определяли размерно-весовые показатели самок, стадии зрелости гонад [5]. Концентрации общих липидов в мышцах каспийского пузанка исследовали модифицированным методом с фосфорнованилиновым реактивом по Цольнеру – Киршу [4], водорастворимого белка – методом Варбурга и Христиана [1]. Результаты были обработаны с применением общепринятых методов статистики в программе Microsoft Excel, 2010.

Масса самок каспийского пузанка за период исследований составила в среднем 55,2 г (30,5 – 120 г). Средняя длина рыб составила 15,7 см (9,8 – 22,0 см).

Каспийский пузанок относится к рыбам с порционным икрометанием. Исследование гонад самок весной 2022 г. показало, что у большинства особей гонады были представлены IV СЗГ (74%). У 5% рыб зафиксирован переход из IV в V СЗГ. Начало нереста и выметывание первых порций икры наблюдалось у 27% самок.

В результате исследования было выявлено, что содержание общих липидов в мышцах и гонадах составило 3,09 и 5,03% соответственно. Содержание водорастворимого белка в мышцах и гонадах было на уровне 59,20 и 142,96 мг/г (табл. 1).

Таблица 1. Физиолого-биохимические показатели самок каспийского пузанка.

Масса, г	Длина, см	Общие липиды, %		Водорастворимый белок, мг/г	
		мышцы	гонады	мышцы	гонады
55,2±5,01	15,7±0,71	3,09±0,25	5,03±0,28	59,20±2,39	142,96±8,58

Таким образом, представлены результаты физиолого-биохимических исследований каспийского пузанка весной 2022 г. в Северном Каспии в современных экологических условиях. Преимущественно самки характеризовались преднерестовым состоянием. У отдельных особей отмечали нерест.

Описанные в работе показатели имеют тесную связь с полом особи и сезоном наблюдения, так как обеспечивают адаптацию рыб к текущим условиям существования и в конечном итоге определяют жизнеспособность популяции в целом.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что все исследуемые показатели находились в пределах нормы и соответствуют нерестовому периоду. Физиологическое состояние каспийского пузанка можно оценить, как

нормальное, что в дальнейшем должно способствовать увеличению численности популяции.

Список литературы / References

1. *Детлаф Т.А.* Методы биологии развития. Экспериментально-эмбриологические, молекулярно-биологические и цитологические. М.: Наука, 1974. 619 с.
2. *Зубкова Т.С.* Современное биологическое состояние популяций морских сельдей в Северном Каспии // Природные экосистемы Каспийского региона: прошлое, настоящее, будущее: Материалы Всероссийской научной конференции с междунар. участием, посвящ. 100-летию Астраханского Государственного заповедника. 2019. С. 87-89.
3. *Зубкова Т.С.* Морские мигрирующие сельди Каспийского моря // Вопросы рыболовства. 2022. Том 23. № 2. С. 51– 62.
4. *Кондрахин И.П.* Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник. М.: Колос, 2004. 520 с.
5. *Правдин И.Ф.* Руководство по изучению. М.: Книга по Требованию, 1966. 246 с.
6. *Судаков Г.А.* Инструкции по сбору и первичной обработке материалов водных биоресурсов Каспийского бассейна и среды их обитания. Астрахань: КаспНИРХ, 2011. 193 с.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА И ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ

Курбонов Н.Н.¹, Усманиев С.У.², Шайумова З.М.³, Бижанов А.К.⁴

¹Курбонов Нурбек Нурулло угли - доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент, кафедра электроснабжения, Ташкентский государственный технический университет;

²Усманиев Сарвар Умаржон угли - ведущий специалист АО ТЭС,
г. Ташкент;

³Шайумова Замира Мустафаевна - доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент, кафедра электроэнергетики, Навоийский государственный горно-технологический университет, г. Навоий;

⁴Бижанов Алиби Кадирбаевич - доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент, кафедра электроэнергетики, Каракалпакский государственный университет, г. Нукус, Республика Узбекистан

Аннотация: известно, что проблема прогнозирования потребления электроэнергии является чрезвычайно актуальной. Необходимы модели прогнозирования в сочетании с современными методами решения подобных задач. Для получения точных результатов расчётов показателей на основе нескольких методов разрабатываются модели прогнозирования и на основе их сравнения выбирается модель прогнозирования с низкой погрешностью. В данной статье рассмотрены вопросы разработки алгоритма и программного продукта прогнозирования электропотребления промышленных предприятий, в частности для предприятий с непрерывным характером производства.

Ключевые слова: прогнозирование, Fuzzy логика, Discourse, фаззификация, Python, модели прогнозирования, электропотребления, точность прогноза, библиотека pyFTS.

DEVELOPMENT OF AN ALGORITHM AND SOFTWARE PRODUCT FOR FORECASTING ELECTRICITY CONSUMPTION

Kurbonov N.N.¹, Usmanaliev S.U.², Shayumova Z.M.³, Bijanov A.K.⁴

¹Kurbonov Nurbek Nurulloevich - Ph.D. in Engineering, Associate Professor,
DEPARTMENT OF POWER SUPPLY, TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY;

²Usmanaliev Sarvar Umarjonovich - Senior Specialist at JSC THERMAL POWER STATION,
TASHKENT;

³Shayumova Zamira Mustafaevna - Ph.D. in Engineering, Associate Professor,
DEPARTMENT OF POWER ENGINEERING, NAVOI STATE MINING AND TECHNOLOGY
UNIVERSITY, NAVOI;

⁴Bijanov Alibi Kadirbaevich - Doctor of Philosophy in Engineering (PhD), Associate Professor,
DEPARTMENT OF POWER ENGINEERING, KARAKALPAK STATE UNIVERSITY, NUKUS,
Republic of Uzbekistan

Abstract: the problem of forecasting electricity consumption is highly relevant due to the continuous need for accurate predictive models that incorporate modern problem-solving methods. This paper discusses the development of an algorithm and a software product for forecasting the electricity consumption of industrial enterprises, specifically those with continuous production processes. By employing various methods, forecasting models are developed and compared to select the model with the lowest error rate. Key aspects include the use of fuzzy logic, discourse analysis, fuzzification techniques, and the Python-based pyFTS library for developing precise forecasting models.

Keywords: forecasting, fuzzy logic, discourse, fuzzification, Python, predictive models, electricity consumption, forecast accuracy, pyFTS library.

Эффективным путём предотвращения конфликтов между промышленными предприятиями и энергоснабжающими организациями, сопровождающихся дополнительными затратами электроэнергии и финансовых средств, является повышение точности прогнозирования объёмов и графиков электропотребления. Для составления прогноза с использованием Fuzzy логики использовалась Fuzzy логика с саморазвивающейся функцией треугольной связи. В Python библиотека pyFTS предназначена для работы с Fuzzy логикой. Прогнозирование осуществляется в следующих этапах [1, 2, 3].

1. Изначально принимаются необходимые библиотеки:

```
import numpy as np
import pandas as pd
import skfuzzy as fuzz
import matplotlib.pyplot as plt
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras.layers import LSTM, Dense
```

1. Разделение данных на дискурсивные значения (Discourse). На этом этапе разрабатывается лингвистический набор поступающих данных A.

```
def define_fuzzy_sets(data):
    fuzzy_sets = dict()
    for i in data:
        fuzzy_sets['A'+i] = fuzz.trimf(data, [np.min(data), np.min(data), np.percentile(data, max(data))])
    return fuzzy_sets
```

2. Фаззификация – на этом этапе исходные данные W преобразуются в A лингвистические переменные методом деления по степени их совместимости с Fuzzy множествами. Представляет собой Fuzzy версию исходных данных [4].

```
def create_model():
    model = Sequential()
    model.add(LSTM(50, activation='relu', input_shape=(1, 1)))
    model.add(Dense(1))
    model.compile(optimizer='adam', loss='mse')
    return model
```

3. Подготовка входящих данных

```
def prepare_data(data, lookback):
    X, y = [], []
    for i in range(len(data)-lookback):
        X.append(data[i:i+lookback])
        y.append(data[i+lookback])
    return np.array(X), np.array(y)

data = np.array([24, 25, 36, 35, 3, 7, 38, 6, 78, 6, 78])
fuzzy_sets = define_fuzzy_sets(data)
data_normalized = (data - np.min(data)) / (np.max(data) - np.min(data))
lookback = 3
X, y = prepare_data(data_normalized, lookback)
X = np.reshape(X, (X.shape[0], X.shape[1], 1))
```

4. Разработка правил: на этом этапе на основе исходных данных разрабатываются законы передачи данных из одной точки в другую.

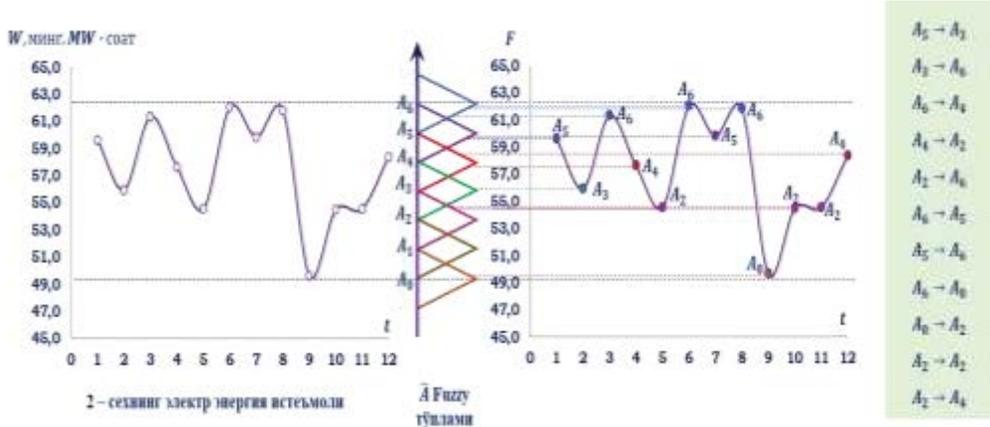


Рис. 1. Этапы обучения первичных данных.

На основе правил, описанных на рис.1, была разработана группа действий и разработан закон действия [5].

5. Полученные результаты обучаются нейронной сети LSTM и осуществляется прогнозирование. При этом в первую очередь была создана LSTM-модель [6]:

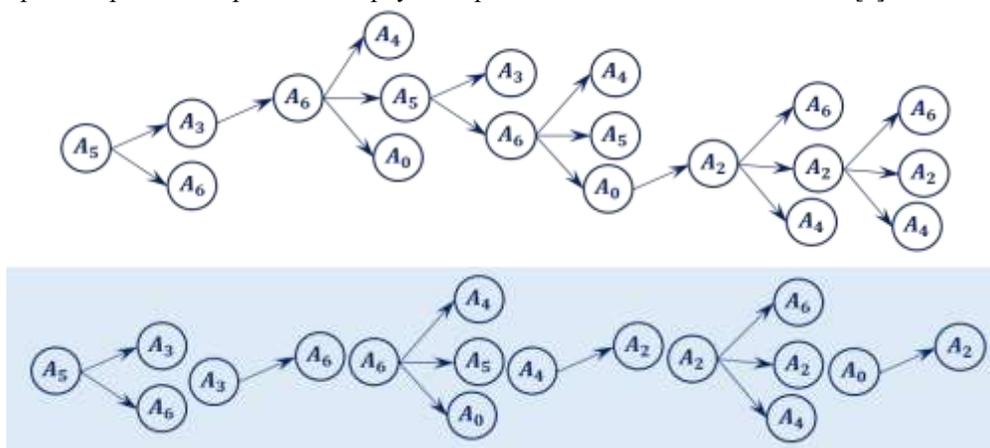


Рис. 2. Законы действия, разработанные на основе входящих данных

```

model = create_model()
model.fit(X, y, epochs=100, batch_size=1, verbose=0)
def fuzzy_forecast(data, fuzzy_sets, model, lookback):
    forecasted_values = []
    for i in range(lookback, len(data)):
        input_data = np.array([data[i-lookback:i]])
        fuzzy_input = fuzz.interp_membership(data, fuzzy_sets, input_data)
        forecast = model.predict(np.array([[fuzzy_input]]))
        forecasted_values.append(forecast[0, 0])
        data[i] = forecast[0, 0]
    return forecasted_values
forecasted_values = fuzzy_forecast(data_normalized, fuzzy_sets, model, lookback)
forecasted_values = forecasted_values * (np.max(data) - np.min(data)) + np.min(data)

```

Процесс прогнозирования состоит из 3-х шагов на основе разработанных закономерностей [7, 8]:

Этап 1. Фuzziфикация: этот процесс выполняется так же, как и процесс обучения. Данные - входящие данные, преобразуются в данные временных рядов.

Этап 2. Правила сопоставления: предполагается, какое групповое правило подходит для периода времени, выбранного для прогнозирования.

Этап 3. Дефuzziфикация: $t + 1$ значение прогноза, соответствующее позиции, извлекается на основе функции дефuzziфикации $y(t + 1)$.

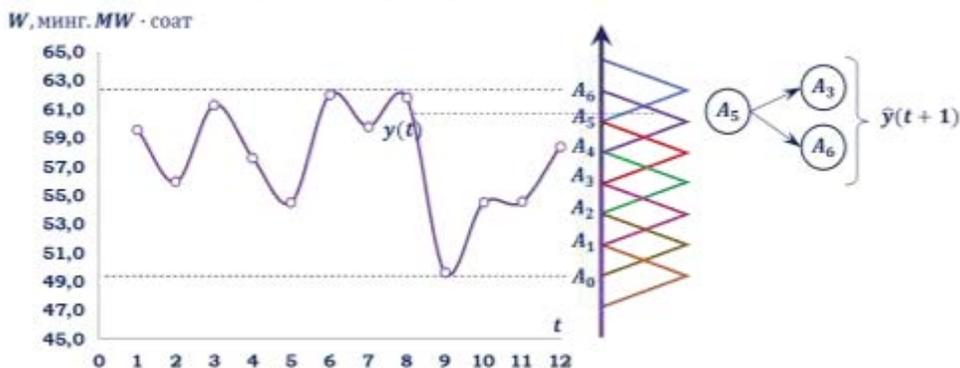


Рис. 3. Прогнозирование на основе разработанной модели прогнозирования.

6. Если погрешность полученного результата составляет $MAPE > 5\%$, то он возвращается в нейронную сеть для повторной реализации процесса обучения. В противном случае выводится результат:

```
plt.plot(data, label='Original Data')
plt.plot(range(lookback, len(data)), forecasted_values, label='Forecasted Values')
plt.xlabel('Time')
plt.ylabel('Value')
plt.legend()
plt.show()
```

Таким образом, можно сделать вывод, что проблема прогнозирования потребления электроэнергии для осуществления управления им является чрезвычайно актуальной [9]. Необходимы модели прогнозирования в сочетании с современными методами решения подобных задач. Для получения точных результатов расчётов показателей на основе нескольких методов разрабатываются модели прогнозирования и на основе их сравнения выбирается модель прогнозирования с низкой погрешностью.

Список литературы / References

1. Dzheria T. & Shevchuk V. (2023). Forecasting electricity consumption using neural networks. Системи управління навігації та зв'язку. Збірник наукових праць, 2(72), 42-44. <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2023.2.042>. CC BY-NC 4.0.
2. Shendryk V.V., Parfenenko Y., Tymchuk S. & Bielka Y. (2022). Modeling techniques of electricity consumption forecasting. AIP Conference Proceedings. 93 Reads, 2 Citations.
3. И.У. Рахмонов, Д.А. Жалилова. Рационализация режима работы вентиляционных, водоснабжающих и осветительных установок на предприятиях текстильной промышленности // Научно-методический журнал "Academy", ISSN 2412-8236 (Print), ISSN 2542-0755 (Online) № 8 (71), 2021, Стр. 13-15. <https://academicjournal.ru/images/PDF/2021/71/Academy-8-71-.pdf>

4. *И.У. Рахмонов, М.М. Тоиров.* Наивыгоднейшие режимы энергоемких потребителей промышленных предприятий с различным технологическим процессом // Журнал "EUROPEAN SCIENCE", ISSN 2410-2865 (Print) ISSN 2541-786X (Online) 2021. № 6 (62), Стр. 17-19. https://scientific-publication.com/images/PDF/2021/62/EUROPEAN_SCIENCE-6-62-.pdf
5. *И.У. Рахмонов, А.М. Нажимова.* Оценка влияния энергетических, технологических и эксплуатационных факторов на показатели удельного расхода // Научно-методический журнал "Проблемы науки", ISSN 2413-2101 (Print), ISSN 2542-078X (Online) № 8 (67), 2021. <https://scienceproblems.ru/>
6. *И.У. Рахмонов, А.Ф. Зиявудинов.* Исследование закономерности изменения параметров электропотребления промышленных предприятий // Научно-методический журнал «Проблемы современной науки и образования», ISSN 2304–2338 (печатная), ISSN 2413–4635 (электронная). 2021. № 9 (166), Стр. 17–20. <http://scientificlibrary.ru/homepage/ob-zhurnale.html>
7. *Ushakov V.Y., Rakhmonov I., Niyozov N.N. & Kurbonov N.N.* (2023). Forecasting electricity consumption by LSTM neural network. Bulletin of the Tomsk Polytechnic University, Geo Assets Engineering, 334(12), 125-133. <https://doi.org/10.18799/24131830/2023/12/4407>
8. *Kakurina A.V., Sizov A.S. & Khalin Y.A.* (2024). Cognitive modeling and forecasting of electricity consumption. Proceedings of Southwest State University, 27(4), 44-61. <https://doi.org/10.21869/2223-1560-2023-27-4-44-61>
9. *Sinitsyn I.P., Shevchenko V.L., Doroshenko A.Y. & Yatsenko O.A.* (2023). Research of software solutions for forecasting electricity generation and consumption in Ukraine that are based on machine learning methods. Problems in Programming. <https://doi.org/10.15407/pp2023.03.099>

СНИЖЕНИЯ РАСХОДА ЭНЕРГИИ И УЛУЧШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С НЕПРЕРЫВНЫМ ХАРАКТЕРОМ ПРОИЗВОДСТВА

**Рахмонов И.У.¹, Холихматов Б.Б.², Гуломов Ф.Ф.³,
Нажматдинов Р.К.⁴**

¹*Рахмонов Икромжон Усмонович – доктор наук (DSc), заведующий кафедрой,*

²*Холихматов Бахриддин Берди угли – ассистент,*

кафедра электроснабжения,

Ташкентский государственный технический университет, г. Ташкент;

³*Гуломов Фаррух Фуркат угли - главный инженер проектов по подстанциям
АО "SREDAZENERGOSETПРОЕКТ",*

⁴*Нажматдинов Руслан Курбанбекович – ассистент кафедры,*

*кафедра электроэнергетика, Каракалпакский государственный университет, г. Нукус,
Республика Узбекистан*

Аннотация: известно, что уровень электропотребления зависит от качества сырья и материалов, от технического совершенства технологического оборудования и процесса. Для получения 1 т готовой продукции иногда необходимо переработать десятки тонн сырья и материалов, и там, где организация производства не совершенна, могут быть сверхнормативные потери и, соответственно, перерасход энергии. В данной статье рассмотрены вопросы снижения расхода энергии и улучшение производственных показателей промышленных предприятий с непрерывным характером производства.

Ключевые слова: энергосбережение, энергоэффективность, энергоёмкость, удельный расход, материалоемкость, конечный продукт, удельная экономия материалов, экономия электроэнергии.

REDUCTION OF ENERGY CONSUMPTION AND IMPROVEMENT OF PRODUCTION INDICATORS IN CONTINUOUS INDUSTRIAL ENTERPRISES

Rakhmonov I.U.¹, Kholikhmatov B.B.², Gulomov F.F.³,
Najmatdinov R.K.⁴

¹Rakhmonov Ikromjon Usmonovich – Doctor of Sciences (DSc), Head of the Department,

²Kholikhmatov Bakhrudin Berdiyevich – Assistant,
DEPARTMENT OF POWER SUPPLY, TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY, TASHKENT;

³Gulomov Farrukh Furkatovich - Chief Engineer for Substation Projects,
JSC "SREDAZENERGOSETPROEKT";

⁴Najmatdinov Ruslan Kurbambekovich – Assistant,
DEPARTMENT OF POWER ENGINEERING, KARAKALPAK STATE UNIVERSITY, NUKUS,
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the level of electricity consumption is known to depend on the quality of raw materials and materials, the technical excellence of technological equipment, and the process. To produce 1 ton of finished product, it is sometimes necessary to process tens of tons of raw materials and materials, and where the production organization is imperfect, there can be excessive losses and, consequently, an overconsumption of energy. This article addresses issues related to the reduction of energy consumption and the improvement of production indicators in industrial enterprises with a continuous production nature.

Keywords: Energy conservation, energy efficiency, energy intensity, specific consumption, material intensity, final product, specific material savings, electricity savings.

УДК 621.365

Энергосберегающие мероприятия эффективны лишь при учете технологических и эксплуатационных факторов, влияющих на энергоёмкость промышленной продукции. С этой целью для конкретных отраслей народного хозяйства необходимо создание единого информационного фонда, характеризующего технические, технологические, организационные и экономические аспекты преобразования, распределения и использования энергоресурсов. Сокращение затрат сырья, материалов и полуфабрикатов для выпуска готовой продукции – важное направление в работе по рациональному использованию энергетических ресурсов. В данное время затраты электроэнергетических ресурсах, как правило, не учитываются во всех многочисленных технологических переделах каждого производства [1, 2].

Уровень электропотребления зависит от качества сырья и материалов, от технического совершенства технологического оборудования и процесса. Для получения 1 т готовой продукции иногда необходимо переработать десятки тонн сырья и материалов, и там, где организация производства не совершенна, могут быть сверхнормативные потери и, соответственно, перерасход энергии.

Суть предлагаемого авторами метода заключается в том, что удельные расходы сырья и материалов включаются непосредственно в расчётные формулы удельного электропотребления каждого производственного подразделения данного предприятия [3, 4]. При этом резервы экономии электроэнергии выявляются в результате оптимизации комплекса показателей сырья, материалов и энергии.

Рассмотрим общий случай, когда цех конкретного предприятия в результате переработки сырья и полуфабрикатов производит продукцию, идущую в

определённой технологической последовательности на изготовление конечной для данного производства продукции Z .

Для оценки влияния материалоёмкости конечного продукта, т.е. удельного расхода сырья и полуфабрикатов на единицу конечной продукции q , находим величину этого показателя до реализации мероприятий по снижению расхода материалов:

$$q_1 = \frac{\Pi}{Z}, \quad (1)$$

и после:

$$q_2 = \frac{\Pi - \Delta\Pi}{Z}. \quad (2)$$

Соответственно, удельная экономия материалов составит:

$$\Delta q = q_1 - q_2, \quad (3)$$

а изменение УРЭ на единицу цеховой продукции d по нормативной характеристике $d=f(\Pi)$:

$$d \pm \Delta d, \quad (4)$$

где $\pm \Delta d$ – величина отклонения удельного расхода. Здесь знаком “+” обозначена падающая нормативная характеристика в рабочей зоне производительности (гиперболическая кривая), а «-» – возрастающая зависимость (параболическая кривая), рис. 1.

Если долевое участие данного цеха в удельном электропотреблении на конечную продукцию предприятия аналогично составляет:

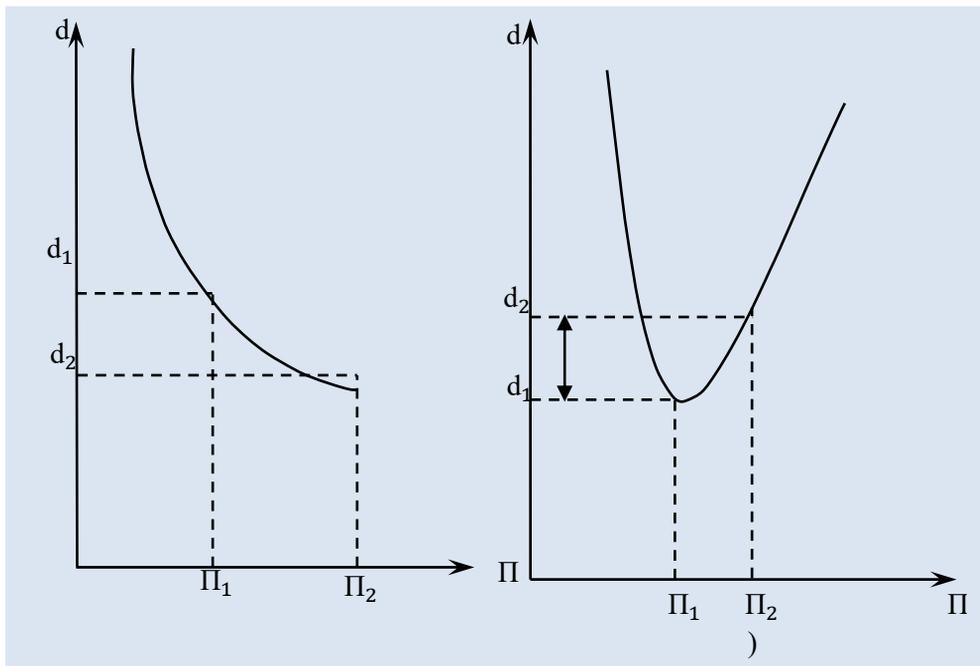
$$\alpha = dq, \quad (5)$$

то уменьшение этой доли при уменьшении материалоёмкости будет равно:

$$\Delta\alpha = dq - (d \pm \Delta d)(q - \Delta q), \quad (6)$$

величина экономии электроэнергии составит:

$$\Delta W = \Delta\alpha Z, \quad (7)$$



б

Рис. 1. Нормативные характеристики: а) параболическая и б) гиперболическая.

а характерная нормативная характеристика производственного объекта будет иметь следующий вид:

$$\Delta W = [dq - (d \pm \Delta d)(q - \Delta q)] \cdot Z. \quad (8)$$

Если по нормативной характеристике приращение Δd имеет положительный знак ($+\Delta d$), то величина экономии составит:

$$\Delta W = [\Delta q(d + \Delta d) - \Delta dq] \cdot Z. \quad (9)$$

При отрицательном знаке ($-\Delta d$):

$$\Delta W [\Delta q(d - \Delta d) + \Delta dq] \cdot Z. \quad (10)$$

Таким образом, первая часть уравнений (3.13) и (3.14) представляет собой экономию электроэнергии за счёт снижения материалоемкости, увеличенную или уменьшенную в зависимости от формы кривой нормативной характеристики, вторая часть этих уравнений – частичная экономия или перерасход электроэнергии в связи с изменением объёма потребляемого сырья или выпускаемых полуфабрикатов [5, 6].

Уравнения (3.13), (3.14) соответствуют наиболее распространённым случаям, когда электроёмкость готовой продукции снижается, а объём выпуска её остаётся неизменным при снижении производства полуфабрикатов и потребления сырья. Снижение расхода электроэнергии можно отразить как:

$$q_2 < q_1; \quad Z = \text{const}; \quad \Pi\text{-var}; \quad W\text{-var}. \quad (11)$$

Эти же уравнения могут быть справедливыми и для ряда других производств, таких, например, как ткацкое, где расход электроэнергии остаётся постоянным при изменении объёма выпускаемых полуфабрикатов:

$$q_2 < q_1; \quad Z\text{-var}; \quad \Pi\text{-var}; \quad W = \text{const}. \quad (12)$$

Совершенно иные значения получаются, когда выпуск готовых изделий

можно увеличить при неизменных объёме выпускаемых полуфабрикатов и потребляемой электроэнергии, т.е.:

$$q_2 < q_1; \quad Z\text{-var}; \quad \Pi = \text{const}; \quad W\text{-var}. \quad (13)$$

Из формул (3.13) и (3.14) при $\Delta d = 0$ получаем:

$$\Delta W = \Delta q d Z. \quad (14)$$

Здесь экономия электроэнергии прямо пропорциональна величине снижения материалоемкости.

При неизменном объёме выпускаемой конечной продукции, уменьшении количества производимых полуфабрикатов, постоянстве расхода электроэнергии, т. е. при условии:

$$q_2 < q_1; \quad Z = \text{const}; \quad \Pi\text{-var}; \quad W = \text{const}, \quad (15)$$

будем иметь:

$$d_1 q_1 = d_2 q_2, \quad (16)$$

так как расход электроэнергии с изменением q не меняется, или

$$d_1 q = (d_1 \pm \Delta d)(q_1 - \Delta q). \quad (17)$$

Подставив данное выражение в уравнение (3.12), получим:

$$\Delta W = 0, \quad (18)$$

Таким образом, если снижение материалоемкости не снижает расход электроэнергии и не изменяет объёма конечной продукции, то данное мероприятие не приведёт к экономии электроэнергии.

Экономия электроэнергии для предприятия в целом составит:

$$W_s = Z \sum_{i=1}^n d_i - (d_i + \Delta d_i)(q_i - \Delta q_i) \quad (19)$$

или

$$W_i = \sum_{i=1}^n \Delta W_i = Z \sum_{i=1}^n \Delta \alpha_i. \quad (20)$$

Полную экономию электроэнергии на предприятии от снижения материалоемкости с учётом энергетических затрат на производство сырья и полуфабрикатов, изготовленных на других предприятиях, можно определить по предлагаемому ниже методу, в котором учитываются две наиболее характерные ситуации [7, 8]:

а) снижение объёма поставок предприятию сырья и полуфабрикатов при неизменном количестве выпускаемой предприятием готовой продукции;

б) увеличение выпуска готовой продукции при неизменном объёме поставок сырья и полуфабрикатов за счёт уменьшения их удельного потребления.

В первом случае при снижении поставок сырья и полуфабрикатов на величину $\Delta \Pi$ при неизменном объёме выпуска готовой продукции Z экономия электроэнергии определяется следующим образом.

Находим расход электроэнергии на единицу сырья или полуфабрикатов, поступающих на производство:

$$d_a = \frac{eZ}{\Pi} = e \frac{1}{q}, \quad (21)$$

где e – энергоёмкость поступающих в производство сырья и полуфабрикатов.

Полная экономия электроэнергии от сокращения величины Π на $\Delta \Pi$ составит:

$$W_s = e \frac{\Delta \Pi}{q} + \sum_1^n \Delta W \quad (22)$$

или

$$W_э = d_a \Delta \Pi + \sum_1^n \Delta W_i. \quad (23)$$

Во втором случае, при увеличении выпуска конечной продукции на величину ΔZ при неизменном Π полная экономия электроэнергии составит:

$$W_э = e \Delta Z \quad (24)$$

Когда на предприятие поступает несколько видов сырья m и полуфабрикатов $\Pi_A, \Pi_B, \dots, \Pi_m$, экономия электроэнергии равна $W_э$. Если при снижении поставок (СП) на величину $\Delta \Pi_A, \Delta \Pi_B, \dots, \Delta \Pi_m$ объём готовой продукция Z остаётся неизменным, то:

$$W'_э = \sum_1^m e_i \frac{\Delta \Pi_i}{q_i} + \sum_1^n \Delta W'_i, \quad (25)$$

или

$$W'_э = \sum_1^m e_i \frac{\Delta \Pi_i}{q_i} + \sum_1^n \Delta W'_i. \quad (26)$$

Значение $\Delta W'$ для данного случая определяем в соответствии с формулой:

$$\Delta W' = \Delta \alpha'_i \cdot Z, \quad (27)$$

где

$$\Delta \alpha' = d_1 f - (d_1 \pm \Delta d) \left[(q_{A_1} - \Delta q_A) + (q_{B_1} - \Delta q_B) + (q_{m_1} - \Delta q_m) \right],$$

или

$$\Delta \alpha' = d_1 f (d_1 \pm \Delta d) \sum_1^m (q_{i_1} - \Delta q_i), \quad (28)$$

где:

$$f = q_A + q_B + \dots + q_m. \quad (29)$$

Если выпуск готовой продукции возрастает на величину ΔZ при неизменном СП, то:

$$W'_э = \Delta Z \sum_1^m e_i. \quad (30)$$

Список литературы / References

1. *Kryvovyazyuk I., Бритченко Ігор, Kovalska, Liubov, Pavliuk Liudmyla, Oleksandrenko Iryna, Zavadzka Olena.* (2023). ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING OF INTEGRATION INFLUENCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON THE DEVELOPMENT OF E-COMMERCE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES. 101. 3801-3815.
2. *M. Shepelenko.* (2023). Current trends in the development of domestic industrial enterprises. Economic Bulletin of Dnipro University of Technology. 84. 180-187. 10.33271/ebdut/84.180.
3. *Guseva Irina.* (2023). Main directions of optimization of military-industrial complex development under economic sanctions. Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics. 2023. 23-27. 10.24143/2073-5537-2023-1-23-27.

4. *Chen Hai-Bao, Pei Ling-Ling, Zhao Yu-Feng.* (2021). Forecasting seasonal variations in electricity consumption and electricity usage efficiency of industrial sectors using a grey modeling approach. *Energy*. 222. 119952. 10.1016/j.energy.2021.119952.
5. *И.У. Рахмонов, Д.А. Жалилова.* Рационализация режима работы вентиляционных, водоснабжающих и осветительных установок на предприятиях текстильной промышленности // Научно-методический журнал "Academy", ISSN 2412-8236 (Print), ISSN 2542-0755 (Online) № 8 (71), 2021, Стр. 13-15. <https://academicjournal.ru/images/PDF/2021/71/Academy-8-71-.pdf>.
6. *И.У. Рахмонов, М.М. Тоиров.* Наивыгоднейшие режимы энергоёмких потребителей промышленных предприятий с различным технологическим процессом // Журнал "EUROPEAN SCIENCE", ISSN 2410-2865 (Print) ISSN 2541-786X (Online) 2021. № 6 (62), Стр. 17-19. https://scientific-publication.com/images/PDF/2021/62/EUROPEAN_SCIENCE-6-62-.pdf.
7. *И.У. Рахмонов, А.М. Нажимова.* Оценка влияния энергетических, технологических и эксплуатационных факторов на показатели удельного расхода // Научно-методический журнал "Проблемы науки", ISSN 2413-2101 (Print), ISSN 2542-078X (Online) № 8 (67), 2021. <https://scienceproblems.ru/>.
8. *И.У. Рахмонов, А.Ф. Зиявуддинов.* Исследование закономерности изменения параметров электропотребления промышленных предприятий // Научно-методический журнал «Проблемы современной науки и образования», ISSN 2304–2338 (печатная), ISSN 2413–4635 (электронная). 2021. № 9 (166), Стр. 17-20. <http://scientificlibrary.ru/homepage/ob-zhurnale.html>.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИКИ В ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Михайлов В.В.¹, Мисюра Д.А.²

¹Михайлов Виталий Викторович – доцент, кандидат военных наук,

²Мисюра Дмитрий Анатольевич – доцент, кандидат технических наук,
кафедра тактики и оперативного искусства,

Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье проведён анализ факторов, влияющих на надёжность современной радиоэлектронной техники и радиоэлектронных систем в период гарантийной эксплуатации, в частности установлено, что реальные показатели безотказности и ремонтпригодности в данный период на порядок ниже требуемых значений, заданных при разработке, и это отрицательно сказывается на её использовании по назначению. Данные факторы, влияющие на надёжность техники в период гарантийной эксплуатации усугубляют низкий уровень надёжности в период гарантийной эксплуатации. Особенности периода гарантийной эксплуатации, а именно, низкий уровень безотказности, должны учитываться в стратегии технического обслуживания.

Ключевые слова: эксплуатация, надёжность, гарантийный период, параметры, безотказность, анализ факторов.

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING EQUIPMENT RELIABILITY DURING THE WARRANTY PERIOD OF OPERATION

Mikhailov V.V.¹, Misyura D.A.²

¹Mikhailov Vitaly Viktorovich – associate professor, candidate of military sciences,

²Misyura Dmitry Anatolyevich – associate professor, candidate of technical sciences,

DEPARTMENT TACTICS AND OPERATIONAL ART,

MILITARY ACADEMY OF LOGISTICS NAMED AFTER ARMY GENERAL A.V. KHRULEVA,
ST. PETERSBURG

Abstract: *the article analyzes the factors influencing the reliability of modern radio-electronic equipment and radio-electronic systems during the period of warranty operation; in particular, it was established that the real indicators of failure-free operation and maintainability during this period are an order of magnitude lower than the required values specified during development, and this negatively affects its intended use. These factors affecting the reliability of equipment during the period of warranty operation aggravate the low level of reliability during the period of warranty operation. Features of the warranty period, namely, a low level of failure-free operation, must be taken into account in the maintenance strategy.*

Keywords: *operation, reliability, warranty period, parameters, reliability, factor analysis.*

УДК 62-1-9

DOI: 10.24411/2312-8089-2024-10501

Эффективность функционирования современных образцов техники неразрывно связана с обеспечением безотказности и ремонтпригодности их радиоэлектронных систем (РЭС). Тем не менее, эти показатели РЭС в период гарантийной эксплуатации существенно ниже требуемого уровня, что отрицательно сказывается на работоспособности на данном этапе.

Наряду с недостаточной безотказностью элементной базы и конструктивными недоработками образцов техники, на снижение уровня показателей безотказности влияет отсутствие адаптации стратегии технического обслуживания к изменению уровня безотказности РЭС в период гарантийной эксплуатации. Применение традиционных подходов обоснования параметров стратегии технического обслуживания РЭС на этом этапе может привести к снижению коэффициента готовности на 20-30 %. Поэтому, адаптация стратегии технического обслуживания (ТО) образцов техники к текущему уровню их безотказности в период гарантийной эксплуатации предопределило актуальность проведения исследований в этой области [1].

На основе разработанной модели динамики отказов техники в период гарантийной эксплуатации, в которой учтён характер изменения скорости интенсивности отказов, отличающейся тем, что для описания динамики отказов в период гарантийной эксплуатации не требуется знание закона распределения времени безотказной работы техники позволяет определять продолжительность этапа приработки и связанную с ним продолжительность гарантийного срока эксплуатации изделия, и, как следствие, обосновать параметры стратегии ТО (количество его видов, периодичность их проведения и объем) в период гарантийной эксплуатации [2].

Проанализировав факторы, влияющие на надежность техники с элементами РЭС в период гарантийной эксплуатации, выявлено, что воздействие этих факторов только усугубляет низкий уровень надежности в период гарантийной эксплуатации.

При этом установлено, что особенности периода гарантийной эксплуатации, а именно, низкий уровень безотказности, должны учитываться в стратегии технического обслуживания.

Изменения, происходящие в физической структуре элементов и деталях конструкций изделий, влияющие на их надежность, зависят от воздействия различных факторов, под которыми понимают движущую силу какого-либо процесса (явления) или условие, которое влияет на тот или иной процесс (явление) [3].

В процессе эксплуатации на технику воздействуют как субъективные, так и объективные факторы.

Рассмотрим факторы, оказывающие наибольшее влияние на безотказность в период гарантийной эксплуатации.

Объективные факторы определяются этапами, условиями эксплуатации, и внешней средой (рисунок 1).

Многочисленные исследования [2, 3, 4] показывают, что вид функции параметра потока отказов $\omega(t)$, представленной на рисунке 2, имеет три ярко выраженных этапа: приработки, нормальной работы и износ (или старение).

Этапом приработки [5] называется начальный период эксплуатации, в течение которого имеет место устойчивая тенденция к уменьшению параметра потока отказов, что обусловлено наличием, постепенным выявлением и устранением скрытых дефектов.

После этапа приработки обычно имеет место относительно продолжительный этап стабильной безотказности, когда случайные колебания параметра потока отказов сравнительно незначительны и примерно равновероятны относительно среднего постоянного уровня [6].

Этот этап называется этапом нормальной работы, после которого наступает этап физического старения, когда начинается постепенное увеличение параметра потока отказов. Это объясняется, в первую очередь, необратимыми процессами старения и износа [7].



Рис. 1. Классификация объективных факторов, влияющих на надежность техники.

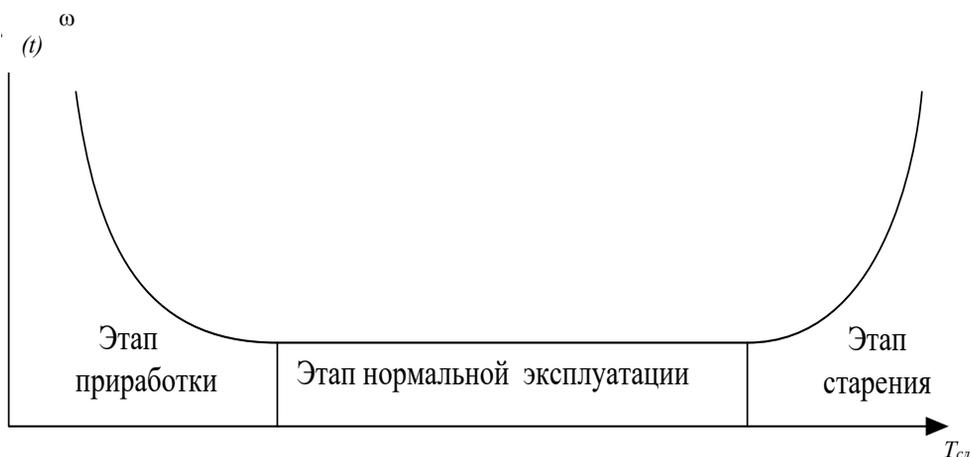


Рис. 2. Вид функции $\omega(t)$.

Отказы, характерные для этапа приработки, являются результатом наличия в образце техники дефектных элементов (деталей, узлов).

Так как образец техники состоит из большого количества элементов и сборок, а также узлов, получаемых по кооперации как готовые изделия, то даже при очень тщательной отбраковке не всегда удастся исключить попадание на сборку элементов, имеющих скрытые дефекты. Кроме того, причиной отказов могут быть ошибки, связанные с нарушением технологического процесса при изготовлении отдельных деталей, сборке и монтаже (плохое крепление, некачественная пайка, отсутствие смазки и т.п.).

При разработке аппаратуры допускается наибольшее количество ошибок (до 40 %), приводящих к отказам. При этом основная доля причин отказов приходится на неправильную разработку схем (до 30 %). Кроме того, определенную роль играет и неправильный выбор элементов схем, режимов их работы и т.п.

Одним из эффективных способов повышения качества и надежности изделия является их технологический прогон (технологическая обкатка) [8], организованный на заводе-изготовителе для выявления скрытых дефектов и причин их появления. Однако, у изготовителя нет возможности производить технологическую обкатку аппаратуры для достижения полной приработки, поэтому он вынужден брать на себя гарантийные обязательства по обеспечению работоспособности в процессе эксплуатации.

При этом, в соответствии с [6, 7] под гарантийными обязательствами понимаются обязательства предприятия гарантировать организации соответствие качества техники условиями контракта в течение определенного времени (гарантийного срока, гарантийной наработки) и безвозмездно в установленные гарантийными обязательствами сроки устранять дефекты образцов техники и агрегатов обменного фонда, выявленные в гарантийный период, посредством ремонта (замены) дефектных изделий или проведения технического обслуживания при соблюдении пользователем оговоренных условий эксплуатации (использования, хранения, транспортирования).

Для предприятия условия гарантийных обязательств (гарантийного срока или гарантийного ресурса) определяют размер экономических издержек, связанных с гарантийным обслуживанием.

Результаты анализа статистических данных об интервалах времени (наработках) техники между отказами на начальном этапе эксплуатации позволяют утверждать, что на этапе приработки параметр потока отказов имеет традиционную для этого этапа форму (рисунок 3).

Продолжительность этого этапа, в ряде случаев, превышает назначенный гарантийный срок эксплуатации на 10-15 %, что приводит к необоснованным затратам, возлагаемым организацию, а именно, к затратам на проведение работ по устранению отказов и на приобретение, доставку к месту выполнения ремонтных работ отказавших систем, комплектующих изделий, деталей, элементов.

Сам этап приработки остается малоизученным с точки зрения надежности. Время приработки является неизвестным показателем, и, в то же время, очевидна важность выбора научно обоснованной длительности приработки т.к. в соответствии с [6, 7] длительность гарантийного срока эксплуатации должна быть достаточной для выявления скрытых дефектов и должна совпадать с окончанием этапа приработки.

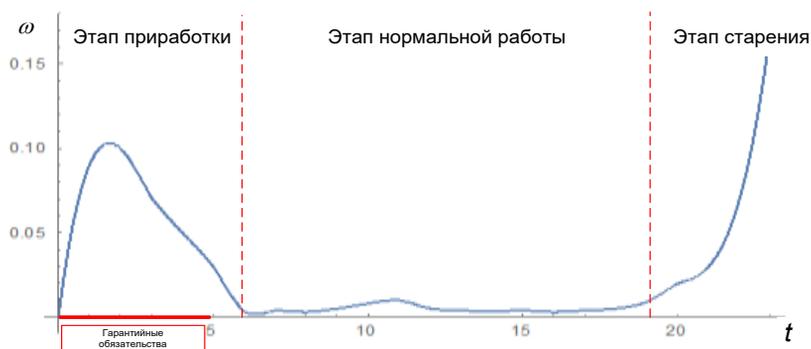


Рис. 3. Зависимость параметра потока отказов на этапах эксплуатации техники от времени.

Другим, немаловажным фактором, оказывающим отрицательное влияние на безотказность на этапе приработки, являются электрические нагрузки.

Изменения электрических режимов работы оказывают существенное влияние на стабильность характеристик и параметров аппаратуры. Все элементы характеризуются допустимыми нагрузками по мощности рассеивания, токам, напряжениям и т.п., следовательно, работа элементов при предельно допустимых нагрузках сокращает их срок службы и не гарантирует надежной работы.

Появление электрических перегрузок приводит к изменениям температурного режима со всеми вытекающими отсюда последствиями, к электрическим пробоям между элементами схемы, к отказам при включении и выключении аппаратуры из-за переходных процессов.

Существенное влияние на уровень безотказности в период гарантийной эксплуатации оказывают факторы, обусловленные внешней средой (таблица 1).

Таблица 1. Факторы, влияющие на уровень безотказности на этапе приработки, обусловленные внешней средой.

Факторы, обусловленные внешней средой		Доля отказов от общего числа отказов
Климатические факторы	Температура	18
	Влажность	19
	Атмосферное давление	1
	Воздействие солнечной радиации	1
	Примеси в воздухе	3
Механические факторы	Вибрация	14
	Механические удары	1
Биологические факторы	Грибки, плесень, насекомые, грызуны	0,5

При этом, климатические факторы представлены наибольшим количеством составляющих, каждая из которых, по-своему, оказывает влияние на надежность.

Существенное влияние на эксплуатацию техники оказывают механические воздействия (таблица 1), к которым следует отнести удары, вибрации, ускорения, рабочие усилия, звуковые давления, которые должны в должной степени учитываться в ходе проектирования, производства и эксплуатации радиотехнических систем [9].

Воздействие вибрации приводит к преждевременному изнашиванию изделия, появлению в нем усталостных явлений, к частичному разрушению. Практика показывает, что наиболее опасными являются вибрации с частотами 15-150 Гц и 175-500 Гц. Первому диапазону частот соответствуют резонансные явления в конструкциях аппаратуры, второму – в электронных лампах.

При ударах возможны случаи, когда возникающие нагрузки превысят допустимые безопасные уровни, что может привести к неисправности. Ударные нагрузки возникают также при транспортировании различными видами транспорта.

Кроме того, любой элемент РЭС как отдельно, так и в системе, включая управление, расположенной в технике либо дополнительном обслуживающем оборудовании может быть подвергнут силовому деструктивному воздействию заинтересованных в этом лиц по трём основным направлениям: воздействие мощного электромагнитного импульса; воздействия по сетям питания; воздействие по проводным каналам.

Новые технологии делают технические средства силового деструктивного воздействия все более перспективными для применения и требуют к себе большего внимания, в первую очередь, со стороны служб безопасности и разработчиков систем защиты, для обеспечения бесперебойной работы техники.

Для предотвращения этих событий могут быть применены разработанные программы, в том числе программа для обеспечения защиты каналов управления комплексами специальной техники от навязывания злоумышленником ложных команд управления. Программа позволяет осуществить защиту конфиденциальной информации, циркулирующей в каналах управления систем и комплексов специальной техники от несанкционированного доступа к ней злоумышленников. [10, 11].

Влияние субъективных факторов, связаны с выбором правильных режимов эксплуатации изделий, их ТО и ремонта, квалификацией и качеством работы обслуживающего персонала (рисунок 4).

Как показывают исследования, внедрение новых форм организации технического обслуживания позволяет повысить эффективность эксплуатации до 20 %. Теоретические разработки и практический опыт свидетельствуют, что-то можно обеспечить работоспособность изделия в течение длительного срока эксплуатации. Практика и опыт эксплуатации техники свидетельствуют, что своевременное и качественное проведение ТО позволяет на 30-35 % сократить простои по техническим причинам, на 25-30% уменьшить расход запасных частей, на 8-12 % – расход горючего и смазочных материалов.



Рис. 4. Классификация субъективных факторов, влияющих на надежность техники.

Исследования в области ТО свидетельствуют о том, что для изделия повышение качества выполнения работ при ТО с 60 % до 95 % повышает наработку на отказ почти вдвое, межремонтный ресурс – на 68-79%.

Один час, затраченный на обслуживание образца техники, экономит 2-3 часа, которые тратятся на устранение неисправностей и непредвиденных поломок, если обслуживание не проводят своевременно и в полном объеме.

В тоже время, ТО нередко проводится с нарушением регламента, а количество выполняемых регламентированных операций – лишь на 30-40 % от выделенных научно-технической документацией. Это приводит к уменьшению наработки на отказ (неисправность). Одной из причин является высокая трудоемкость регулировок при низкой стабильности.

Основные причины возникновения эксплуатационных ошибок заключаются в низкой квалификации персонала (операторов), в несоблюдении правил эксплуатации техники, в низкой степени организации ТО.

Незнание устройства и назначения техники, неумение поддерживать её в исправном состоянии, устранять отказы, проводить регламентные работы приводит к резкому снижению уровня его надежности и соответственно срока эксплуатации. Например, при слабо подготовленном обслуживающем персонале количество отказов в первые сутки после проведения ТО в 8-10 раз превышает число отказов за сутки до его проведения. Особо остро этот вопрос встал в последнее время, когда на предприятия стали поступать комплексы с использованием микроэлектронной технологии, которая в значительной степени чувствительна к ошибкам обслуживающего персонала.

Исходя из этого, учет эксплуатационных факторов, влияющих на надёжность техники, и внедрение его в методики обоснования и расчета периодичности и объема ТО позволит существенно уменьшить количество различного вида эксплуатационных неисправностей. Требуемая степень адекватности организации ТО способствует поддержанию надежности техники на должном уровне.

Список литературы/ References

1. Живодкевич И.Н. Надежность технических изделий. – М.: Институт испытаний и сертификации, 2004. – 472с.
2. Мищенко В.И. Особенности моделирования взаимодействия сложных технических систем вооружения с системой их эксплуатации // Измерительная техника. – 199. – № 10.
3. Болотин В.В. Прогнозирование ресурса машин и конструкций. М.: Машиностроение, 1984. 312 с.
4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016615130 Российская Федерация. Методика оценки системы обеспечения качества образцов ракетно-артиллерийского вооружения в условиях дискретного производства: № 2016610406: заявл. 21.01.2016: опубл. 17.05.2016 / С.Г. Николаев, А.А. Вырвич, Д.П. Гасюк [и др.]; заявитель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования "Михайловская военная артиллерийская академия" Министерства обороны Российской Федерации. – EDN ПНQIV.
5. ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. М., Издательство стандартов, 1978. 30 с.
6. ГОСТ 27002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. М., Издательство стандартов, 1989. 25 с.
7. ГОСТ В 15.306-79. Обязательства гарантийные. Основные положения. М., Издательство стандартов, 1979. 24 с.
8. Способ восстановления плотности распределения наработки между отказами восстанавливаемых систем / А.А. Мендуров, В.И. Мищенко, А.Г. Воскобойник, В.В. Михайлов // Известия Смоленского государственного университета. – 2015. – № 2-1(30). – С. 269-274. – EDN VOEBOF.
9. Михайлов В.В. Методики оценки эффективности системы ракетно-технического обеспечения войск ПВО армии / В.В. Михайлов, И.В. Гончаров, Ю.В. Савутов // Современные проблемы проектирования, производства и эксплуатации радиотехнических систем. – 2016. – № 10. – С. 20-23. – EDN WYYUPT.
10. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023683478 Российская Федерация. Программное средство обеспечения функционирования устройства защиты объектов информатизации от воздействия технических средств промышленного шпионажа: № 2023682437: заявл. 25.10.2023: опубл. 08.11.2023 / Р. А. Ольховик, Т. Б. Волков, И.Е. Молоков, В.В. Михайлов; заявитель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации. – EDN LVXJNQ.
11. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023686332 Российская Федерация. Программное средство обеспечения криптографической защиты каналов управления комплексами специальной техники: № 2023686001: заявл. 28.11.2023: опубл. 05.12.2023 / И.В. Романенко, И.Е. Молоков, В.В. Романенко [и др.]; заявитель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации. – EDN ITRYDR.

ПРИНЦИПЫ И СТРАТЕГИИ РАЗРАБОТКИ УНИФИЦИРОВАННОЙ ГИБРИДНОЙ ОБЛАЧНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Тимонин В.А.¹, Уткин А.В.², Козлова Ю.Д.³

¹Тимонин Вадим Андреевич - системный инженер,
“Digital IQ”, г. Анталья, Турция;

²Уткин Александр Владимирович - старший системный инженер,
Международный системный ИТ-интегратор “Digital-IQ”,
г. Дирфилд Бич, Соединенные Штаты Америки

³Козлова Юлия Дмитриевна – ведущий инженер по обеспечению качества,
“SibirSoft”, г. Ульяновск,

Аннотация: современные информационные технологии находят свое применение практически во всех как бытовых, так и профессиональных сферах жизнедеятельности человека. Одним из наиболее актуальных направлений развития данного сегмента является создание облачных технологий. Основной целью представленной статьи является выполнение анализа относительно разработки, унифицированных гибридных облачных архитектур. Материалы работы отражают результаты анализа и синтеза по основным принципам и стратегиям разработки данного вида облачных архитектур. Автором систематизированы основные особенности и вопросы, связанные с разработкой рассматриваемых решений. Представленные результаты могут быть полезны для современных разработчиков, создающих решения, на основе унифицированных гибридных облачных архитектур.

Ключевые слова: информационные технологии, облачная архитектура, облачные технологии, гибридная облачная архитектура, обработка данных.

PRINCIPLES AND STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF A UNIFIED HYBRID CLOUD ARCHITECTURE

Timonin V.A.¹, Utkin A.V.², Kozlova I.D.³

¹Timonin Vadim Andreevich - Systems Engineer,
“DIGITAL IQ”, ANTALYA, TURKEY;

²Utkin Alexander Vladimirovich - Senior Systems Engineer,
INTERNATIONAL SYSTEMS INTEGRATOR “DIGITAL-IQ”,
DEERFIELD BEACH, UNITED STATES OF AMERICA

³Kozlova Iuliia Dmitryevna - Lead QA Engineer,
INTERNATIONAL SOFTWARE DEVELOPER “SIMBIRSOFT”, ULYANOVSK

Abstract: modern information technologies find their application in almost all spheres of human life, both domestic and professional. One of the most relevant areas of development of this segment is the creation of cloud technologies. The main purpose of the presented article is to perform an analysis regarding the development of unified hybrid cloud architectures. The materials of the work reflect the results of analysis and synthesis on the basic principles and strategies for the development of this type of cloud architecture. The author systematizes the main features and issues related to the development of the solutions under consideration. The presented results can be useful for modern developers creating solutions based on unified hybrid cloud architectures.

Keywords: information technology, cloud architecture, cloud technologies, hybrid cloud architecture, data processing.

Информационные технологии (далее - ИТ) играют ключевую роль в современном мире, модернизируя практически все бытовые сферы жизнедеятельности человека и бизнеса [1]. Развитие ИТ оказывает значительное влияние на экономический, социальный и технологический прогресс общества. Одним из самых динамично развивающихся сегментов ИТ являются облачные технологии. Облачные вычисления представляют собой модель предоставления ИТ-ресурсов через сеть Интернет. Данный подход позволяет компаниям избежать капитальных затрат на инфраструктуру и обеспечивает гибкость и масштабируемость ресурсов [2]. Рынок облачных технологий значительно увеличился на момент 2024 года в течение недавнего времени, что подтверждает высокую актуальность его развития. Так, в период с 2013 по 2023 годы рынок облачных технологий увеличился примерно в 50 раз, о чем свидетельствуют открытые статистические данные. На рис. 1 представлена динамика изменения российского рынка облачных технологий.



Рис. 1. Динамика рынка облачных технологий России, в млрд руб.

Среди основных преимуществ облачных технологий, которые актуализируют их использование в современном мире выделяются: гибкость и масштабируемость (облачные решения позволяют мгновенно масштабировать ресурсы в зависимости от потребностей бизнеса); экономия ресурсов (компании могут избежать затрат на покупку и обслуживание собственной инфраструктуры, оплачивая только за использованные ресурсы в облаке); доступность и отказоустойчивость (облачные провайдеры обеспечивают высокий уровень доступности и отказоустойчивости за счет распределения данных и ресурсов между несколькими центрами обработки данных); инновации (облачные провайдеры постоянно внедряют новые технологии и сервисы, что позволяет компаниям быстрее реагировать на изменяющиеся требования рынка); управление данными (облачные решения предлагают инструменты для эффективного управления данными, включая их хранение, обработку и анализ) [3]. Тенденции развития облачных технологий включают в себя расширение возможностей вычислительных ресурсов, развитие безопасности, а также улучшение автоматизации и использования ресурсов [4]. Облачные технологии остаются ключевым направлением для бизнеса в условиях растущих требований к гибкости, масштабируемости и эффективности ИТ-инфраструктуры.

Актуальным направлением развития сегмента облачных технологий в 2024 году является разработка унифицированной гибридной облачной архитектуры.

Унифицированная гибридная облачная архитектура (Unified Hybrid Cloud Architecture) представляет собой подход к построению облачной инфраструктуры, который объединяет в себе элементы различных типов облаков, таких как общедоступные облака, частные облака и облака на базе гипермасштабируемых платформ (например, AWS, Azure, Google Cloud и другие), а также локальные инфраструктуры данных [5]. Цель унифицированной гибридной облачной архитектуры состоит в том, чтобы обеспечить организациям гибкость, масштабируемость и эффективное управление ресурсами, позволяя им использовать комбинацию облачных и локальных ресурсов в соответствии с требованиями их приложений и бизнес-процессов [6]. Данный подход обычно включает в себя использование технологий виртуализации, контейнеризации, автоматизации и оркестрации для обеспечения единого управления и контроля над всей инфраструктурой, независимо от того, где она находится - в публичном облаке, приватном или локальном центре обработки данных.

Ключевыми вопросами в рамках рассматриваемой предметной области является анализ принципов и стратегий разработки данных решений. Необходимость знания и изучения принципов и стратегий определяется следующими факторами:

1. Оптимизация ресурсов. Понимание принципов управления ресурсами в гибридной облачной архитектуре предоставляет организациям возможность оптимизировать использование вычислительной мощности, хранилища данных и других ресурсов [7]. Это позволяет снизить издержки и повысить эффективность работы;

2. Гибкость и масштабируемость. Гибридные облачные архитектуры предоставляют организациям возможность масштабировать свои ИТ-ресурсы в зависимости от изменяющихся потребностей. Понимание стратегий разработки позволяет более гибко управлять этим масштабированием и обеспечивать бесперебойную работу систем;

3. Безопасность данных. Гибридные облачные архитектуры могут представлять уникальные вызовы в области безопасности данных, так как данные могут храниться как на внутренних, так и на облачных серверах. Изучение стратегий разработки позволяет лучше понять, как обеспечить безопасность данных на всех уровнях инфраструктуры;

4. Интеграция систем. Организации часто имеют разнообразные ИТ-системы, работающие как в облаке, так и на локальных серверах. Понимание принципов и стратегий разработки, унифицированной гибридной облачной архитектуры помогает легче интегрировать эти системы и обеспечить их взаимодействие для достижения более эффективных бизнес-процессов;

5. Инновации и конкурентоспособность. Правильно спроектированная и управляемая гибридная облачная архитектура может стать основой для внедрения новых технологий и инноваций в организации, что способствует ее конкурентоспособности на рынке.

Как видно, изучение принципов и стратегий помогает организациям сформировать более гибкую, эффективную и безопасную ИТ-инфраструктуру, что в свою очередь способствует повышению производительности и конкурентоспособности бизнеса [8]. Дальнейший анализ проводился соответственно по двум основным направлениям - принципам и стратегиям. Автором проанализированы последние источники преимущественно до 2023 для выявления основных особенностей в рамках рассматриваемой темы. Результаты анализа и систематизации представлены в виде двух основных таблиц, отражающих ключевые аспекты в каждом из двух направлений.

Так, первым направлением стало формирование основных принципов разработки, унифицированных гибридных облачных архитектур. В табл. 1 представлены результаты проведенной работы по данному вопросу. Представленные принципы

обеспечивают основу для разработки унифицированной гибридной облачной архитектуры, которая сочетает в себе преимущества облачных и локальных ресурсов, обеспечивая при этом безопасность, гибкость и эффективность в работе.

Таблица 1. Принципы разработки, унифицированной гибридной облачной архитектуры.

№	Принцип	Значение и состав
1	Гибкость и масштабируемость	Архитектура должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечить возможность быстрой и гибкой масштабируемости как облачных, так и локальных ресурсов в зависимости от изменяющихся потребностей бизнеса. Гибкость позволяет адаптироваться к росту или сокращению нагрузки, а масштабируемость - эффективно управлять ресурсами в различных ситуациях
2	Безопасность и конфиденциальность данных	Защита данных является критически важной составляющей гибридных облачных архитектур. Необходимо обеспечить эффективные механизмы шифрования, аутентификации и авторизации для защиты информации как во время передачи, так и в покое. Кроме того, архитектура должна предусматривать меры по обеспечению конфиденциальности данных при их хранении и обработке
3	Интеграция и совместимость	Унифицированная гибридная архитектура должна обеспечивать возможность интеграции различных облачных и локальных ресурсов и приложений. Это включает в себя использование стандартных протоколов и API, а также механизмов оркестрации и управления, которые позволяют эффективно взаимодействовать между различными компонентами системы
4	Управление целостностью и доступностью	Архитектура должна быть спроектирована с учетом обеспечения высокой доступности и целостности данных и сервисов. Это включает в себя резервирование ресурсов, резервное копирование данных, а также механизмы обнаружения и восстановления после сбоев
5	Оптимизация затрат и ресурсов	Разработка архитектуры должна учитывать оптимизацию затрат на использование облачных и локальных ресурсов. Это включает в себя выбор оптимальных тарифных планов облачных провайдеров, оптимизацию использования ресурсов и минимизацию ненужных расходов.
6	Мониторинг и управление	Важной частью разработки является внедрение систем мониторинга и управления, которые позволяют отслеживать работу архитектуры, выявлять проблемы и принимать необходимые меры по их устранению. Это включает в себя мониторинг производительности, доступности, безопасности и использования ресурсов

В табл. 2 представлены результаты анализа и систематизации основных стратегий применительно к вопросу разработки, унифицированных гибридных облачных архитектур. Следование данным стратегиям и ранее представленным принципам позволит получить наиболее эффективное конечное облачное решение.

Таблица 2. Стратегии разработки, унифицированной гибридной облачной архитектуры.

№	Стратегия	Описание и состав
1	Определение целей и требований бизнеса	Эта стратегия включает в себя тщательное определение бизнес-целей и требований, которые необходимо удовлетворить с помощью, унифицированной гибридной облачной архитектуры. Это может включать в себя улучшение гибкости, снижение затрат, повышение производительности или обеспечение безопасности данных
2	Выбор подходящей модели гибридного облака	В зависимости от конкретных потребностей бизнеса следует выбрать наиболее подходящую модель гибридного облака. Это может быть модель ИТ-инфраструктуры, модель данных или модель приложений. Например, если компания работает с большим объемом чувствительных данных, может быть выбрана модель данных гибридного облака
3	Идентификация подходящих облачных провайдеров и решений	Стратегия включает в себя исследование и оценку различных облачных провайдеров и решений, чтобы определить те, которые наилучшим образом соответствуют требованиям бизнеса. Это может включать в себя оценку стоимости, производительности, безопасности и надежности облачных сервисов
4	Стандартизация и автоматизация	Для обеспечения эффективного управления и поддержки гибридной облачной архитектуры важно использовать стандартизированные процессы и механизмы автоматизации. Это помогает снизить вероятность ошибок, ускорить время развертывания и обеспечить единый подход к управлению ресурсами
5	Безопасность и управление рисками	Стратегия безопасности должна быть интегрирована во все аспекты разработки и эксплуатации гибридной облачной архитектуры. Это включает в себя использование механизмов шифрования, аутентификации и авторизации, а также мониторинга безопасности и реагирования на инциденты
6	Управление производительностью и мониторинг	Стратегия управления производительностью включает в себя мониторинг производительности облачных и локальных ресурсов, а также принятие мер для оптимизации производительности системы. Это позволяет обеспечить высокую доступность и производительность приложений и сервисов
7	Обеспечение совместимости и интеграции	Для эффективной работы гибридной облачной архитектуры важно обеспечить совместимость и интеграцию различных компонентов и систем. Это включает в себя использование стандартных протоколов и API, а также разработку механизмов оркестрации и управления, которые позволяют эффективно взаимодействовать между различными элементами архитектуры

Таким образом, основной целью представленной статьи являлось выполнение анализа относительно вопросов, связанных с разработкой, унифицированной гибридной облачной архитектуры. В рамках работы рассмотрена значимость изучения принципов и стратегий разработки, унифицированной гибридной облачной

архитектуры. Определено, что унифицированная гибридная облачная архитектура представляет собой совокупность облачных и локальных ресурсов, объединенных для обеспечения эффективности, гибкости и безопасности работы организации.

Принципы разработки, унифицированной гибридной облачной архитектуры включают в себя гибкость, безопасность, интеграцию, управление производительностью и оптимизацию затрат. Данные принципы являются основой для создания архитектуры, которая удовлетворяет потребности бизнеса. Стратегии разработки также играют ключевую роль. Они включают в себя определение целей и требований бизнеса, выбор подходящей модели гибридного облака, стандартизацию и автоматизацию процессов, обеспечение безопасности и управление рисками, а также совместимость и интеграцию различных компонентов. В заключение важно отметить, что понимание и применение этих принципов и стратегий позволяют организациям создавать устойчивые и эффективные унифицированные гибридные облачные архитектуры, способные поддерживать бизнес-процессы и обеспечивать его рост и развитие в условиях современного цифрового мира.

Список литературы / References

1. *Абдуллаева И.М., Таштемиров Х.К.* Перспективы использования облачных технологий в повышении эффективности образовательной системы // Экономика и социум. 2023. №12 (115)-1. С. 887-891.
2. *Фомина А.Н.* Облачное телепроизводство в контексте инновационного развития цифровой телеиндустрии // Beneficium. 2023. №4 (49). С. 74-84.
3. *Жээнбекова Ч.М., Бердибекова А.Н., Тургунбаева Ж.Ж., Зулпукарова А.К.* Роль облачных сервисов в образовательном процессе // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. №6-2 (81). С. 140-143.
4. *Назарова А.Д., Сулимин В.В.* Развитие облачных технологий: маркетинг и вызовы для бизнеса // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2023. №2. С. 441-449.
5. *Тюменцев Д.В.* Devops в эпоху облачных технологий: современные практики и перспективы развития // Вестник науки. 2023. №8 (65). С. 190-195.
6. *Воробьев А.М., Воробьева М.С., Боганюк Ю.В.* Разработка алгоритма применения распределенных вычислительных ресурсов на основе принципов Edge-вычислений // Программные продукты и системы. 2023. №1. С. 107-114.
7. *Мирошниченко М.А., Абдуллаева А.А., Дементьев М.А.* Облачные технологии - направление развития современных информационных систем компании в цифровой экономике // ЕГИ. 2023. №45 (1). С. 164-171.
8. *Каляев И.А., Заборовский В.С., Антонов А.П.* Архитектура реконфигурируемой гетерогенной распределенной суперкомпьютерной системы для решения задач интеллектуальной обработки данных в эпоху цифровой трансформации экономики // Вопросы кибербезопасности. 2019. №5 (33). С. 2-11.
9. *Довгаль В.А.* Обзор мультиоблачных технологий и анализ их реализации // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2023. №1 (316). С. 39-45.
10. *Кабарухин А.П., Камалиденов К.Ш., Култазин Н.М.* Применение гибридных облаков для построения эффективной и сбалансированной инфраструктуры // Вестник науки и образования. 2021. №17-3 (120). С. 24-33.

АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ВЫСОКОУРОВНЕВЫХ ВЕБ-ФРЕЙМВОРКОВ НА JAVASCRIPT

Нуруллин А.Ш.

*Нуруллин Анвар Шамилевич – магистрант,
Национальный исследовательский университет ИТМО,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: статья посвящена анализу критериев, влияющих на производительность четырех ведущих Javascript фреймворков для веб-разработки: Angular, React и Vue.js. В том числе представлены основные инструменты для сравнения производительности данных фреймворков: Js-framework-benchmark и Google Lighthouse и выделены их метрики для оценки производительности сайтов.

Ключевые слова: производительность, javascript, lighthouse, метрики, фреймворк.

ANALYSIS OF CRITERIA FOR EVALUATING THE PERFORMANCE OF MODERN HIGH-LEVEL WEB FRAMEWORKS ON JAVASCRIPT

Nurullin A.Sh.

*Nurullin Anvar Shamilevich – master's student,
ITMO UNIVERSITY,
SAINT PETERSBURG*

Abstract: the article is devoted to the analysis of criteria affecting the performance of four leading Javascript frameworks for web development: Angular, React and Vue.js. Including the main tools for comparing the performance of these frameworks: Js-framework-benchmark and Google Lighthouse, and their metrics for assessing site performance are highlighted.

Keywords: performance, javascript, lighthouse, metrics, framework.

УДК 331.225.3

Современные веб-приложения, в силу функциональных возможностей, которые они предоставляют в своих пользовательских интерфейсах, имеют сложную программную структуру. Ручное написание программного кода из-за сложности всего приложения, может привести к неравномерному качеству и содержанию отдельных частей приложения. Поддерживать такие разработанные приложения сложнее. В связи с этим веб-приложения часто разрабатываются с использованием различных фреймворков. Фреймворк позволяет структурировать, упростить и унифицировать написание программных сценариев, а значит, облегчить обслуживание веб-приложений.

Одной из ключевых проблем, которую необходимо рассмотреть, является производительность веб-приложений, особенно в контексте их использования на различных устройствах и в разных сетевых условиях. С увеличением сложности и объема данных, с которыми приходится работать, эффективное управление ресурсами и оптимизация кода становятся важными аспектами разработки.

В последние годы производительность JavaScript фреймворков для разработки веб-приложений стала критическим фактором успеха веб-проектов. React, Vue, Angular и Svelte являются одними из самых популярных и широко используемых

фреймворков в этой области и получили значительное признание и распространение благодаря богатому набору функций, простоте использования и гибкости.

В работе [1] приводится описание четырех самых популярных JavaScript фреймворков: React, Vue.js, Angular, Svelte. Проводится их сравнительный анализ на примере их применения в системах сервис-ориентированных тематических социальных сетей.

Отдельное внимание уделяется сравнению производительности этих четырех фреймворков, так как это основная проблема сетей на сегодняшний день, и необходимо определить наиболее подходящее решение для разработки веб-приложений. Определение эффективного решения позволит сократить нагрузку на браузеры пользователей и позволит увеличить максимально возможную аудиторию социальных сетей.

Сравнение производительности производится исходя из информации, размещенной в репозитории GitHub инструмента “js-framework-benchmark”. Это инструмент, измеряющий производительность различных фреймворков JavaScript.

Его цель – помочь разработчикам выбрать наилучший фреймворк для своего проекта на основе его характеристик производительности. Это может быть особенно важно для приложений, которые должны хорошо работать на широком спектре устройств, таких как мобильные устройства или низкоуровневое оборудование [2].

Конкретные показатели и условия, используемые в JavaScript Framework Benchmark, могут сильно различаться в зависимости от конкретного теста. Некоторые общие показатели, которые могут быть измерены, включают:

- **Время выполнения задачи:** измеряет время, которое требуется платформе для выполнения конкретной задачи, такой как отрисовка страницы или выполнение сложной операции.
- **Использование памяти:** измеряет объем памяти, который фреймворк использует во время работы.
- **Загрузка ЦП:** измеряет количество процессорного времени, используемого фреймворком во время работы.
- **Количество элементов на странице:** измеряет производительность фреймворка при отображении большого количества элементов на странице.
- **Время загрузки страницы:** измеряет время, необходимое фреймворку для загрузки и отображения страницы.
- **Отзывчивость:** измеряет плавность и отзывчивость фреймворка при взаимодействии с элементами на странице.

В работе [3] приводится описание инструмента для измерения скорости загрузки веб-сайтов Lighthouse. Lighthouse – это инструмент для анализа производительности веб-страниц, разработанный компанией Google. Он позволяет проверить качество сайта в различных аспектах, таких как скорость загрузки, доступность, оптимизация для мобильных устройств и безопасность.

Lighthouse имеет встроенный набор аудитов, которые проверяют различные аспекты производительности и дают рекомендации по улучшению. Он может использоваться как в браузере Google Chrome, так и в командной строке. Кроме того, Lighthouse может быть интегрирован в процесс разработки сайта через инструменты автоматизации тестирования, такие как Continuous Integration или Continuous Deployment [4].

Lighthouse является полезным инструментом для веб-разработчиков и владельцев сайтов, которые хотят улучшить производительность своего сайта и повысить удобство использования для пользователей [3].

Критерии производительности Lighthouse:

- **First Contentful Paint (FCP)** – время, когда был отрисован первый текст или изображение

- Speed Index (SI) – показывает, насколько быстро содержимое страницы визуально заполняется
- Largest Contentful Paint (LCP) – время, когда отрисовывается самый большой текст или изображение.
- Total Blocking Time (TBT) – сумма всех периодов времени между FCP и TtI, когда длина задачи превысила 50 мс, выраженная в миллисекундах
- Cumulative Layout Shift (CLS) – измеряет движение видимых элементов в окне просмотра.

Измерение производительности Javascript фреймворков при помощи инструментов js-framework-benchmark и Lighthouse позволяют разработчикам выбрать наиболее подходящее решение для разработки веб-приложений, что может привести к сокращению нагрузки на браузеры пользователей и увеличению максимально возможной аудитории социальных сетей.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Различные Javascript фреймворки имеют свои уникальные архитектурные приоритеты, что может привести к непостоянной производительности приложений
2. Измерение производительности Javascript фреймворков с помощью jsframework-benchmark и Lighthouse позволяет выбрать лучшее решение для вебприложений и уменьшить нагрузку на браузеры пользователей, но необходимо учитывать особенности каждого проекта для получения более точных результатов.
3. Метрики Lighthouse обеспечивают сбалансированное представление пользовательского восприятия производительности, и они периодически изменяются на основе исследований и отзывов, чтобы лучше отражать то, что влияет на производительность, воспринимаемую пользователями

Список литературы / References

1. Гончар В.А. Сравнительный анализ frontend-фреймворков для применения в системах сервис-ориентированных тематических социальных сетей // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 5. – С. 751–760.
2. Js-framework-benchmark. // Github. – URL: <https://github.com/krausest/jsframework-benchmark>.
3. Siahaan M., Vianto V.O. Comparative Analysis Study of Front-End JavaScript Frameworks Performance Using Lighthouse Tool // Jurnal Mantik. – 2022. – Vol. 6. – № 3. – P. 2462–2468. – URL: <http://www.iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/download/3131/2445>.
4. Документация Lighthouse. // Google. – URL: <https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/overview>.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ХРАМОВ В XVII ВЕКЕ В РОССИИ

Мищенко О.А.¹, Мамаева Т.П.²

¹Мищенко Ольга Алексеевна - студент,

²Мамаева Татьяна Петровна - кандидат исторических наук, доцент,
Старооскольский филиал НИУ «БелГУ»,
г. Старый Оскол

Аннотация: в статье рассматриваются особенности строения храмов в XVII веке. Отмечается, что архитектура XVII века в России характеризовалась обилием светских мотивов, декоративностью, использованием различных архитектурных стилей, включая барокко и каменное строительство. Роскошные дворцы, церкви и постройки богатых родов свидетельствуют о развитии и процветании архитектуры России в это время.

Ключевые слова: храм, храмостроительство, архитектура, роспись, стили, московское барокко.

FEATURES OF THE STRUCTURE OF TEMPLES IN THE XVII CENTURY IN RUSSIA

Mishchenko O.A.¹, Mamayeva T.P.²

¹Mishchenko Olga Alekseevna - student,

²Mamayeva Tatyana Petrovna - Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,
SOF OF THE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY "BELSU",
STARY OSKOL

Abstract: the article discusses the features of the structure of temples in the XVII century. It is noted that the architecture of the XVII century in Russia was characterized by an abundance of secular motifs, decorative, and the use of various architectural styles, including Baroque and stone construction. Luxurious palaces, churches and buildings of rich families testify to the development and prosperity of Russian architecture at this time.

Keywords: temple, church building, architecture, painting, style, Moscow Baroque.

УДК 726.54

Строительство храмов в XVII веке – это определенный период в истории Российского государства.

В «послесмутное» время, характеризующееся патриотическим подъемом и возрождением традиций предыдущего столетия, освобожденная Москва вновь заняла место центра христианской империи. Широкое распространение получили монументальные храмы, появление которых символизировало идею помощи Бога в освобождении России от иноземных захватчиков. На Красной площади новоизбранный царь Михаил Романов (1613-1645) и князь Пожарский возвели Казанский собор, в котором поместили образ Казанской Божьей Матери, сопровождавшей народное ополчение во всех сражениях с польско-литовскими интервентами. Это был «гогоновский» тип небольшой однонефной церкви без колонн с горой килевидных кокошников на вершине и стройным световым барабаном, украшенным аркатурами [1].

Храм в честь Покрова Пресвятой Богородицы в Рубцове (1619-1626), построенный царем Михаилом и его отцом, патриархом всея Руси Филаретом (1619-1633), в память о дарованной Богом победе над поляками, был создан по образцу собора Донского

монастыря, у стен которого накануне праздника Покрова Пресвятой Богородицы произошла главная битва с врагом. Покровский храм имеет более сложную композицию, чем его модель, но его завершение, увенчанное аркатурной главой на кургане-кокошнике [3].

Храмы, строенные в XVII веке, представляют собой великолепные образцы архитектуры и мастерства. В это время были разработаны и реализованы новые техники и стили, которые повлияли на будущее архитектуры и создали революцию в строительстве храмов.

Одним из ярких примеров таких храмов является Храм Вознесения Господня в Москве. Построенный в 1625 году по указу Царя Алексея Михайловича, этот храм стал символом благополучия и великолепия в России.

Архитектура Храма Вознесения Господня отражает типичный стиль XVII века, известный как московский барокко. Сочетание элементов готической и русской архитектуры создает впечатляющий и величественный облик храма. Он представляет собой пятикупольную сооруженную из красного кирпича постройку с узорчатыми окнами и высокой барабанной частью, украшенной резьбой и росписями.

В храме также используется богатая декоративная резьба, образующая сложные и изящные узоры. Это прекрасное проявление русского культурного наследия, где каждый элемент и деталь имеют свое значение и символику.

Особое внимание уделялось внутреннему оформлению храма. Великолепные иконы, росписи и мозаики придавали место особую духовную атмосферу. Величественные алтари, исторические памятники и многочисленные свечи создавали атмосферу мистики и покровительства.

Покровский собор на Красной площади, также известный как собор Василия Блаженного, является великолепным примером русской архитектуры, который символизирует победу России над Казанским ханством. Его уникальный дизайн и мозаичные украшения делают его одним из наиболее известных памятников мирового зодчества. Создание этого собора было значительным достижением для русских мастеров Бармы и Постника Яковлева, и их труд считается важной частью истории русского искусства [2].

Строительство храмов было сложным процессом, требующим много времени и ресурсов. Мастера того времени совершенствовали свои навыки и техники, чтобы создавать нечто восхитительное. Их умение работать с камнем и кирпичом, сочетающиеся с рельефной резьбой и росписью, делало эти храмы уникальными и неповторимыми.

Храмы XVII века оказали значительное влияние на развитие архитектуры в будущем. Они стали эталоном и инспирацией для многих других архитекторов, а их стиль стал известен всему миру под названием «московский барокко». Церковь Покрова в Филях и другие архитектурные памятники этого стиля действительно являются великолепными творениями. Они отражают яркость и изысканность, характерные для «московского барокко». Этот стиль воплотился в изящных архитектурных формах, легких и воздушных деталях и зачастую поражающем разнообразии декоративных элементов.

Примечательно, что такие памятники стали символом сменяющегося времени и меняющейся Руси. Преображенский храм на Кизи также является поразительным примером русского зодчества, демонстрирующим его выдающееся мастерство. Эти сооружения олицетворяют красоту, глубину и уникальность русской духовности и культуры. Их сохранение и изучение позволяют нам чувствовать связь с нашим историческим наследием и вдохновляют взглянуть на мир иначе. Эти храмы продолжают восхищать и вдохновлять многих людей своей красотой и гармонией, оставаясь символами исторического и культурного наследия.

История храмового строительства в России в XVII веках отражает развитие русской культуры и архитектурного дела. Этот период был связан с объединением

русских земель, развитием городов, ремесел и сельского хозяйства, а также с внутрицерковным развитием. Церковные регуляции оказали влияние на архитектуру, но не помешали развитию народного и светского начала в зодчестве [4].

К концу XVII века начался период нового подъема зодчества, который проявился в «московском барокко». Этот стиль отличался четкой композицией, вертикальным движением и многоцветной декоративной обработкой зданий. Он отличался от предыдущих монументальных храмов и представлял собой новый эстетический подход.

В это время также появились небольшие посадские церкви, отличавшиеся яркой игрой цветов и узоров. Они приносили радость красотой и праздничностью, чем контрастировали с предыдущими монументальными сооружениями. Эти изменения в архитектуре храмов отражали не только технический прогресс, но и духовное развитие социума.

Подводя итог, можно сказать, что архитектурные достижения этого периода, такие как «московский барокко», Государево подворье в Москве, Львовский ратушный комплекс и многие другие, остаются важной частью истории и культуры не только России, но и всего мира. Этот период оставил непередаваемый след в истории архитектуры, и его влияние можно увидеть и по сей день.

Список литературы / References

1. *Баталов А.Л.* Судьбы ренессансной традиции в средневековой культуре / Итальянские формы в русской архитектуре XVI века // Искусство христианского мира. Вып.5. М.:Изд. Православного Свято-Тихоновского Богословского института, 2001. С. 135-142.
2. *Исакова Е.В.* Храмы – памятники русской воинской доблести. М.: Знание, 1991. С. 64.
3. *Любимов Л.* Искусство Древней Руси. 2-е изд. М.: Изд. Просвещение, 1981. С. 336.
4. *Муравьев А.В., Сахаров А.М.* Очерки истории русской культуры IX–XVII вв. 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 1984. С. 336.

НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Шлинчук А.И.¹, Гайбель Е.С.², Рачек С.В.³

¹Шлинчук Алёна Игоревна - студент,

²Гайбель Елизавета Сергеевна - студент,

³Рачек Светлана Витальевна - профессор, доктор экономических наук,
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,
г. Екатеринбург

Аннотация: в данной статье рассматриваются ключевые моменты, связанные с финансированием деятельности предприятия, а также новые инструменты финансирования деятельности предприятия, такие как краудфандинг, венчурное финансирование, финансирование через цифровые платформы и другие. В статье рассматриваются особенности и преимущества каждого из этого инструментов, а также анализируются их эффективность. Исследования позволяют сделать выводы о том какую роль в финансировании деятельности предприятия играют новые инструменты.

Ключевые слова: инструменты финансирования, финансирование предприятия, деятельность предприятия, краудфандинг, венчурное финансирование.

NEW INSTRUMENTS FOR FINANCING ENTERPRISE OPERATIONS

Shlinchuk A.I.¹, Gaibel E.S.², Rachek S.V.³

¹Shlinchuk Alena Igorevna - student,

²Gaibel Elizaveta Sergeevna - student,

³Rachek Svetlana Vitalievna - professor, doctor of economic sciences,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION "URAL
STATE TRANSPORT UNIVERSITY"
YEKATERINBURG

Abstract: this article discusses the key points related to financing the activities of an enterprise, as well as new tools for financing the activities of an enterprise, such as crowdfunding, venture financing, financing through digital platforms and others. The article discusses the features and advantages of each of these tools, and also analyzes their effectiveness. The research allows us to draw conclusions about the role that new instruments play in financing the activities of an enterprise.

Keywords: financing instruments, enterprise financing, enterprise activities, crowdfunding, venture financing.

Инструменты финансирования деятельности предприятий – это различные финансовые инструменты и методы, которые предприятия могут использовать для привлечения капитала и обеспечения финансовой устойчивости своего бизнеса. Эти инструменты могут включать в себя кредиты, займы, выпуск акций, облигаций, лизинг, государственные субсидии и гранты, венчурное финансирование, краудфандинг и другие способы привлечения средств. Каждый из этих инструментов имеет свои особенности, преимущества и недостатки, и выбор конкретного инструмента зависит от целей предприятия, его финансового положения и стратегии развития [1, с. 19].

В статье мы рассмотрим новые инструменты финансирования деятельности предприятия, а также разберем какие уже существуют способы финансирования (какими они бывают и в чем заключается их роль).

Инструменты финансирования позволяют предприятиям расти и увеличивать свою долю на рынках, также инструменты финансирования предприятий нужны для дальнейшего расширения бизнеса, открытия новых филиалов. Приведем несколько основных причин почему инструменты так важны и необходимы (рисунок 1).

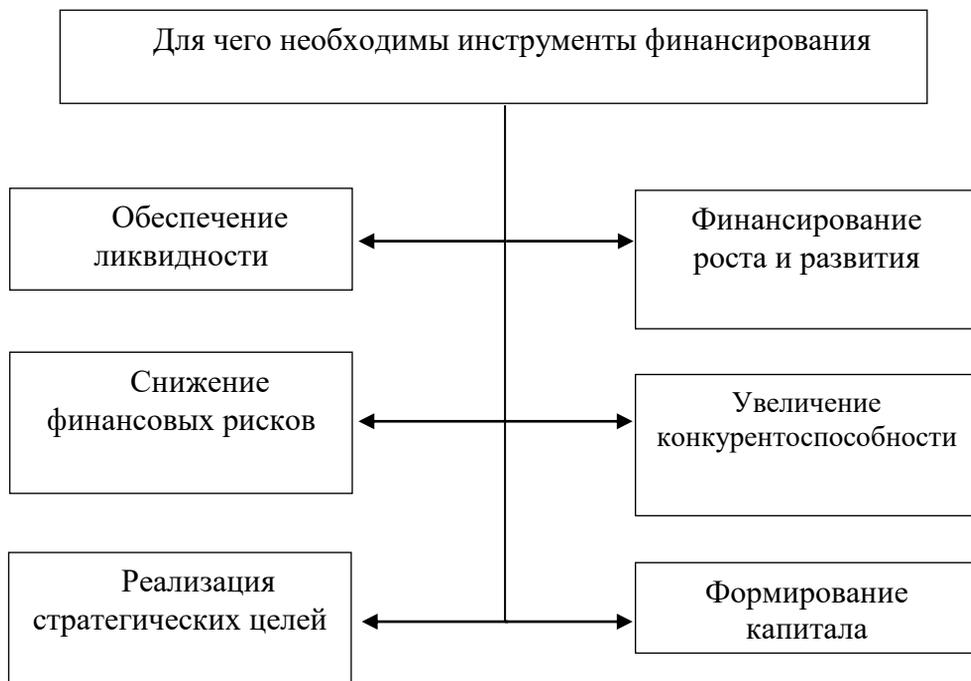


Рис. 1. Причины необходимости финансирования.

1 Обеспечение ликвидности: Использование различных инструментов финансирования помогает предприятиям обеспечить необходимую ликвидность для своей текущей деятельности, оплаты расходов и обязательств.

2 Финансирование роста и развития: Предприятия могут использовать инструменты финансирования для финансирования новых проектов, расширения бизнеса, приобретения активов, запуска новых продуктов или услуг.

3 Снижение финансовых рисков: Разнообразные источники финансирования позволяют снизить риски для предприятия, распределяя их между различными видами капитала.

4 Увеличение конкурентоспособности: Эффективное использование инструментов финансирования может помочь предприятиям укрепить свою позицию на рынке, улучшить свои продукты и услуги, а также привлечь новых клиентов.

5 Формирование капитала: Использование инструментов финансирования позволяет предприятиям формировать собственный капитал, что является важным для долгосрочной устойчивости и независимости бизнеса.

6 Реализация стратегических целей: Инструменты финансирования помогают предприятиям реализовывать свои стратегические цели, такие как экспансия на новые рынки, модернизация производства, внедрение инноваций и т.д.

Таким образом, инструменты финансирования предприятий являются важным инструментом управления финансами и помогают компаниям достигать своих целей, обеспечивая необходимый капитал для развития и успешной деятельности [2, с. 40].

Так как современный мир и экономика не стоят на месте начинают появляться новые инструменты финансирования деятельности предприятия. Данные инструменты появляются в ответ на изменяющиеся потребности бизнеса и рыночные условия. Современные инструменты финансирования деятельности предприятия представлены на рисунке 2.

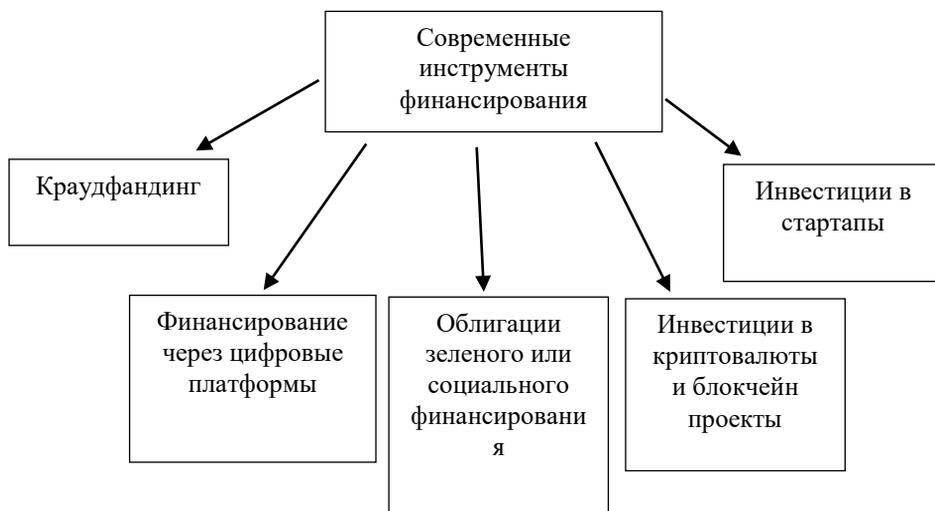


Рис. 2. Современные инструменты финансирования деятельности предприятия.

1 Краудфандинг: Платформы краудфандинга позволяют предприятиям собирать средства от широкой публики через интернет, обычно на основе донатов, предзаказов или инвестиций. Это популярный способ для стартапов и малых предприятий получить финансирование на развитие проектов. Вообще краудфандинг это метод сбора денег на реализацию и поддержание научных, творческих, экологических, каких-то новых идей. Все желающие могут вкладывать средства или же привлекать спонсоров, которые затем могут получить прибыль с финансируемых проектов [6, с. 30].

2 Инвестиции в стартапы (венчурное финансирование): Инвесторы венчурных фондов предоставляют финансирование стартапам в обмен на долю в компании. Этот вид финансирования особенно популярен в технологической сфере и среди компаний с высоким потенциалом роста.

3 Инвестиции в криптовалюты и блокчейн проекты: Криптовалюты и технология блокчейн открывают новые возможности для финансирования предприятий через ICO (Initial Coin Offering) и STO (Security Token Offering), позволяя компаниям привлекать капитал от инвесторов по всему миру.

4 Облигации зеленого или социального финансирования: Компании могут выпускать облигации, цель которых - финансирование экологически или социально ответственных проектов. Инвесторы, заинтересованные в устойчивом развитии, могут приобретать такие облигации.

5 Финансирование через цифровые платформы: С развитием цифровых технологий появляются новые способы финансирования, такие как краудлендинг, онлайн-факторинг, эскроу-счета и другие, которые упрощают процесс получения капитала для предприятий.

Данные инструменты финансирования предоставляют предприятиям больше возможностей для привлечения капитала, диверсификации их источников финансирования и реализации инновационных проектов [4.с. 58].

Роль современных инструментов финансирования очень важна в современной бизнес-среде, так как они дают предприятиям дополнительные возможности для привлечения капитала и обеспечения их финансовой устойчивости. Ключевые роли современных инструментов финансирования деятельности предприятия:

– доступ к капиталу. Новые инструменты финансирования расширяют доступ предприятий к капиталу, предоставляя им возможность привлекать инвестиции от различных источников, включая частных инвесторов, краудфандинговые платформы, венчурные фонды и другие.

– инновации и рост. Современные инструменты финансирования способствуют стимулированию инноваций и росту предприятий, позволяя им финансировать новые проекты, разработки и запуск продуктов на рынок.

– диверсификация источников финансирования. Использование разнообразных инструментов финансирования помогает предприятиям диверсифицировать свои источники финансирования, снижая риски и зависимость от одного источника.

– глобальный доступ к капиталу. Некоторые новые инструменты финансирования, такие как ICO и краудфандинг, позволяют компаниям привлекать капитал от инвесторов по всему миру, обеспечивая им глобальный доступ к финансированию.

– устойчивое развитие. Инструменты финансирования, направленные на экологически или социально ответственные проекты (например, зеленые облигации), способствуют устойчивому развитию компаний и общества в целом.

– улучшение финансовой гибкости. Новые инструменты финансирования могут помочь предприятиям быстро реагировать на изменения на рынке и адаптироваться к новым условиям, обеспечивая им большую финансовую гибкость [5. с. 39].

В целом, новые инструменты финансирования играют важную роль в поддержании конкурентоспособности предприятий, способствуют их росту и развитию, а также обеспечивают устойчивое финансовое положение в переменной бизнес-среде.

Таким образом новые инструменты финансирования деятельности предприятия играют важную роль для развития бизнеса предприятия, для открытия каких-либо новых сфер деятельности. Также с помощью новых инструментов финансирования обеспечиваются устойчивые финансовые положения предприятия и помогают компаниям прийти к своим поставленным целям и помочь ещё лучше развить деятельность.

Список литературы / References

1. Финансовые инструменты АНО ДПО «Школа экспорта АО «Российский экспортный центр». Электронный ресурс URL: [https://api.exporthub.ru/api/documents/138/download] (Дата обращения –15.04.2024 г)
2. Экономика, Финансирование и управление инновационной деятельностью Учебное пособие / А.А. Голубев, А.И. Александрова, М.В. Скрипниченко. Электронный ресурс URL: [https://books.ifmo.ru/file/pdf/1912.pdf] (Дата обращения – 15.04.2024)
3. Новые инструменты привлечения финансирования / И.А. Купетов, Л.И. Лякишева. Электронный ресурс URL: [https://www.csr.ru/upload/iblock/d43/d43abe96c5e5a9cc5dea8c673f5028e1.pdf] (дата обращения – 15.04.2024)

4. *Смирнова О.А. Григорьева Е.П.* Новые методы финансирования предприятия в условиях цифровой экономики. // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – №3. – С.56-63.
5. *Макаров А.В., Щербакова Т.А.* Финансирование предприятий: новые инструменты и подходы. // Управление финансами. – 2018. – №2. – С. 34-41.
6. *Лебедева Н.И., Кузьмин А.В.* Crowdfunding как инструмент финансирования проектов на предприятии. // Экономические науки. – 2017. – № 4. – С. 28-35.
7. МЕТОДОЛОГИЯ СОГЛАСОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ / Радченко В.И., Рачек С.В., Бельский А.Ю. Экономика железных дорог. 2012. № 3. С. 97.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

Нурматова Д.В.¹, Зуннунова О.В.²

¹Нурматова Дилноза Валиевна - учитель начальных классов,

²Зуннунова Одилахон Валиевна - учитель начальных классов,

Средняя общеобразовательная школа №74,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в последнее десятилетие использование инновационных технологий в преподавании русского языка как иностранного становится все более актуальным. В данной статье представлен обзор современных компьютерных технологий, которые были разработаны и выпущены в течение нескольких последних лет.

Ключевые слова: инновационные технологии, русский язык как иностранный, виртуальная среда, методический потенциал, интернет-ресурсы, онлайн-курсы.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE

Nurmatova D.V.¹, Zunnunova O.V.²

¹Nurmatova Dilnoza Valievna - primary school teacher,

²Zunnunova Odilakhon Valievna - primary school teacher,

SECONDARY SCHOOL NO. 74,

TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in the last decade, the use of innovative technologies in teaching Russian as a foreign language has become increasingly relevant. This article provides an overview of modern computer technologies that have been developed and released over the past few years.

Keywords: innovative technologies, Russian as a foreign language, virtual environment, methodological potential, Internet resources, online courses.

Вопрос использования новаторских технологий в образовательном процессе, в целом, и в преподавании русского языка как иностранного (РКИ), в частности, становится особенно актуальным в последние десятилетия. Это связано с повышением общего уровня технического оборудования, развитием методик, которые постоянно стремятся найти наиболее эффективные и доступные способы обучения, направленные на достижение максимального взаимопонимания в современном многополярном мире [5].

Учеными-методистами понятие «технология обучения» рассматривается по-разному. В контексте методики преподавания русского как иностранного (РКИ), актуальным является определение, предложенное в словаре Э.Г. Азимова и А.Н. Щукина: «Технология обучения означает совокупность наиболее эффективных методов организации учебного процесса, которые позволяют достичь поставленных образовательных целей за минимальное время и с наименьшими затратами усилий и ресурсов» [1, с. 350]. Во второй половине XX века данный термин стал широко использоваться в литературе, особенно в связи с развитием программированного обучения. В настоящее время он включает два понятия: технологию обучения (Technology of Teaching) и технологии в обучении (Technology in Teaching). Это разделение произошло из-за различных аспектов содержания. Первое понятие относится к методам организации учительского труда, которые наилучшим образом помогают достичь поставленных целей обучения. Второе понятие относится к использованию

технических средств обучения и самим этим средствам в учебном процессе. Основные характеристики технологий обучения включают результативность и экономичность, эргономичность и высокую мотивацию учеников к изучению предмета.

Современный этап в преподавании русского как иностранного (РКИ) характеризуется инновациями, развитием и стремлением к прогрессу [2]. Это определение указывает на появление новых методов, технологий и продуктивных изменений в обучении, которые могут улучшить эффективность уроков и способы оценки результатов.

Инновационные технологии в области обучения можно определить, как совокупность методов, инструментов и мероприятий, которые способствуют развитию и применению новаторских подходов в образовательной сфере. В соответствии с определением В.Г. Колосова, «инновационные технологии обеспечивают возможность осуществления инновационной деятельности» [3, с. 15]. Инновационные технологии в профессиональном образовании относятся к методам и подходам, которые способствуют развитию системного, творческого и технического мышления у учащихся. Они направлены на стимулирование способности генерировать нестандартные технические идеи при решении творческих производственных задач.

Среди широкого спектра технологий обучения можно выделить несколько:

- Технология перевернутого обучения (Flipped Learning Technology). В методике, представленной в середине 2000-х, учителя химии Джон Бергман, Аарон Сэмс и основатель онлайн-академии Хан Салман Хан предложили студентам изучать новый материал вне классной аудитории во время самостоятельной работы, после чего они обсуждают и практикуют его вместе с преподавателем в классе. Суть методики заключается в том, чтобы освободить преподавателя от передачи материала и уделить больше внимания потребностям учащихся. Студенты изучают цифровые учебники и видеоматериалы онлайн через веб-сайты и виртуальные лаборатории, а также игровые материалы вне учебного заведения [1];

- Проектные технологии, использующие метод проектов. Метод проектов предусматривает самостоятельную работу учеников, проводимую как индивидуально, так и в группах, на определенном этапе обучения. Он нацелен на решение языковых задач или проблем, требующих использования различных методов и средств обучения, интеграцию знаний и умений из различных областей на практике. При обучении русскому языку как иностранному, обычно используются информационные (например, подготовка реферата по предложенной теме), издательские (подготовка статьи), подготовка сценариев (например, разработка программы внеклассного мероприятия) и творческие проекты (например, перевод текста или создание композиций) [6];

- Метод case study, который предполагает изучение реальных ситуаций. В методике обучения иностранным языкам «case» (ситуация, случай) рассматривается как совокупность обстоятельств, связанных с различными аспектами языковой среды (мотивационной установки, общего контекста, отношений и количества говорящих партнеров, характеристики ситуации и т.д.). Ситуативные упражнения позволяют учащимся установить связь между лингвистической реакцией и конкретными обстоятельствами. Согласно мнению ученых и методистов, ученик должен иметь познавательные потребности и учебный случай должен быть соответствующим реальной ситуации общения, чтобы он мог успешно решить перед собой стоящую задачу. Учащийся также должен хорошо понимать условия языковой ситуации и поставленную задачу, а также обладать лингвистическими и интеллектуальными способностями, необходимыми для успешного речевого случая;

- Технология «эдьютеймент», объединяющая образование и развлечение. Основной идеей этой технологии является сочетание образовательного и развлекательного контента в учебном процессе. Этот подход становится все более популярным в системах образования по всему миру, поскольку современные технологии привели к появлению новых образовательно-развлекательных инструментов и программ, которые используются для улучшения процессов преподавания и обучения [6, с. 54–55];

• Тандем-метод признаётся многими специалистами в качестве инновации в преподавании иностранных языков. Основная концепция данной методики заключается в том, что два носителя языка учат друг друга в процессе взаимного обучения. Среди преимуществ этого метода можно выделить его универсальность (его можно использовать как в традиционных классах, так и в онлайн-формате), а также повышенную эффективность обучения благодаря общению с носителем языка, возможности практиковать разговорный язык во множестве реальных ситуаций и другим факторам [2, с. 935–937]. Для онлайн-учебных занятий по русскому как иностранному языку можно воспользоваться широко известным приложением Tandem.net, которое позволяет преподавателям организовать общение иностранных студентов с носителями русского языка.

- Дистанционное обучение;
- Использование компьютерных технологий в обучении;
- Игровые технологии обучения и другие подобные подходы (Азимов, Шукин, 2018: 351).

В результате анализа академической литературы и внимательного изучения основных инновационных методов преподавания русского как иностранного языка, можно заключить, что такие технологии и методы играют важную роль в формировании языковой культуры у студентов. Увеличенный интерес исследований в области инноваций в преподавании русского как иностранного языка подтверждает их важность и эффективность для освоения теоретических и практических аспектов русского языка и речевой культуры иностранными студентами. Использование современных технологий требует от преподавателей особых навыков, творческого подхода и умения работать с компьютером. Инновационные технологии не только помогают учащимся в обучении и обеспечивают возможности дистанционного обучения, но также представляют собой ценный инструмент для преподавателей. Они включают в себя различные ресурсы, такие как информационные материалы и доступные образовательные ресурсы, а также инструменты для создания учебных материалов, тестов и управления учебным процессом.

Список литературы / References

1. Азимов Э.Г., Шукин А.Н. Современный словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Русский язык. Курсы. 2018. 496 с.
2. Васильева А.В., Федотова Н.Л. Характеристики интерактивных учебных пособий по русскому языку как иностранному // Русское слово в многоязычном мире: материалы XIV Конгресса МАПРЯЛ. 2019. С. 935–939.
3. Колосов В.Г. Введение в инноватику: учеб. пособие / М-во образования Рос. Федерации; С.-Петербург. гос. техн. ун-т, Ин-т инноватики. СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2002. 147 с.
4. Таранова Т.Н. Современные информационные и коммуникативные технологии в обучении иностранных студентов русскому языку. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-informatsionnye-i-kommunikatsionnye-tehnologii-v-obuchenii-inostrannyh-studentov-russkomu-yazyku> (дата обращения: 08.02.2024).
5. Стрельчук Е.Н., Лонская А.Ю. Формирование и трансформация концепта «Россия» в картине мира современных американских студентов // Вопросы теории и практики журналистики. 2018. Т. 7. № 4. С. 741–754.
6. Фомина Т.К., Гончаренко Н.В. Обучение через развлечение: эдьютейнмент в преподавании русского языка иностранным студентам-медикам // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. №10-3 (64). С.54–58.

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СОСТОЯНИЕ ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Чебыкина И.А.

*Чебыкина Ирина Александровна — магистрант,
кафедра уголовно-правовых дисциплин
Челябинский государственный университет,
г. Челябинск*

Аннотация: в статье анализируются масштабы современных миграционных процессов, на основе статистических данных дается оценка степени их влияния на состояние преступности в Российской Федерации, составляется рейтинг преступлений, совершенных мигрантами-иностранцами на территории страны в 2013 и в 2023 гг. наиболее часто, выявлен круг факторов, влияющих на преступное поведение иностранных граждан и лиц без гражданства на территории Российской Федерации.

Ключевые слова: иностранный гражданин и лицо без гражданства, преступность, миграционные потоки, детерминанты, преступное поведение

THE IMPACT OF MODERN MIGRATION PROCESSES ON THE STATE OF CRIME IN THE RUSSIAN FEDERATION Chebykina I.A.

*Chebykina Irina Alexandrovna —master's student,
DEPARTMENT OF CRIMINAL LAW DISCIPLINES
CHELYABINSK STATE UNIVERSITY,
CHELYABINSK*

Abstract: the article analyzes the scale of modern migration processes, based on statistical data, provides an assessment of the degree of their influence on the state of crime in the Russian Federation, and compiles a rating of crimes committed by foreign migrants in the country in 2013 and 2023. most often, a range of factors have been identified that influence the criminal behavior of foreign citizens and stateless persons on the territory of the Russian Federation.

Keywords: foreign citizen and stateless person, crime, migration flows, determinants, criminal behavior

УДК 343.2/.7

Глобализация и открытость границ в современном мире способствует увеличению масштабов миграционных потоков. На сегодняшний день Российская Федерация остается одной из самых привлекательных стран для миграции из-за разнообразия возможностей по улучшению качества жизни, которые она предоставляет гражданам иных государств.

Несмотря на большое количество положительных моментов, миграция способствует обострению социальной, этнической и криминогенной обстановки в стране. Ряд исследователей, в числе которых В.Ф. Воробьев и В.С. Дурнев, считают миграцию одним из факторов, влияющим на состояние преступности [1, с. 12]. А.И. Бастрыкин подчеркнул, что современные процессы миграции — ключевая проблема для многих стран мира, поскольку она способствует проникновению криминальных

элементов на их территории и представляет существенную угрозу национальной безопасности [2].

Период с 2013 по 2023 г. характеризуется динамичными изменениями миграционных потоков в Россию. Если в 2013 г. миграционный прирост составил 295 859 человек, в 2022 г. — 61 917 человек. Исследователи выделяют как минимум два фактора, которые оказали влияние на их снижение, среди которых пандемия и полученное многими иностранцами российское гражданство к 2022 г. В 2023 г. количество тех, кто получил гражданство снизилось на 45,2 %, на что существенно повлияло включение в состав России новых регионов и, в целом, упрощение процедуры получения гражданства для граждан Украины. По-прежнему основные потоки иностранных граждан прибывают в Россию из стран-участниц СНГ. Но в последние годы более чем на 40 % увеличилось число граждан Китая, Вьетнама, Индии, Турции, которые прибывают в Российскую Федерацию в визовом порядке с целью осуществления трудовой деятельности. Незначительный вклад в развитие преступности в стране вносят граждане стран Балтии, Германии, Польши и других европейских государств [4].

Количество преступлений, совершаемых иностранными гражданами на территории Российской Федерации, в течение анализируемого периода также менялось. Если в 2013 г. ими было совершено 46 984 преступления, то к 2023 г. их число снизилось до 38 936 преступлений. Максимальный рост преступности этой категории был зарегистрирован в 2015 г. — 48 210 преступлений. Удельный вес преступлений, совершенных мигрантами из-за рубежа в указанный период, не превышал 3 % от общего количества зарегистрированных преступлений.

Несмотря на то, что количество преступлений сократилось, доля тяжких и особо тяжких преступных деяний, совершенных этой категорией граждан, в указанный период имела тенденцию к увеличению. Абсолютный антирекорд зафиксирован в 2022 г. — 11 664 преступления, тогда как в 2013 г. их количество было чуть больше 9 тысяч.

Криминальная активность иностранных граждан и лиц без гражданства на территории Российской Федерации в начале периода проявлялась в подделывании официальных документов, наркопреступлениях, грабежах, разбоях, коррупционных преступлениях, побоях и убийствах [6]. Внесение многочисленных поправок в Уголовный кодекс Российской Федерации (далее — УК РФ) существенно расширило круг преступлений иностранцев, особенно в части незаконного пересечения Государственной границы Российской Федерации. Они стали чаще привлекаться к уголовной ответственности за мелкое взяточничество — состав, введенный в УК РФ 3 июля 2016 г. сохранилась тенденция к росту преступлений, посягающих на жизнь, здоровье и общественную нравственность населения. Возросла и доля преступлений, связанных с терроризмом и экстремизмом.

Многочисленные исследования, посвященные преступности иностранцев на территории страны, свидетельствуют о высоком влиянии незаконной миграции на качественное изменение криминогенной обстановки в стране к 2023 г. [8]. Статистические показатели демонстрируют рост числа осужденных по ст. 322.1 УК РФ с 331 до 879, что способствует обострению экономических, корыстных, насильственных преступлений, совершаемых иностранцами. Это напрямую связано с целями прибытия иностранных граждан на территорию страны. Когда это происходит с соблюдением миграционного законодательства, иностранец получает возможность устроиться на работу со средним размером зарплаты, получить квалифицированную медицинскую помощь и разного рода потребительские услуги. Однако незаконное пребывание на территории России зачастую лишает его такой возможности, он становится более уязвимым для криминальных авторитетов и готов пойти на совершение преступления с целью заработать любую сумму, которая позволит удовлетворить базовые потребности.

Главные цели, с которыми иностранцы приезжают в Россию — это работа (45,7 %), туризм (23,5 %), частная цель (19,1 %). Привлекают трудовым мигрантов из-за рубежа экономически развитые регионы страны [7]. Поэтому криминальная активность иностранцев больше всего проявляется в Москве (2013 г. — 11 486 преступлений, 2022 г. — 7 683 преступления); Московской области (2013 г. — 8 449, 2022 г. — 5 522); Санкт-Петербурге (2013 г. — 2 820, 2022 г. — 3 167) [6].

Стоит отметить, что иностранные граждане являются не только субъектами преступных деяний, но и жертвами преступлений деяний, что сказывается на состоянии преступности в стране. Наибольшее количество преступлений в отношении иностранцев было зарегистрировано в 2015 г. — 17 309 и в 2016 г. — 17 289, но в основном на протяжении анализируемого периода их количество составляло около 15 тыс.

Влияние на увеличение числа преступлений, совершаемых как иностранными гражданами, так в отношении них, оказывает развитие информационных технологий. На сегодняшний день конфликты с участием иностранных граждан незамедлительно освещаются в средствах массовой информации, чаще в негативном тоне. Общественность всегда очень остро реагирует на такого рода события, что способствует росту антимигрантских настроений и социальной напряженности в стране, в целом, что сопровождается увеличением количества преступных деяний в отношении иностранных граждан и лиц без гражданства.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы. За десятилетний период влияние миграционных потоков на состояние преступности в России изменилось в негативную сторону. Количество совершенных преступлений указанной категорией лиц остается высоким. Обеспокоенность вызывает и то, что 25 % из них являются тяжкими и особо тяжкими.

Преступность иностранцев все чаще приобретает организованный характер. В разных регионах страны возникают очаги криминальных групп мигрантов из-за рубежа, преступный потенциал которых на сегодняшний день недооценен. Национальные диаспоры на территории страны ежегодно пополняются приезжими. Это создает угрозы возникновению межэтнических конфликтов, что может сказаться на уровне преступности в стране.

Сохраняется высокий уровень незаконной миграции, что является одним из главных факторов ухудшения состояния преступности. Для преступлений, совершаемых иностранными гражданами на территории Российской Федерации, характерна высокая латентность. Этому способствует высокая уязвимость этой категории граждан, то есть способность мигрировать между регионами внутри страны, а также коррупционная составляющая сотрудников миграционной службы, которые за взятку готовы закрыть глаза на нарушения миграционного законодательства. Поэтому сегодня созрела необходимость в разработке системы противодействия, направленной на усиление контроля за законностью пребывания и трудоустройством иностранных граждан в России.

Список литературы / References

1. *Зинченко Е.Ю., Исаков В.М., Хазов Е.Н.* Влияние внутренней и внешней миграции на состояние преступности в России // Криминологический журнал. 4. 2020. С. 11–17.
2. *Бастрыкин А.И.* Мигранты стали одним из факторов социальной напряженности в мире и России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/russia/895287> (Дата обращения: 04.03.2024).
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13283> (Дата обращения: 07.03.2024).

4. Результаты деятельности подразделений по вопросам миграции территориальных органов МВД России за январь–декабрь 2023 года [Электронный ресурс]. URL: <https://мвд.рф/dejatelnost/statistics/migracionnaya/item/47183542/> (Дата обращения: 03.04.2024).
5. Министерство внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://мвд.рф/%20> (Дата обращения: 03.04.2024).
6. Данные судебной статистики Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://cdep.ru/index.php?id=5> (Дата обращения: 15.04.2024).
7. *Чирков Д.К., Антонов-Романовский Г.В., Литвинов А.А.* Влияние миграционных потоков из-за рубежа на криминальную ситуацию в России // Национальная безопасность. 2013. №3. С. 511–515.
8. *Хазиева Р.Р.* Миграционные процессы в современном мире // Общество, право, государственность: ретроспектива и перспектива. 2022. № 4 (12). С. 27–30.

ЛЕГКО ЛИ БЫТЬ ТРУДНЫМ? ОПЫТ РАБОТЫ С ТРУДНЫМИ ПОДРОСТКАМИ

Наумова Е.М.

Наумова Евгения Михайловна – кандидат педагогических наук, тьютор, психолог, пансион ЧУ «СОШ «Экстерн плюс», г.о. Истра, Парк-отель «Огниково», Московская область

Аннотация: актуальность данной темы обусловлена необходимостью поиска тьютором новых подходов в работе с трудными подростками с учетом особенностей в их развитии.

Ключевые слова: трудный подросток; тьютор; ресурсы профессионального и личного роста; знания; доверительные отношения; ресурс «психотерапевта»; принятие себя; эмоциональная шкала тонов; социальные навыки.

IS IT EASY TO BE DIFFICULT? EXPERIENCE OF WORKING WITH DIFFICULT TEENS

Naumova E.M.

Naumova Evgenia Mikhailovna – candidate of pedagogical sciences, tutor, psychologist, BOARDING SCHOOL “SECONDARY SCHOOL “EXTERN PLUS”, G.O. ISTRA, PARK HOTEL OGNIKOVO, MOSCOW REGION

Abstract: the relevance of this topic is due to the need for tutors to find new approaches to working with teenagers, taking into account their developmental characteristics.

Keywords: difficult teenager, tutor, resources for professional and personal growth, knowledge, trusting relationships, “psychotherapist” resource, self-acceptance, emotional tone scale, social skills.

УДК 37.013.41

Ох, уж эти «неудобные» подростки! Учиться не хотят. Уроки срывают. Пререкаются со старшими, дразнят младших. Нарушают общепринятые правила поведения. Агрессивны. Что с этим делать? Ждать, когда пройдет подростковый возраст? Или принять «вызов», выявить проблемы и строить отношения с подростком более профессионально?

Тьюторство – это вид духовной практики, которая, с одной стороны, востребована среди всех участников образовательного процесса, а с другой – предмет дискуссий в профессиональных кругах.

Многие педагоги рассматривают тьютора как некий «костыль» для ученика, без которого он не может преодолеть сложности в социальной адаптации и обучении. Однако тьютор – это в первую очередь специалист, педагог-наставник, который сопровождает процесс самостоятельной познавательной деятельности ученика, оказывая непосредственное влияние на формирование учебной, социальной и других видов его компетентностей. Подростки идут за сильным, справедливым и добрым тьютором!

Работая не только в частной школе-пансионе, но и в государственной, вы встретите подростков, имеющих особенности в поведении, эмоциональном проявлении и даже в необычном мышлении. Они создают трудности в совместном обучении и проживании. Однако именно такие подростки провоцируют тьютора

принять «вызов», мотивируют на расширение профессиональных компетенций и личностного потенциала.

Главным ресурсом в личностном росте тьютора являются *знания*. Именно они позволяют эффективно оценить основные особенности, причины проблем у подростков с целью дифференцировать их по группам для выстраивания взаимоотношений.

Второй ресурс – *принятие* таких подростков, способность построить *доверительные отношения*.

Если тьютор владеет навыками в использовании обоих ресурсов, то можно пробовать ресурс «*психотерапевта*».

Рассмотрим каждый ресурс подробнее.

Итак, **знания**. У каждого тьютора свой стиль формирования профессионального портфеля и жизненный опыт. Мой путь взаимодействия с трудными подростками позволяет рекомендовать коллегам, знакомясь с ребенком, в первую очередь обратить внимание на особенности в его развитии, в частности, подкрепленные медицинскими диагнозами (СДВГ, невротические и соматические расстройства, гипотиреоз, депрессивные эпизоды, астения, ЗПР, ЗРР, РПП и др.). Наличие проблем в физическом здоровье, как правило, оказывает непосредственное влияние на поведение подростка в социуме, которое зачастую выражается в агрессии и несоблюдении общепринятых правил.

По мнению большинства психологов, трудными делают подростков обстановка в семье и взаимоотношения членов семьи. Взаимодействие с родителями и близкими родственниками позволит тьютору приблизиться к пониманию первопричины проблем, сопровождающих развитие ребенка, его столь агрессивную самоидентификацию.

Кроме семейной истории, у «неудобного» подростка, как правило, существует зависимость от гаджетов, общение становится по большей части виртуальным, таковым же является и «геройство», отсутствует надежда на достижение желаемой цели.

Работая с такими подростками, тьютору необходимо опираться не на интуицию или опыт воспитания собственных детей, даже если он успешный, а на данные научных исследований в области педагогики, психологии, социологии, когнитивно-поведенческой терапии. Хорошим подспорьем также может служить повышение квалификации и переобучение, участие в конференциях, вебинарах и иных формах обсуждения актуальных вопросов.

Второй ресурс – это выстраивание *доверительных отношений*. Взрослый человек ориентирован на правила этикета, определенные социальные нормы, принятые в обществе, в то время как трудный подросток нарушает общепринятые правила поведения. Гармонизировать общение с ним далеко не просто. Лучше принять подростка таким, какой он есть. А разглядев лучшие качества его характера, акцентировать внимание на них. Это поможет принять ребенка и будет способствовать зарождению доверия между вами.

Как вы определяете, соответствует ли подросток вашим ожиданиям? Вы принимаете его только тогда, когда он соответствует вашим требованиям и ожиданиям? Если соответствует, то он «правильная» личность, а если нет, то никчемный?

Отвечая положительно на данные вопросы, вы значительно вредите себе, поскольку это отражается на вашем психологическом состоянии. Вы спокойны, когда ожидания оправдываются. Ожидания не оправдываются – появляется состояние страдания. Страдание – это всегда тупик и в личном, и в профессиональном развитии!

В работе тьютора недопустим «доминирующий» стиль поведения. Будьте более гибкими в мышлении и поведении. Напористость, прямолинейность, авторитарность спровоцируют у подростка неискренность и даже ложь. Он будет подстраиваться под стиль поведения тьютора ценой лести или страха.

Высокий уровень эмоционального интеллекта тьютора – неотъемлемый показатель профессионализма. Доносить информацию до подростка следует в положительном эмоциональном тоне, задавать правильные вопросы, интересоваться его желаниями и трудностями в достижении цели, быть добрым, отзывчивым. Выстраивая доверие, не допускайте фальши в отношениях, «качелей» в настроении.

Поведение подростка напрямую зависит от состояния принятия себя, его глубинных убеждений о самом себе, своем мире и окружающих. При положительном принятии себя подросток открыт для общения, воспринимает себя с позиции: «Я такой, какой есть». При отрицательном принятии себя он боится наказания, лжет, оправдывается, воспринимает себя с позиции: «Я плохой, я виноват». Начинает кричать. Крик проявляется как личное страдание.

Если подросток принимает себя негативно, тьютору необходимо хвалить его не эпизодически – «за что-то», а всегда, при неудачах – сочувствовать, направить свой вектор на доброту.

До недавнего времени в педагогической практике бытовала тенденция, направленная на искоренение недостатков у учащихся. Менторский тон учителя провоцировал агрессивную реакцию подростка, что затрудняло достижение желаемой цели. Однако следует отметить, что сегодня воспитательные и образовательные акценты меняются: в школах начинают уделять внимание сильным сторонам учащихся, их интересам и специфике. Этот положительный опыт взаимодействия с подростками следует применять активнее, поскольку атмосфера межличностного общения становится благоприятнее, а учебная деятельность приобретает творческий характер.

Разрабатывая «дорожную карту» взаимоотношений между тьютором и подростком, необходимо определить ключевые «правила движения». Первое – это честность! Подростки не должны бояться говорить вам правду. Необходимо объяснить им, что проблемы появляются в тех случаях, когда в отношения проникает ложь. Она порождает эмоциональное напряжение.

Второе правило – искренность! Особенностью этого правила является неподдельное внимание к подросткам и желание войти с ними в близкий контакт, установление взаимоотношений, основанных на полном доверии и свободе. Для достижения этого тьютору необходимо преодолеть собственный страх перед трудными подростками [1].

Третье правило – порядочность! Между тьютором и подростками выстраиваются отношения «сомкнутых пальцев обеих рук». Недопустимо, если тьютор идет своим путем, со своими требованиями, а подросток – своим путем.

Личностный рост как тьютора, так и подростка следует рассматривать не как путь к успеху, а как желание меняться к лучшему, становиться таким, каким хочешь быть. Опираясь в работе на сильные стороны собственного характера, которые только ждут случая проявиться, вы никогда не проиграете в отношениях с подростками [4].

Ресурс «психотерапевта» будет работать на вас только в том случае, если первые два ресурса уже работают.

Успешного тьютора можно сравнить с любимой мягкой игрушкой. Мысленно его можно обнять, потискать, потрепать, погладить, а когда потребность в нем отпадет, отказаться. Чем больше у тьютора качеств, присущих такой игрушке, тем лучше и естественнее он чувствует себя в контакте с трудными подростками, охваченными неудовлетворенными желаниями [1].

Опыт использования ресурса «психотерапевта» включает в себя работу с триггерами подростка на негативное его проявление; интерпретациями, установками; позициями восприятия; импульсами («химией») тела; физическим дистанцированием; рефлексией; перестройкой мировоззрения.

Трудный подросток, находясь в доверительных отношениях с тьютором, воспринимает его как всемогущую личность (злую или добрую), а не в качестве

реального лица [1]. По отношению к тьютору, да и к другим участникам образовательного процесса, он будет вести себя так, как диктует уровень эмоционального тона. Движение по эмоциональной шкале, в свою очередь, будет зависеть от «треугольника»: эмоции – восприятие реальности – активность общения.

Шкала тонов – лучшее средство для предвидения поведения, понимания причин подавления. Подросток ниже уровня апатии не способен реагировать ни на что, он не может начинать – изменять – останавливать (контролировать). Подросток в энтузиазме хорошо начинает – изменяет – останавливается (контролирует). Подросток в гневе несет чушь и общается лишь с целью что-то разрушить. Подросток в страхе – убегает.

Поднимаясь по эмоциональной шкале тонов, подросток лучше общается, реальность для него становится более «плотной», мир четким и ярким. Находясь в положительных эмоциях, подросток готов договариваться, соглашаться, обмениваться идеями. Его мозг нейропластичен, и ребенок склонен меняться. Да, процесс этот долгий.

Мой опыт работы в группах с трудными подростками позволяет предложить тьютору следующий алгоритм для выхода из конфликта:

- встретиться;
- объяснить свою «реальность» – то, что вы чувствуете;
- выслушать подростка, понять, что он чувствовал в конфликте, какие эмоции испытывал;
- найти что-то хорошее общее. Обсудить это;
- найти то, с чем вы оба согласны, обоим нравится;
- максимально поддержать положительные эмоции.

Тьютору важно быть внимательным к своим мыслительным конструкторам и быть более гибким в своем мышлении на протяжении всей профессиональной деятельности. Оценивая свой образ мыслей более реалистично и адаптивно, эмоциональное состояние и поведение будет только улучшаться [2]. Бывает так, что, сравнивая подростка с собой, тьютор размещает части себя в подростке [8]. Происходит некое слияние в одно целое. Это серьезная ошибка тьютора, ведь подросток – это отдельная личность.

Отдельный ресурс личного развития в работе тьютора – применение приемов менеджмента. Уметь тонко управлять, а где-то и манипулировать – это искусство коммуникации [9]! Манипулировать – значит создавать ситуации осознанного выигрыша.

12 шагов развития социальных навыков как у подростков, так и у тьюторов:

1. Ставить себя на место другого человека.
2. Называть эмоции свои и чужие. Ведение дневника эмоций.
3. Расширять кругозор.
4. Думать на два шага вперед.
5. Пройти тренинг по тревожности.
6. Не кричать. Не вести долгие споры с агрессивно настроенными людьми/Говорить спокойно, сдержанно, с полуулыбкой. Взять паузу в общении.
7. Понимать людей. Не питать по отношению к ним неоправданных ожиданий.
8. Не требовать от себя и других больше, чем это возможно.
9. Не становиться заложником эмоций/На какое-то время отстраниться от происходящего.
10. Не поддаваться групповому влиянию/Отвлечься, уйти в другое место. Обдумать решение, а не проблему.
11. Научиться владеть техникой убеждения.
12. Становиться сильной личностью.

Итак, готовы ли вы стать тьютором – быть ответственным, увлеченным, добрым, иметь сострадание и желание помогать, принимать решения и действовать,

осознавать последствия и рисковать? Если готовы, отдайте себя полностью этой благородной профессии и не сомневайтесь.

Список литература / References

1. Бабин С.М. Психотерапия психозов: практическое руководство. – СПб: Спец Лит, 2011.
2. Бек Дж. Когнитивно-поведенческая терапия. От основ к направлениям. – ПИТЕР: 2022.
3. Бойко В.В. Трудные характеры подростков: развитие, выявление, помощь. – СПб: Союз, 2002.
4. Гарднер Г. Truth, beauty, and goodness reframed: Educating for the virtues in the 21st century/ Переосмысление истины, красоты и добра: воспитание добродетелей в 21 веке — New York: Basic Books, 2011.
5. Егоров А.Ю., Игумнов С.А. Расстройства поведения у подростков: клинико-психологические аспекты. – СПб: Речь, 2005.
6. Личко А.Е. Типы акцентуаций характера и психопатий у подростков. – М., 1999.
7. Институт современной психологии и психиатрии г. Новосибирск.
8. Центр психотерапии и неврологии доктора Ермакова. «Эти ужасные прекрасные подростки». Ведущая психолог Золоткова О.В.
9. Искусство коммуникации.
10. Эмоциональный интеллект.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Хайитмурадов Ш.С.¹, Останов К.², Тилавов Р.А.³

¹Хайитмурадов Шерзод Сагдуллаевич – преподаватель,
кафедра методики точных и естественных наук,

Национальный центр подготовки новым методикам педагогов Самаркандской области;

²Останов Курбон – доцент, кандидат педагогических наук;

³Тилавов Рустам Ахтамович – преподаватель, кафедра теории вероятностей и прикладной математики, математический факультет Самаркандского государственного университета имени Шарафа Рашидова,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: рассматриваются методические аспекты организации проектно-исследовательской деятельности учащихся на уроках математики. Кроме того, обосновано, что основными целями использования методов проекта и исследования на уроках математики заключается, в том, что продемонстрировать способность конкретного ученика или группы учащихся использовать исследовательский опыт, полученный на уроках математики, реализовать интерес к обучению математике, совершенствовать свои знания по математике, а также обсуждения полученных знаний с одноклассниками, показать уровень изучения математики, развивать способность участвовать в формах коллективного общения, образование, воспитание, развитие, подъем на более высокий уровень социальной зрелости. Подчеркнута, что при реализации проектной деятельности на уроках математики основным направлением является выбор темы проекта, уточнение задач в нем, определение направления и направленности его развития, наполнение интересным материалом и содержанием, логическое заполнение, демонстрация.

Ключевые слова: методические аспекты, организация, проектно-исследовательская деятельность урок математики.

METHODOLOGICAL ASPECTS OF ORGANIZING DESIGN AND RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN MATHEMATICS LESSONS

Khaitmuradov Sh.S.¹, Ostanov K.², Tilavov R.A.³

¹*Khaitmuradov Sherzod Sagdullaevich – teacher,
Department of Methodology of Exact and Natural Sciences,
National Center for Training New Methodologies for Teachers of the Samarkand Region;*

²*Ostanov Kurbon – Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences;*

³*Rustam Akhtamovich Tilavov – teacher,*

DEPARTMENT OF PROBABILITY THEORY AND APPLIED MATHEMATICS, FACULTY OF MATHEMATICS,

SAMARKAND STATE UNIVERSITY NAMED AFTER SHARAF RASHIDOV,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the methodological aspects of organizing the design and research activities of students in mathematics lessons are considered. In addition, it is substantiated that the main goals of using project and research methods in mathematics lessons are to demonstrate the ability of a particular student or group of students to use the research experience gained in mathematics lessons, to realize an interest in teaching mathematics, to improve their knowledge in mathematics, as well as discussing acquired knowledge with classmates, showing the level of studying mathematics, developing the ability to participate in forms of collective communication, education, upbringing, development, rising to a higher level of social maturity. It is emphasized that when implementing project activities in mathematics lessons, the main direction is choosing the topic of the project, clarifying the tasks in it, determining the direction and direction of its development, filling it with interesting material and content, logical filling, and demonstration.*

Keywords: *methodological aspects, organization, design and research activities, mathematics lesson.*

УДК 372.851

С одной стороны, существует контраст между высокими требованиями, предъявляемыми родителями, социальными клиентами к качеству знаний учащихся, а с другой стороны, снижением интереса к обучению, в том числе к урокам математики. Анализируя ситуацию можно прийти к следующему выводу: математика начинается вовсе не со счета, это очевидно, а с загадок, вопросов. С этой точки зрения можно спроектировать и поддержать творческие содержательные задачи с элементами исследования для постоянного интереса учащихся к науке.

Основными целями использования методов проекта и исследования на уроках математики заключается, в том, что продемонстрировать способность конкретного ученика или группы учащихся использовать исследовательский опыт, полученный на уроках математики, реализовать интерес к обучению математике, совершенствовать свои знания по математике, а также обсуждения полученных знаний с одноклассниками, показать уровень изучения математики, развивать способность участвовать в формах коллективного общения, образование, воспитание, развитие, подъем на более высокий уровень социальной зрелости [1].

При организации работы над проектом на уроках математики следует учитывать несколько условий: тематика проектов должна быть известна заранее, внимание учащихся должно быть сосредоточено на сравнении и сопоставлении некоторых

законмерностей, фактов истории математики и жизни математиков, способов и решений некоторых задач.

Задача, предлагаемая учащимся, построена таким образом, что побуждает их извлекать сведения из соответствующих областей знаний и различных источников информации. Необходимо привлечь к работе над проектом как можно больше учащихся в классе, предложить каждое задание с учетом уровня его математической подготовки.

Учащейся (или группа учащихся) подчеркивает актуальность темы проекта, расширяет познавательный и образовательный уровень знакомых с результатами исследования, желание и возможности раскрыть и развить тему в интересной форме для себя и своих одноклассников. Следующий шаг предполагает формулирование проблемы, которую учащейся выбрал для исследования. До сих пор он обдумывал и понимал тему, прежде чем самостоятельно ставить вопросы, направленные на примерное содержание своей работы. Возможно, ученику не удастся выполнить такую работу, но здесь на помощь должен прийти учитель (или более сильные одноклассники).

Следующий этап организации проектной деятельности на уроках математики предполагает обсуждение участниками различных проектов конкретных исследовательских задач, уточнение или даже изменение текста темы, установление сроков выполнения. В ходе обсуждения будут раскрыты знания участника проекта, математический кругозор, знание источников, отличных от учебника. На этом этапе также важно участие детей, не выбравших проект. На этом этапе они чувствуют себя причастными к исследовательской деятельности, расширяют свои знания по математике. Также полезны промежуточные отчеты учащейся по проектам.

Проекты могут создаваться в письменной форме и через общественную защиту. Объем письменных проектов по математике может варьироваться в зависимости от типа проекта и количества времени, необходимого для его выполнения, в зависимости от количества графических материалов, рисунков, исследовательских таблиц и т. д.

Методика проекта предполагает самостоятельную работу учащегося с источниками информации. Во-первых, учащейся должен определить, имеет ли информация отношение к проблемам проекта, изучив источник лично. Для этого читается название книги, просматриваются схемы, формулы, таблицы и т. д. Если источник интересен учащейся, ему следует продолжить чтение с полным пониманием. Таким образом, важный исследовательский материал по выбранной теме отбирается с помощью различных стратегий. Именно на этом этапе преодолеваются все трудности: сравнивают план изложения материала, отражающего прогноз, излагают свои знания, мнения и представления о проблеме [2].

При реализации проектной деятельности на уроках математики основным направлением является выбор темы проекта, уточнение задач в нем, определение направления и направленности его развития, наполнение интересным материалом и содержанием, логическое заполнение, демонстрация. В ходе проектной деятельности в области математики расширяется кругозор учащихся, повышается постоянный познавательный интерес к науке, формируются исследовательские навыки. Учащейся, способный к такой исследовательской деятельности, способен занять определенную жизненную позицию в оценке любой социальной ситуации. Опыт учебной проектной деятельности показывает высокий уровень усвоения математики, богатый словарный запас по естественным наукам.

На заключительном этапе у учащихся наблюдается формирование всех компонентов исследовательской культуры: умственных способностей и умений (анализ и выделение главного, сравнение, обобщение и систематизация); навыки и умения работать с дополнительными источниками информации; навыки и компетенции, связанные с культурой устной и письменной речи.

Исследовательские проекты требуют продуманной структуры, определенных целей, актуальности проекта для всех участников, продуманных методов, в том числе экспериментальной и исследовательской работы, методов обработки результатов. Пример: проекты для старшеклассников: рефераты, исследовательские работы.

Творческие проекты обычно не имеют детальной структуры, которая планируется и развивается только в соответствии с логикой и интересами участников проекта. Пример: газета, видеофильм, интеллектуальная игра, подготовка к выставке. Игровых проектах структура также только описывается и остается открытой до конца проекта. Участники берут на себя конкретные роли, определяемые характером и содержанием проекта. Результаты таких проектов могут быть показаны в начале проекта или могут появиться только в конце проекта. Например: сценарий праздника периода, отрывок урока, кроссворды. Информационные проекты. Такой тип проекта направлен на сбор информации об объекте, ознакомление с этой информацией участников проекта, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Пример: различные сообщения, отчеты [3].

Каждый проект связан с определенной темой и разрабатывается в течение определенного периода времени. Существует следующая классификация проектов по продолжительности: краткосрочные, средние, долговременные. Краткосрочные проекты выполняются в классе или после школы для решения небольшой проблемы.

Небольшие проекты на несколько занятий с совместной работой над подготовкой проекта позволяет дать каждому участнику возможность проявить свою творческую индивидуальность. Планируемые результаты и формы их представления могут быть: кроссворд, цепочка слов, ребус, газета, журнал и т.д. Эти проекты способствует активизацию мышления учащихся, так как им предстоит ознакомиться с учебной литературой, справочниками, выбирать картинки и рисовать.

Таким образом, с точки зрения учащегося проектно-исследовательская деятельность – это возможность самостоятельно создать интеллектуальный продукт, максимально используя свои возможности; это деятельность, которая позволяет проявить себя, проверить свои силы, применить свои знания, получить новые знания и показать результат публично, подтвердить себя. Учащиеся могут непосредственно увидеть определенный результат своей работы в виде конечного продукта: наглядного пособия, презентации.

Список литературы / References

1. Байбородова Л.В., Харисова И.Г., Чернявская А.П. Проектная деятельность школьников // Управление современной школой. Завуч. – 2014. - № 2. – С. 94-117
2. Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации. – Народное образование. – М., 2000, № 9, с.177-180.
3. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М.: АРКТИ, 2003. – 110 с.

ВАЖНОСТЬ ОКАЗАНИЯ НАСТАВНИЧЕСТВА ПРИ РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

Чумакова Д.А.

*Чумакова Дарья Алексеевна - учитель иностранных языков,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «ЦО-СШ №22»,
г. Старый Оскол*

Аннотация: в данной статье рассматривается проектная работа с одаренными детьми. Также данная статья содержит информацию об особых уровнях поисковой деятельности одаренного ученика и представлен подробный процесс работы над проектом и развития творческих способностей одаренного ученика.

Ключевые слова: творческие способности, одаренный ученик, проектная работа, портфолио, активизация творческого потенциала, этапы работы, фотопрезентация.

THE IMPORTANCE OF MENTORING WORKING WITH TALENTED CHILDREN

Chumakova D.A.

*Chumakova Daria Alekseevna - teacher of foreign languages,
Municipal budgetary educational institution "EC-Secondary school No. 22",
Stary Oskol*

Abstract: this article is shown the project work with talented children. This article also contains information about the special levels of search activity of a talented pupil and provides a detailed process of working on the project and developing the creative abilities of a talented pupil.

Keywords: creative abilities, talented pupil, the project work, portfolio, the activation of creative potential, the stages of work, photopresentation.

УДК 37.01

С внедрением ФГОС перед учителями встают новые задачи, которые предполагают и новые результаты школьного образования. В первую очередь, главным результатом школьного образования должно стать его соответствие целям опережающего развития. Это означает, что изучать в школах необходимо не только достижения прошлого, но и те способы и технологии, которые пригодятся в будущем [6, с. 10].

Одаренные дети должны быть вовлечены в разнообразные лабораторные исследования с применением экспериментальных компонентов, а также это могут быть различные занятия с использованием подготовленных заранее материалов и инструментов для творчества, мероприятия соревновательного характера, в ходе которых одаренные дети научатся создавать собственные поделки, осознавать и осваивать что-нибудь необычное и новое [6, с. 5].

Проект для одаренного учащегося – это возможность делать что-то интересное, это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат [5, с. 16].

Многочисленные исследования показывают общую схему проекта, которая может быть представлена следующим образом: Поставить цель – запланировать – реализовать. По мнению Сергеева М.С, основные этапы разработки индивидуального проекта включают в себя «пять П» [5, с. 44]:

- 1) проблема;

- 2) планирование;
- 3) поиск необходимой информации;
- 4) продукт;
- 5) презентация полученных результатов [5, с. 45].

Однако важно понимать, что портфолио также может быть включено в данный список и быть шестым «П» проекта. Портфолио – это прежде всего папка, в которой собраны все рабочие информативные результативные материалы сделанного проекта. Среди них можно выделить: черновые заготовки или наброски, этапы работы, отчетные материалы, результаты исследований и анализа проделанной научной работы, различные схемы и заготовленные рисунки, возможные фотографии, учебный вариант проекта для дальнейшей презентации на электронном носителе [5, с. 23].

Рассмотрим основные этапы проектной исследовательской работы, применение каждого этапа в практических целях при осуществлении творческой поддержки одаренного ученика [3, с. 60].

Уровни поисковой деятельности одаренного ученика:

1) подготовительный уровень включает в себя создание творческой атмосферы в коллективе, устремление одаренных учеников на поиск необходимой информации, отбор и выявление проблемы, которая отвечает направлению проектного исследования и постановка гипотез, которые помогут одаренному ученику наиболее творчески подойти к работе над проектом;

2) организационный уровень включает в себя планирование конкретной деятельности, выбор верных и направленных на творчество методов работы, поиск и накопление источников, подходящих для исследования, а также организация творческих групп или команд [3, с. 60];

3) промежуточный уровень характеризуется активным процессом работы над творческим научным проектом, промежуточной проверкой произведенной деятельности одаренных участников проекта, консультацией с учителем, подготовка к защите проектной творческой работы;

4) оценочный уровень характеризуется представлением результатов, защитой проекта участниками творческой деятельности, оценением результатов и проделанной работы, выявлением позитивных, успешных и неудачных моментов, обсуждением перспектив и вероятных творческих тем и направлений для будущих исследовательских проектов.

Рассмотрим подробнее процесс работы над проектом. Существует несколько этапов:

1. Организационный этап включает в себя начальный этап работы над проектом.

Начальный этап работы над проектом можно охарактеризовать как введение и обсуждение темы, которая предлагается на обычном уроке и параллельно дается базовая лексика, грамматика. Также дети осваивают простые предложения. Следует отметить, что тематика проекта должна не только входить в общий контекст обучения языку, но и быть достаточно интересной для одаренных учащихся. Следует учитывать, что не все одаренные учащиеся легко включаются в творческую работу над проектом. Важно отметить тот факт, что нельзя предлагать задание, которое одаренный ученик не может выполнить [1, с. 405].

Задания должны соответствовать индивидуальному уровню, на котором находится каждый одаренный участник проекта. Необходимо помочь каждому определиться с конкретной лингвистической темой и поддержать в выборе данной конкретной темы, посоветовать, на что обратить внимание и как представить свои результаты для защиты. [1, с. 404].

На начальном этапе очень важно не только определить тему и окончательную цель проекта, но и также необходимо подготовить все возможные материалы для успешного проведения проектной деятельности [2, с. 32].

- 1) правильно определить временные рамки;

- 2) решить какие материалы и литература, в том числе иностранные издания, могут быть использованы одаренными учениками;
- 3) обсудить план написания творческой работы и создания наглядных примеров и иллюстрации, схем, рисунков, фотоматериалов;
- 4) выбрать подходящий способ оформления и защиты презентации полученных результатов;
- 5) обсудить, а затем и составить поэтапный план работы над творческим проектом [2, с. 33].

Следует подчеркнуть, что в работе над творческим проектом на начальных этапах одаренные дети:

- 1) осваивают лексико-грамматический материал в рамках учебника или учебно-методического комплекса по иностранному языку;
- 2) пишут творческие письменные работы, которые надо составить в курсе образовательной программы;
- 3) выполняют лингвистические, творческие упражнения в рабочей тетради.
- 4) работают над собственным сочинением [5, с. 47].

Одаренным ученикам можно предложить вопросы, тезисы или план, по которым можно написать небольшую по объему творческую работу на иностранном языке. Следует отметить, что и сами вопросы, их значение и последовательность также обговариваются с одаренными учащимися [1, с. 404].

2. Выполнение проекта

Практическая работа над проектом начинается на стадии «Закрепления материала» и «Повторение» и становится гармоничной частью единого процесса обучения. Такая деятельность дает возможность применить пройденные грамматические явления и структуры. Таким образом, продолжается совершенствование и расширение лексического запаса [4, с. 406].

3. Презентация. Использование компьютера и современных технологий придает проекту достаточную наглядность и мобильность.

4. Подведение итогов проектной работы. Итог проектной работы предусматривает анализ и выбор лучшей работы.

Таким образом, учителю иностранного языка необходимо создавать условия для проявления у одаренных детей интереса к исследовательской деятельности и всесторонне поддерживать стремление к различным творческим программам, самообразованию и применению полученных поисковых знаний и умений в практическом обучении и исследовании. Именно поэтому учитель-наставник должен осуществлять поддержку талантливых детей, поощрять их желание к проектной и поисковой деятельности и быть готовым помочь в реализации исследовательской работы [5, с. 22].

Список литературы / References

1. *Ахраменко Е.В.* Проект на уроке постепенно английского языка // Молодой ученый / Е.В. Ахраменко. – 2013. – № 12. – С. 404-406.
2. *Давыдова Н.Н.* Организационно-управленческая модель взаимодействия образовательных учреждений как фактор инновационного развития регионального образования // Образование и наука. Известия УрО РАО / Н.Н. Давыдова. – 2010. – № 8 – С. 32-42.
3. *Дворжецкая Л.В.* Метод проектов и поликультурное воспитание на уроках иностранного языка и во внеурочной деятельности // Образование личности / Л.В. Дворжецкая. – 2012. – № 4. – С. 60-62.
4. *Пахомова Н.Ю.* Метод учебного проекта в образовательном учреждении / Н.Ю. Пахомова. – М.: Аркти, 2005. – 112 с.

5. *Сергеев М.С.* Как организовать проектную деятельность учащихся. Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / М.С. Сергеев. – М.: Аркти, 2011. – 80 с.
6. *Фоменко С.Л.* Структура и содержание образовательной программы школы в условиях реализации компетентностной модели образования // Образование и наука. Известия УрО РАО / С.Л. Фоменко. – 2010. – № 11 – С. 3-12.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Агеева Е.Е.

*Агеева Елена Евгеньевна – педагог дополнительного образования,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «МОК № 2»,
г. Воронеж*

Аннотация: в статье рассматривается создание условий для повышения статуса воспитания в образовательном процессе ОДО.

Ключевые слова: методы и приемы работы педагогической системы.

THE CURRENT STATUS OF ADDITIONAL EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS

Ageeva E.E.

*Ageeva Elena Evgenievna – teacher of additional education,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION “LYCEUM “MOK NO. 2”,
VORONEZH*

Abstract: the article discusses the creation of conditions for increase of the status of education in the educational process ODO.

Keywords: methods and techniques of teaching system.

Современное состояние дополнительного образования располагает осуществление нескольких направлений развития детей (интеллектуального, художественно-эстетического, физического, прикладного, и т.п.). Этот список является открытым и может быть пополнен в соответствии с запросами детей и их родителей. Основу современного дополнительного образования составляет масштабный образовательный блок, компенсирующий удовлетворение когнитивных, коммуникативных и иных потребностей детей, нереализованных в рамках предметного обучения в школе.

Я работаю в должности педагога дополнительного образования в МБОУ «Лицей «МОК №2» г. Воронежа. Лицей располагается в типовом здании. Материально-техническая база лицея соответствует современным требованиям. На базе лицея имеется отделение дополнительного образования. Все объединения работают с учетом возрастных особенностей и потребностей детей. **Ценностные приоритеты:** создание условий для повышения статуса воспитания в образовательном процессе ОДО. Поддержка и развитие детского творчества не на коммерческой основе (бесплатно). Воспитание культуры здорового образа жизни. Саморазвитие личности. Создание условий для педагогического творчества. Создание дополнительных образовательных программ нового поколения, научно-методическое обеспечение системы дополнительного образования учащихся. Системное развитие ОДО на основе информационных технологий.

Но не во всех школах, к большому сожалению, есть своя база дополнительного образования. В отличие от учреждений дополнительного образования, где трудятся специалисты-профессионалы и где накоплен большой опыт работы с детьми, увлеченными тем или иным видом творчества, в общеобразовательных школах дело обстоит намного сложнее. Непосредственно в школе этот вид образования, как правило, осуществляется на имеющейся базе, причем ее же кадрами, т. е. учителями-предметниками. Это, конечно, связано с их финансовой нестабильностью. В современных условиях часть дополнительных образовательных услуг является платными. Введение в систему дополнительного образования платных услуг способствует здоровой конкуренции в образовательной сфере, укрепляет и поддерживает материальное состояние образовательного учреждения, повышает его ответственность за результаты образования, содействует развитию многообразия форм и методов обучения, вносит новое в содержание образования. Растущий человек ждет от мира разнообразия, и среди тех возможностей выбора, которые ему предоставляет естественное течение жизни, среди ценностей и приоритетов быта вполне могут быть и ценности дополнительного образования. И мы, взрослые, не имеем права лишать ребенка возможности предпочесть среду, где он может проявить себя и овладеть способами разумной жизни. Достаточно продумать систему выбора дела по душе, выявить предпочтения ребенка и можно развивать его способности в самых разных направлениях. Для того чтобы дополнительное образование могло в полной мере реализовать заложенный в нем потенциал, необходима четкая и слаженная работа всей педагогической системы. Поэтому педагогам так важно знать и понимать проблемы друг друга - тех, кто профессионально занимается дополнительным образованием детей, и тех, кто связан с предметным обучением в школе. Только их взаимопомощь и совместные продуманные действия могут стать основой для создания целостного образовательного пространства, как на уровне отдельной школы, так и целого города, региона, страны. Педагоги основного и дополнительного образования обязаны знать особенности работы друг друга, понимать ее специфику, сложности и преимущества. Именно поэтому необходимо особо остановиться на тех моментах, которые могут помочь разобраться в том, как же организовать дополнительное образование в школе на современном уровне. Тем более что в разных регионах России накоплен опыт интеграции основного и дополнительного образования детей, дающий положительные результаты.

Список литературы / References

1. *В.В. Васильев.* Образовательные программы по основным направлениям деятельности учреждений дополнительного образования детей. Воронеж. 2002.
2. *Т.В. Ильина.* Мониторинг образовательных результатов в учреждении дополнительного образования детей. Ярославль, 2000.

ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ЧЕРЕЗ ОРГАНИЗАЦИЮ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

Аннагельдыева Е.Ю.

*Аннагельдыева Елена Юрьевна – бакалавр, учитель начальных классов,
КТУ «Мичуринская средняя школа»,
село Мичурино, Республика Казахстан*

Аннотация: в статье анализируется влияние творческой деятельности на развитие читательской грамотности у младшего школьника. Представлено определение читательской грамотности. Выделены некоторые виды организации творческой деятельности на уроках литературного чтения, способствующие эффективному процессу развития читательских компетенций. Выделена роль и влияние каждой активности на детей младшего школьного возраста. Также, приведены примеры методов, оказывающие влияние на качественное взаимодействие учащегося с текстом.

Ключевые слова: читательская грамотность, творческая деятельность, младший школьник, литературное чтение, драматизация произведений, создание книжных афиш, рисование иллюстраций к произведениям, проектная деятельность.

FORMATION OF READING LITERACY OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS THROUGH THE ORGANIZATION OF CREATIVE ACTIVITIES IN THE LESSONS OF LITERARY READING

Annageldyyeva E.Yu.

*Annageldyyeva Elena Yuryevna – Bachelor's degree, primary school teacher,
KSU "MICHURINSKAYA SECONDARY SCHOOL",
MICHURINO VILLAGE, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: the article analyzes the influence of creative activity on the development of reading literacy in younger schoolchildren. The definition of reading literacy is presented. Some types of organization of creative activity in the lessons of literary reading are highlighted, contributing to the effective process of developing reading competencies. The role and influence of each activity on children of primary school age is highlighted. Also, examples of methods that influence the qualitative interaction of the student with the text are given.

Keywords: reading literacy, creative activity, junior high school student, literary reading, dramatization of works, creation of book posters, drawing illustrations for works, project activity.

УДК 372.41

Чтение играет ключевую роль в формировании культуры мышления и развитии воображения учащихся начальной школы. Оно способствует расширению кругозора, обогащению словарного запаса, развитию эмоционального интеллекта. Однако для того, чтобы читательское воспитание стало успешным, необходимо применять разнообразные методы и формы работы на уроках литературного чтения, включая творческую деятельность.

Термин «читательская грамотность» появился в 90-х годах прошлого века в контексте международного тестирования PISA: «Читательская грамотность – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни» [1].

В связи с преобразованиями современной системы образования, учебный процесс должен строиться таким образом, чтобы ученик мог реализовать свои способности, раскрыть свой потенциал, проявить самостоятельность и творчество в обучении, овладеть собственным стилем учебной деятельности [2].

Теоретическим и практическим аспектам развития творческих способностей детей посвящены труды известных психологов, педагогов, литературоведов (Я.А. Пономарев, Б.М. Теплов, В.Д. Шадриков, Л.А. Большакова, О.И. Мотков, Б.П. Никитин, Д.Б. Боговяленская, Л.С. Выготский, Ю.М. Лотман и др.). Творческая

деятельность, по мнению исследователей, способствует развитию литературно-творческих способностей и умений для работы с художественным текстом. Сочетая инновационные и традиционные формы творческих работ на уроках литературного чтения, можно добиться всестороннего эмоционального восприятия художественного произведения и глубокого понимания его идейного мира [3, с. 142].

Творческая деятельность на уроках литературного чтения позволяет учащимся на практике применить полученные знания и умения, активизировать свое воображение, развить креативное мышление. Использование творческой деятельности на уроках литературного чтения способствует не только более глубокому усвоению прочитанного материала, но и развитию творческих способностей учащихся, их эмоциональной отзывчивости и коммуникативных навыков.

Нами были выделены некоторые виды организации творческой деятельности на уроках литературного чтения.

1. Драматизация произведений

Драматизация произведений играет важную роль в формировании читательской грамотности. Она предоставляет читателям возможность более полно и глубже погрузиться в мир литературы и ощутить все эмоции, передаваемые автором.

Когда произведение драматизируется, оно обретает новую форму выражения – театральный сценический образ. Это позволяет зрителям и слушателям видеть и слышать действие, переживать его вместе с героями. Драматический спектакль или аудиопостановка создают атмосферу сопереживания, поднимая эмоциональный настрой слушателей на новый уровень.

Одной из важных задач драматизации произведений является привлечение внимания к чтению. Обычно произведения, драматизированные для сцены или аудиоформата, вызывают больший интерес и легче проникают в сознание читателей. Дети и подростки, которые по-разному усваивают информацию, могут лучше понять и запомнить содержание произведения благодаря живым образам и диалогам.

Еще одним полезным аспектом драматизации произведений является развитие воображения и творческого мышления у читателей. Когда они воображают персонажей, сцены и действия, у них активизируются те же части мозга, которые отвечают за эмоциональные реакции. Таким образом, драматизация произведений способствует улучшению восприятия текста, аналитическим и творческим способностям читателей.

Кроме того, драматизация произведений позволяет демонстрировать и передавать сложные социальные и культурные аспекты, которые могут быть непонятны или трудно представимы в текстовом формате. С помощью актеров, реквизита, костюмов и музыки можно воплотить на сцене и передать атмосферу определенной эпохи, страны или конкретного исторического события. Это позволяет читателям лучше понять и прочувствовать прошлое, а также настоящее и будущее, рассмотренные в произведениях.

В целом, драматизация произведений имеет высокое значение для формирования читательской грамотности, расширения литературного опыта и развития интеллектуальных и эмоциональных способностей. Она способна вовлечь читателей в процесс чтения и помочь им полноценно насладиться и понять содержание исследуемых произведений.

2. Создание книжных афиш.

Роль создания книжных афиш в формировании читательской грамотности в начальных классах неоспорима. Книжные афиши являются эффективным инструментом, способствующим развитию интереса к чтению и расширению кругозора детей. Этот метод активно применяется учителями и библиотекарями для стимулирования чтения и формирования привычки общаться с книгами.

Во-первых, создание книжных афиш позволяет привлечь внимание детей к различным литературным произведениям. Яркая и оригинальная афиша с

привлекательной картинкой и интересным описанием книги визуально привлекает внимание детей, побуждая их задуматься о ее прочтении. Это особенно важно для начальных классов, где дети только знакомятся с миром книг и еще не имеют определенных предпочтений. Книжные афиши помогают сделать чтение более привлекательным и интересным, вызывая у детей желание узнать больше о содержании книги и почитать ее.

Во-вторых, книжные афиши являются отличным способом познакомить детей с различными жанрами литературы. Создание афиш для разных книг позволяет детям узнать о разнообразии жанров и выбрать то, что больше всего соответствует их интересам. При этом они могут ознакомиться с книжными афишами своих одноклассников, что позволяет обмениваться рекомендациями и отзывами о книгах. Такой обмен опытом и мнениями помогает развивать читательские навыки и аналитическое мышление.

В-третьих, создание книжных афиш включает в себя исследовательскую работу. Для написания информативного описания книги необходимо провести предварительное изучение произведения, оценить его содержание и подобрать ключевые моменты для афиши. Такая работа требует аналитических навыков и позволяет детям углубиться в мир литературы, развивая их способности к раскрытию смысла и передаче информации в доступной форме.

Современные дети предпочитают создание книжных афиш с использованием информационно-коммуникационных технологий. Интеграция ИКТ в учебный процесс способствует развитию навыков чтения, письма, анализа и самостоятельной работы, а также развивает креативное мышление и коммуникационные умения. Создание книжных афиш предоставляет ребятам выразить свои мысли и впечатления о прочитанных книгах, а также привлечь внимание сверстников к чтению. Процесс создания книжных афиш с помощью ИКТ включает выбор интересных шаблонов и изображений, написание краткого описания книги, добавление информации о авторе и жанре произведения, а также акцентирование внимания на ключевых моментах сюжета. Такой подход не только способствует развитию читательской грамотности, но и стимулирует учащихся к чтению, расширяет их кругозор и развивает культуру самовыражения.

3. Рисование иллюстраций к произведениям.

Рисование иллюстраций играет важную роль в развитии читательской грамотности младшего школьника. Изобразительное искусство не только визуально привлекает детей, но и помогает им лучше понять и осмыслить тексты, которые они читают. Иллюстрации могут создаваться при помощи интерактивных досок и различных приложений.

Иллюстрации создают своего рода мост между текстом и воображением ребенка. Они визуализируют события, персонажей и места, оживляя историю и делая ее более доступной для понимания. Благодаря иллюстрациям дети могут более глубоко проникнуть в сюжет произведения, узнать больше о характерах персонажей и создать свое представление о происходящем.

Рисование иллюстраций также способствует развитию воображения и творческого мышления младшего школьника. Когда ребенок самостоятельно воплощает на бумаге образы и идеи из текста, он активно участвует в обработке прочитанного материала. Это помогает ему не только запомнить информацию, но и развить свои навыки анализа, интерпретации и выражения собственных мыслей.

Рисование иллюстраций способствует формированию эмоциональной связи ребенка с текстом. Когда он видит на бумаге свои собственные рисунки, которые отражают события и переживания героев, его интерес и вовлеченность в чтение сильно возрастают. Продуктивное взаимодействие текста и иллюстраций создает полноценный опыт чтения, стимулирующий развитие лингвистических и эмоциональных навыков.

Можно отметить, что рисование иллюстраций важно для развития читательской грамотности младшего школьника. Оно обогащает его восприятие текста, развивает творческое мышление и эмоциональную связь с прочитанным. Поэтому при работе с детьми важно поощрять их творческие усилия и давать возможность самостоятельно иллюстрировать прочитанные произведения.

4. Проектная деятельность.

Проектная деятельность на уроках литературного чтения в начальных классах – это эффективный и интересный способ развития у детей навыков чтения, понимания художественных произведений и развития творческого мышления. Проектная деятельность представляет собой организованное и целенаправленное изучение темы или проблемы, обычно совместно с другими учениками. В рамках уроков литературного чтения в начальных классах, проектная работа позволяет учащимся углубленно изучить произведение литературы и создать свои собственные проекты на его основе.

Развитие творческих способностей младших школьников будет происходить успешно, если в учебном процессе использовать проектную деятельность, так как она ставит учащихся в ситуацию самостоятельного поиска решения проблемы, требует от него проявления инициативы, самостоятельности, нестандартности мышления [4].

Один из подходов к проектной деятельности на уроках литературного чтения – это создание книжной выставки. Учащиеся могут изучать произведение, его главных героев и события, и на основе этого создать постеры, графические коллажи, модели сцен из книги или даже театральные декорации. Данная деятельность способствует развитию чувства визуальности, творческого мышления и эмоционального вовлечения в произведение.

Другой вариант проектной работы – написание собственного продолжения или изменения сюжета произведения. Учащиеся имеют возможность продолжить историю, изменить роль главного героя или создать альтернативный финал. Такая активность помогает развивать навыки письма и фантазии, а также позволяет детям воочию увидеть различные варианты развития событий. Кроме того, проектная деятельность на уроках литературного чтения может включать создание книжных рецензий, проведение литературных дебатов, организацию книжного клуба или книжных викторин. Все эти мероприятия способствуют развитию навыков анализа, критического мышления и коммуникативных навыков.

Проектная деятельность на уроках литературного чтения в начальных классах – это отличный способ заинтересовать детей чтением, развить их творческие способности и углубить понимание художественных произведений. Через проектную работу ученики не только получают знания, но и становятся активными участниками образовательного процесса, развивают навыки сотрудничества и самостоятельности.

Таким образом, организация творческой деятельности на уроках литературного чтения играет особую роль в формировании читательской грамотности учащихся начальных классов. Позволяя детям активно взаимодействовать с произведениями литературы, творческая работа способствует их полноценному восприятию и пониманию текста, развитию творческих способностей и эмоциональной отзывчивости. Такой подход к организации уроков литературного чтения способствует не только улучшению уровня грамотности, но и развитию личности школьника в целом.

Список литературы / References

1. Основная информация об исследовании PIRLS. [Электронный ресурс]. URL: http://www.centeroko.ru/pirls16/pirls16_pub.html (Дата обращения: 30.04.2024).

2. *Сарсекеева Ж.Е., Сафарова Н.Б., Полупан К.Л.* Развитие самостоятельности младших школьников // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 1-2. – С. 270-274.
3. *Насибуллина А.А.* Формирование полноценного восприятия художественного текста у младших школьников в процессе творческой деятельности // Современная наука и образование: проблемы, решения, тенденции развития. 2024. С. 141-146.
4. *Кисляк Е.С.* Развитие творческих способностей младших школьников в проектной деятельности // Современные подходы к повышению качества образования. 2014. С. 81-85.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕМФИГОИДА

Ибрагимов М.А.¹, Ибрагимова Л.К.², Гурбанов С.Н.³,
Оруджев А.Ф.⁴

¹Ибрагимов Муса Адиль оглы - кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра «Семейной медицины»,

²Ибрагимова Лала Кочари кызы – ассистент,

³Гурбанов Сабухи Наджаф оглы - кандидат медицинских наук, ассистент;

⁴Оруджев Ахмед Вагиф оглы - кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра «Терапевтическая стоматология»,
Азербайджанский Медицинский Университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: пемфигиод – заболевание, относящееся к группе аутоиммунных буллезных дерматозов, характеризующихся образованием субэпидермальных пузырей на коже и/или слизистых оболочках. Своевременная диагностика и лечение имеют решающее значение для предотвращения осложнений и улучшения качества жизни пациентов. В статье рассматривается роль семейного врача и стоматолога в профилактике, ранней диагностике и ведении пациентов с буллезным пемфигиодом. Заболевание чаще встречается у пожилых и может привести к снижению качества жизни. Ранняя диагностика и адекватное лечение важны для предотвращения осложнений и улучшения прогноза [1].

Ключевые слова: пемфигиод, буллезный пемфигиод, рубцующийся пемфигиод, семейный врач, врач общей практики, стоматолог, профилактика, ранняя диагностика, лечение, междисциплинарный подход.

INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE PREVENTION OF PEMPHIGOID

Ibrahimov M.A.¹, Ibrahimova L.K.², Gurbanov S.N.³, Orudjev A.F.⁴

¹Ibrahimov Musa Adil oglu - candidate of medical sciences, assistant professor,
DEPARTMENT OF "FAMILY MEDICINE";

²Ibrahimova Lala Kochari kyzy - assistant

³Orujov Akhmed Vagif oglu - Candidate of Medical Sciences, Assistant,

⁴Gurbanov Sabuhi Najaf ogly – Candidate of Medical Sciences, Assistant,
DEPARTMENT OF THERAPEUTIC DENTISTRY,
AZERBAIJAN MEDICAL UNIVERSITY
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: pemphigoid is a disease belonging to the group of autoimmune bullous dermatoses, characterized by the formation of subepidermal blisters on the skin and/or mucous membranes. Timely diagnosis and treatment are crucial to prevent complications and improve the quality of patients' life. The article discusses the role of the family doctor and dentist in the prevention, early diagnosis and management of patients with bullous pemphigoid. The disease is more common in older people and can lead to a decrease in quality of life. Early diagnosis and adequate treatment are important to prevent complications and improve prognosis [1].

Keywords: pemphigoid, bullous pemphigoid, cicatricial pemphigoid, family doctor, general practitioner, dentist, prevention, early diagnosis, treatment, interdisciplinary approach.

ВВЕДЕНИЕ

Пемфигиод - группа хронических аутоиммунных заболеваний кожи и слизистых оболочек, характеризующихся образованием субэпидермальных пузырей. Наиболее распространены буллезный пемфигиод и рубцующий пемфигиод. Заболевание чаще встречается у пожилых и может привести к снижению качества жизни. Ранняя диагностика и адекватное лечение важны для предотвращения осложнений и улучшения прогноза [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен систематический обзор литературы с поиском в базах данных PubMed, Scopus, Web of Science и Cochrane Library. Поисковые запросы включали термины "pemphigoid", "bullous pemphigoid", "mucous membrane pemphigoid", "cicatricial pemphigoid", "family physician", "general practitioner", "dentist", "prevention", "early diagnosis", "management". Было отобрано 56 релевантных статей, опубликованных в период с 2010 по 2023 год, в том числе рандомизированные контролируемые исследования, систематические обзоры, метаанализы, когортные исследования и описания клинических случаев.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эпидемиология и факторы риска

Заболеваемость буллезным пемфигиодом составляет 2,5-42,8 случая на миллион населения в год, увеличиваясь с возрастом [2]. Факторами риска являются пожилой возраст, неврологические заболевания (деменция, болезнь Паркинсона, инсульт), применение некоторых медикаментов (диуретики, нейролептики, ингибиторы дипептидилпептидазы-4) [6]. Рубцующий пемфигиод встречается реже, его заболеваемость составляет 0,8-1,3 случая на миллион населения в год [10].

Клинические проявления

Буллезный пемфигиод характеризуется образованием напряженных пузырей на эритематозном или уртикарном фоне, преимущественно в складках кожи. Пузыри имеют серозное или геморрагическое содержимое, часто сгруппированы. Может наблюдаться поражение слизистой оболочки полости рта в виде эрозий или десквамативного гингивита [1].

При рубцующем пемфигиоде высыпания локализуются преимущественно на слизистых оболочках (полость рта, конъюнктивы, гортань, пищевод, гениталии). Характерно образование болезненных эрозий, ведущее к рубцеванию и стенозированию пораженного органа [3; 10].

Диагностика

Диагноз пемфигоида основывается на характерной клинической картине, результатах биопсии кожи или слизистой (субэпидермальный пузырь), прямой и непрямой иммунофлюоресценции (линейное отложение IgG и/или C3 вдоль базальной мембраны), серологических тестов (определение антител к антигенам базальной мембраны методом иммуноферментного анализа) [8].

Лечение

Лечение буллезного пемфигоида включает топические и системные глюкокортикоиды, а также иммуносупрессанты (азатиоприн, микофенолата мофетил, метотрексат). В тяжелых случаях применяют ритуксимаб, внутривенный иммуноглобулин, иммуноадсорбцию [1; 8].

Лечение рубцующего пемфигоида включает топические и системные глюкокортикоиды, иммуносупрессанты, дапсон. При поражении глаз и гортани требуется многопрофильная помощь с участием офтальмолога и отоларинголога. В резистентных случаях эффективен ритуксимаб [3; 9].

Профилактика

Ключевыми мерами профилактики обострений и осложнений пемфигоида являются:

- Защита кожи и слизистых оболочек от травм, воздействия ультрафиолета, контактов с потенциальными триггерами [5].
- Регулярное увлажнение кожи, использование солнцезащитных средств [8].
- Санация полости рта, лечение кариеса и периодонтита, гигиена зубных протезов [10].
- Профилактика и лечение кандидоза полости рта [10].
- Контроль сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, артериальная гипертензия и др.) [1].
- Мониторинг побочных эффектов глюкокортикоидов и иммуносупрессантов [8].

Роль семейного врача и стоматолога

Семейный врач и стоматолог играют ключевую роль в профилактике и раннем выявлении пемфигоида. Они должны быть осведомлены о клинических проявлениях заболевания и факторах риска его развития [4].

При подозрении на пемфигоид необходимо направить пациента на консультацию к дерматологу для биопсии и иммунофлюоресцентного исследования.

После постановки диагноза семейный врач и стоматолог участвуют в ведении пациентов с пемфигоидом, контролируя соблюдение режима лечения, выявляя побочные эффекты терапии, оценивая динамику заболевания [7]. Они оказывают психологическую поддержку пациентам и их семьям.

Семейный врач должен контролировать сопутствующие заболевания пациента, которые могут утяжелять течение пемфигоида [1]. Стоматолог проводит регулярные осмотры полости рта для раннего выявления поражений слизистых и профилактики кандидоза [10].

Также семейный врач и стоматолог информируют пациентов о необходимости избегать травм кожи и слизистых, воздействия ультрафиолета, применения потенциально индуцирующих пемфигоид медикаментов. Пациентам рекомендуют использование солнцезащитных средств и увлажняющих кремов [5; 8].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пемфигоид является серьезным хроническим аутоиммунным заболеванием, которое значительно снижает качество жизни пациентов и может приводить к тяжелым осложнениям при отсутствии своевременной диагностики и адекватного лечения. Учитывая многообразие клинических проявлений пемфигоида и возможность поражения различных органов и систем, ведение пациентов с этим заболеванием требует междисциплинарного подхода с участием семейных врачей, стоматологов, дерматологов, офтальмологов, отоларингологов и других специалистов.

Семейные врачи и стоматологи находятся на переднем крае оказания медицинской помощи и играют ключевую роль в профилактике, ранней диагностике и долгосрочном ведении пациентов с пемфигоидом. Их глубокое понимание факторов риска, клинических проявлений и современных методов диагностики этого заболевания позволяет своевременно выявлять пемфигоид на ранних стадиях и незамедлительно направлять пациентов к профильным специалистам для подтверждения диагноза и назначения соответствующего лечения.

Регулярное наблюдение пациентов с пемфигоидом семейным врачом и стоматологом имеет решающее значение для контроля эффективности проводимой терапии, раннего выявления обострений и осложнений, а также профилактики побочных эффектов длительной иммуносупрессивной терапии. Тесное сотрудничество семейных врачей и стоматологов с дерматологами обеспечивает согласованность и преемственность в ведении пациентов, позволяет своевременно корректировать лечение в зависимости от динамики заболевания и индивидуальной переносимости препаратов.

Просветительская работа семейных врачей и стоматологов среди пациентов с пемфигоидом и их родственников способствует повышению приверженности к лечению, соблюдению профилактических мер и улучшению качества жизни. Важно информировать пациентов о необходимости регулярного применения лекарственных средств, защиты кожи и слизистых оболочек от травм и воздействия ультрафиолета, тщательного ухода за полостью рта, своевременного лечения сопутствующих заболеваний. Психологическая поддержка и консультирование по вопросам питания, физической активности, сохранения социальной активности также являются важными аспектами помощи пациентам с пемфигоидом.

Непрерывное медицинское образование и повышение осведомленности семейных врачей и стоматологов о современных достижениях в диагностике и лечении пемфигоида имеют огромное значение для улучшения прогноза и качества жизни пациентов. Участие в научных конференциях, семинарах, чтение профессиональной литературы позволяют врачам первичного звена идти в ногу со временем и предоставлять своим пациентам медицинскую помощь в соответствии с последними клиническими рекомендациями и стандартами.

Таким образом, роль семейных врачей и стоматологов в ведении пациентов с пемфигоидом не может быть переоценена. Их высокий профессионализм, внимательность к деталям, готовность к междисциплинарному сотрудничеству и постоянному самосовершенствованию являются залогом успешной профилактики, ранней диагностики и эффективного лечения этого сложного заболевания. Только благодаря слаженной работе семейных врачей, стоматологов и врачей-специалистов можно достичь оптимальных результатов в борьбе с пемфигоидом и обеспечить пациентам наилучшее качество жизни.

Список литературы / References

1. *Miyamoto D., Santi C.G., Aoki V., Maruta C.W.* Bullous pemphigoid. *An Bras Dermatol.* 2019; 94(2):133-146.
2. *Kridin K., Ludwig R.J.* The Growing Incidence of Bullous Pemphigoid: Overview and Potential Explanations. *Front Med (Lausanne).* 2018; 5: 220.
3. *Fuertes I., Luelmo J., Leal L. et al.* Refractory mucous membrane pemphigoid with severe laryngeal stenosis: rituximab may be an option. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2018; 16(7): 903-905.
4. *Kridin K., Bergman R.* Ethnic variations in the epidemiology of bullous pemphigoid in Israel. *Int J Dermatol.* 2018; 57(1): 34-39.
5. *Balestri R., Magnano M., Rizzoli L. et al.* High-risk bullous pemphigoid: potential role of trauma and the scalp as a reservoir for autoreactive B cells. *Br J Dermatol.* 2017; 177(5): 1394-1397.
6. *Benzaquen M., Borradori L., Berbis P. et al.* Dipeptidyl peptidase IV inhibitors, a risk factor for bullous pemphigoid. Retrospective multicenter case-control study from France and Switzerland. *J Am Acad Dermatol.* 2018; 78(6): 1090-1096.
7. *Izumi K., Nishie W., Mai Y. et al.* Autoantibody Profile Differentiates between Inflammatory and Noninflammatory Bullous Pemphigoid. *J Invest Dermatol.* 2016; 136(11): 2201-2210.
8. *Bernard P., Antonicelli F.* Bullous Pemphigoid: A Review of its Diagnosis, Associations and Treatment. *Am J Clin Dermatol.* 2017; 18(4): 513-528.
9. *Shetty S., Ahmed A.R.* Critical analysis of the use of rituximab in mucous membrane pemphigoid: a review of the literature. *J Am Acad Dermatol.* 2013; 68(3): 499-506.
10. *Xu H.H., Werth V.P., Parisi E., Sollecito T.P.* Mucous membrane pemphigoid. *Dent Clin North Am.* 2013; 57(4): 611-630.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНИ БОУЭНА

Ибрагимов М.А.¹, Ибрагимова Л.К.², Оруджев А.Ф.³,
Гурбанов С.Н.⁴

¹Ибрагимов Муса Адиль оглы - кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра «Семейной медицины»;

²Ибрагимова Лала Кочари кызы – ассистент;

³Оруджев Ахмед Вагиф оглы - кандидат медицинских наук, ассистент;

⁴Гурбанов Сабухи Наджаф оглы - кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра «Терапевтическая стоматология»,
Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в данной научной статье рассматривается роль совместной работы врача общей практики и стоматолога в ранней профилактике болезни Боуэна. Эта проблема особенно актуальна, так как стоматологические и общесоматические заболевания организма могут отягощать течение друг друга. Многие общие заболевания организма имеют определенные, порой даже ощутимые проявления в полости рта. И зачастую, именно определенные изменения в полости рта могут указывать на наличие общей патологии у пациента. В свете сказанного и, учитывая, что данная патология относится к облигатным предракам, является очень важным для врача общей практики даже при отсутствии видимых общих манифестаций у больного направить его к стоматологу на первичное обследование полости рта для исключения как стоматогенной инфекции, так и элементов поражения, свойственных для болезни Боуэна. Поэтому, постоянный контакт врача общей практики (семейного врача) и стоматолога является надежным залогом ранней постановки диагноза и будущего лечения болезни Боуэна [1, 9].

Ключевые слова: болезнь Боуэна, семейный врач, стоматолог, патология, гингивит, профилактика гингивита, гигиена полости рта.

AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO PREVENTING THE DEVELOPMENT OF BOWEN'S DISEASE

Ibrahimov M.A.¹, Ibrahimova L.K.², Orudjev A.F.³, Gurbanov S.N.⁴

¹Ibrahimov Musa Adil oglu - candidate of medical sciences, assistant professor,
DEPARTMENT OF "FAMILY MEDICINE",

²Ibrahimova Lala Kochari kyzy - assistant

³Orujov Akhmed Vagif oglu - Candidate of Medical Sciences, assistant;

⁴Gurbanov Sabuhi Najaf oglu – candidate of medical sciences, assistant,
DEPARTMENT OF THERAPEUTIC DENTISTRY,
AZERBAIJAN MEDICAL UNIVERSITY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: this scientific article examines the role of collaboration between a general practitioner and a dentist in the early prevention of Bowen's disease. This problem is especially relevant, since dental and general somatic diseases of the body can aggravate each other. Many common diseases of the organism have certain, sometimes even tangible manifestations in the oral cavity. And often, there is certain changes in the oral cavity that can indicate the presence of a general pathology in the patient.

In light of the above, and taking into account that it is referred to the obligate precancers, it is very important for a general practitioner, even in the absence of visible general manifestations in the patient, to send him to the dentist for an initial examination of the oral cavity to exclude

both dental infection and pathological elements characteristic for Bowen's disease. Therefore, constant contact between a general practitioner (family doctor) and a dentist is a reliable guarantee of early diagnosis and future treatment of Bowen's disease [1, 9].

Keywords: *bowen's disease, family doctor, dentist, pathology, gingivitis, gingivitis prevention, oral hygiene.*

ВВЕДЕНИЕ. В данной работе рассматривается необходимость тесного сотрудничества общего семейного врача и стоматолога для профилактики, раннего выявления и лечения болезни Боуэна, на фоне которой могут развиваться те или иные формы хронических гингивитов. Важность взаимодействия семейного врача и врача-стоматолога при лечении пациентов с общесоматической патологией признается многими авторами [1, 2].

Джоном Боуэном - американским дерматологом - еще в 1912 году была описана одна из форм злокачественной пролиферации клеток кожи, названная в его честь. Итак, болезнь Боуэна в полости рта - это плоскоклеточный рак, который имеет тенденцию к периферическому росту.

Патологические измененные очаги кожи и слизистой оболочки могут достигать нескольких сантиметров в размерах, при этом они практически безболезненны, могут лишь отслаиваться и "зарастать" дополнительными бляшками.

Болезнь Боуэна (далее – ББ) признана специалистами одной из разновидностей внутриэпидермальной карциномы (cancer in situ). Это означает, что опухолевые процессы затрагивают толщину поверхностного слоя кожи (эпидермиса). "Перерождаются местные "клетки, образуются плотные белки кожи (кератиноциты).

Некоторые ученые относят болезнь Боуэна к перечню предраковых состояний, другие рассматривают эту патологию как одну из самых ранних форм рака. При отсутствии своевременного лечения ББ прогрессирует, постепенно трансформируясь в инвазивный плоскоклеточный рак кожи с молниеносным метастазированием и агрессивным течением.

Болезнь Боуэна имеет несколько "излюбленных" мест локализации. Итак, чаще всего симптомы патологии проявляются на открытых участках кожи, которые чаще всего контактируют с прямым ультрафиолетом (например, на руках), характерные образования можно определить на туловище, в области половых органов, слизистой оболочке рта. Именно при заболевании десен возрастает риск развития болезни Боуэна на слизистой оболочке рта.

Воспаление дёсен - гингивит не относится к числу социально значимых проблем, однако имеет высокую распространенность среди детского и взрослого населения и может быть, как острым, так и хроническим. Гингивит и общие заболевания могут как способствовать развитию друг друга, так и отягощать их течение [7, 8]. В прошлом считалось, что гингивит возникает в результате отсутствия чистки зубов. Однако, на сегодняшний день известно, что иногда воспаление десен является результатом инфекции стафилококка, которая может переноситься с кровью и осесть в таких органах, как сердечные клапаны, почки и мозг. Теперь общая медицина требует от стоматологов принять на себя ответственность и позаботиться об очагах инфекции. Существует явная статистическая связь между гингивитом и предрасположенностью к сердечным приступам, сахарным диабетом, преждевременными родами, низким весом новорожденных и даже болезнью Альцгеймера.

Визуально ББ на слизистой оболочке определяется как абсолютно безболезненное красное или неравномерно окрашенное пятно с бархатистой или абсолютно гладкой поверхностью. Область локализации - дужки неба, корень языка, само мягкое небо. В некоторых случаях ББ распространяется на область губ, поражает десны в области коренных зубов.

Под влиянием ослабленного местного иммунитета полости рта развивается бактериемия и токсемия организма. Эндотелиальная дисфункция выступает как

общий механизм формирования патологических изменений в ослабленной слизистой полости рта, коронарном и мозговом сосудистом русле. Обоснована необходимость проведения целенаправленных профилактических мероприятий (санация полости рта) в контексте профилактики прогрессирования болезни Боуэна.

Таким образом, ББ и патологические изменения, возникающие в полости рта, являются коморбидными состояниями, что требует совместных усилий семейного врача и врачей-стоматологов при лечении этих пациентов [9].

Согласно эпидемиологическим исследованиям, более часто встречающейся проблемой полости рта является гипертрофическая форма гингивита, что показывают множественные данные российских и западных авторов [3, 7]. При гипертрофическом гингивите наблюдается «разрастание» десен и десневых сосочков, которые частично перекрывают коронки зубов, преимущественно в области передних зубов верхней и нижней челюстей. Полноценная деятельность эндокринной системы обеспечивает нормальное течение обменных процессов в организме.

Нарушение продукции гормонов вызывает расстройство обменных процессов и функции тканей и органов, а также отражается и на тканях пародонта [2]. Разработка и реальное применение результативных методик профилактики гингивита, в течение последнего десятилетия, заняло одно из главных первых мест в изучении наших отечественных, российских и западных учёных. Но, не редко уровень распространенности гингивита не понижается, а имеет предпосылку к росту. Это толкает, вместе с определением новых методик предупреждения и лечения болезней полости рта, исследовать причины, по которым результативные в экспериментах и проверке медицинских наблюдений способы и методики не «действуют» во всеобщей практике [4, 6].

Хотя не всегда гингивит приводит к обострению болезни Боуэна или наоборот, не всегда развивается на фоне общесоматической патологии, на сегодняшний день является очень актуальным профилактика данной патологии, в частности хронических форм гингивита. Результативность предупреждающих способов и методик определена тем, как в течение их использования получается убрать причинную особенность или сделать нереальным его воздействие [5].

Способы предупреждения проблем полости рта могут быть лишь индивидуальными и реализация всего комплекта профилактических действий – работа очень трудная и сложная. Отсюда следует, невозможно ждать реального результата за небольшое время при минимальных материальных расходах и отсутствии приемлемого числа высококомпетентных профессионалов в сфере предупреждения болезней полости рта. Причина этого очень простая: хорошее просвещение больного в сфере ухода за полостью рта совсем не подразумевает его мотивации, то есть сильного убеждения в важности соблюдения. Более действующей стал профессиональный уход за полостью рта, содержащий изучение норм ухода за полостью рта, проверка их соблюдения, стабильное мотивирование больного в течение, как начального, так и следующих этапов оздоровления.

Совместная работа семейного врача и стоматолога заключается в наблюдении семейного врача за здоровьем семьи и советы стоматолога по уходу за полостью рта по сведениям семейного врача о семейных заболеваниях или их профилактики, для улучшения работы почек, печени, сердца.

Заключение. Итак, исследования показывают взаимосвязь между болезнью Боуэна и ее проявлениями в полости рта, в частности развитием хронического гингивита. В связи с этим, возникает необходимость тесного сотрудничества врачей различных профилей, в нашем случае семейного врача и стоматолога для профилактики и раннего выявления как общесоматической, так и стоматологической патологий. Поэтому, поиск путей расширения взаимного сотрудничества врачей различных профилей будет способствовать эффективному предупреждению и

выявлению заболеваний на ранних этапах развития, что значительно облегчит работу врачей и определит будущее благосостояние пациентов.

Анализ данных литературы также позволил сделать вывод о недостаточном взаимодействии семейных врачей с врачами-стоматологами при лечении пациентов, страдающих болезнью Боуэна. Барьерами на пути междисциплинарного взаимодействия являются недостаточные знания общих практикующих врачей о взаимозависимости общих заболеваний, в том числе и ББ и стоматологической патологии, недостаточная активность в направлении больных к врачам-стоматологам и контроле компетентности пациентов.

Список литературы / References

1. *Леонтьев В.К., Бородина Т.В.* Стоматолог как семейный врач // Мед. помощь, 2015. № 6. С. 6–7.
2. *Образцов Ю.Л.* Семейный врач-стоматолог: реальность и проблемы // Стоматология, 2016. Т. 75. № 1. С. 75–77.
3. *Сагина О.В.* Семейный врач-стоматолог в системе первичной лечебно-профилактической стоматологической помощи сельскому населению // Новое в стоматологии. М., 2017. № 5. С. 95. (соавт. академик РАМН, проф. Лисицын Ю.П.).
4. *Сагина О.В.* Семейный врач-терапевт и стоматолог: кто они? // Медицинская газета, 2017. 21 августа (№ 64). С. 11.
5. *Сагина О.В.* Семейная стоматология // Московское здравоохранение. М., 2018. № 6. С. 18–19.
6. *Сагина О.В.* Современные принципы организации работы стоматологических учреждений России // Учебное пособие. «МЦФЭР» М., 2016–09–26, 479 с., (соавт. д.м.н., проф. Максимовский Ю.М.; д.м.н., проф. Дойников А.И.; д.м.н., проф. Аванесов А.М.).
7. *Грудянов А.И.* Диагностика в пародонтологии / А.И. Грудянов, А.С. Григорьян, О.А. Фролова. М.: Медицинское информационное агентство, 2012. 100 с.
8. *Исмоилов А.А., Махмудов Д.Т.* К вопросу о патогенетической взаимосвязи заболеваний пародонта с состоянием других органов и систем (обзор литературы). Стоматология Таджикистана, 2008; 1: 48.
9. *Наумова В.Н., Соломатина Е.В., Чеботарева О.А.* Этические проблемы взаимодействия врачей разных профилей и пациентов в борьбе с сахарным диабетом. Биоэтика, 2014; 1: 52–7.
10. *Петров В.И., Седова Н.Н.* Социологические проблемы здоровья городского населения. Социология города, 2008; 1: 5–11.

АНАЛИЗ РАБОЧИХ ОТТИСКОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В ЗУБОТЕХНИЧЕСКУЮ ЛАБОРАТОРИЮ

Ганисик А.В.¹, Прохорова В.О.²

¹*Ганисик Антон Викторович – кандидат медицинских наук, доцент,*

²*Прохорова Валерия Олеговна – кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра ортопедической стоматологии,*

*ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Барнаул*

Аннотация: в статье, основываясь на собственном проведенном исследовании, проведён анализ, поступающих оттисков в зуботехническую лабораторию. А также

проведён анализ авторских исследований в схожей тематике. Проанализировав полученную информацию, выявлено, что большинство ошибок это: отрыв оттисковой массы от оттисковой ложки, продавливания оттисковой массы до оттисковой ложки, неравномерное, недостаточное либо избыточное количество корригирующей массы. Для того чтобы решить данную проблему, необходимо оттачивать методику снятия оттисков, не нарушать соотношения компонентов оттисковой массы при смешивании.

Ключевые слова: оттиск, критерии оценки оттиска, оттисковая масса.

ANALYSIS OF WORKING PRINTS RECEIVED BY THE DENTAL LABORATORY

Ganisik A.V.¹, Prohorova V.O.²

¹Ganisik Anton Viktorovich - PhD, associate Professor,

²Prohorova Valeriya Olegovna – PhD, associate Professor

DEPARTMENT OF PROSTHETIC DENTISTRY,

ALTAI STATE MEDICAL UNIVERSITY OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN
FEDERATION,
BARNAUL

Abstract: in the article, based on the actual research conducted, the analysis of incoming prints to the dental laboratory is carried out. An analysis of the author's research in a similar subject was also carried out. After analyzing the information obtained, it was revealed that most of the errors are: separation of the impression mass from the impression spoon, pushing the impression mass to the impression spoon, uneven, insufficient or excessive amount of correcting mass. In order to solve this problem, it is necessary to hone the technique of taking impressions, not to violate the ratio of the components of the impression mass when mixing.

Keywords: impression, impression evaluation criteria, impression mass.

Введение

Эффективность проведенного ортопедического лечения напрямую зависит от качества изготовленного протеза, при этом точность является одним из основных критериев качества зубных протезов[6].

Процесс изготовления зубных протезов состоит из ряда клинических и лабораторных этапов, на каждом из которых возможно возникновение погрешностей разной «этиологии» и степени выраженности, которые могут существенно повлиять на конечный результат, даже если остальные выполнены идеально. Основная задача совместной работы врача и зубного техника – контроль их возникновения [8, 10].

Погрешности возникают на различных технологических этапах изготовления протезов. Э.Я. Варес к основным причинам, которые приводят к их появлению, относит: изменение формы оттиска; изменение формы гипсовой модели (вследствие расширения гипса во время, и после кристаллизации); изменения формы заготовки (степень изменения зависит от моделировочных материалов); изменения, происходящие вследствие усадки металла при литье. Из указанных четырех причин, только первая возникает на врачебном этапе, последующие три представляют собой лабораторные погрешности [7].

Цель исследования – на основании данных современных литературных источников описать авторские исследования в области анализа оттисков. Провести собственный анализ оттисков, поступающих в зуботехническую лабораторию.

Задачи: 1. На основании данных современной литературы описать авторские исследования по изучению оттисков, поступающих в лабораторию.

2. Провести собственное исследование.

Материал и методы.

Для проведения собственного исследования было проанализировано 60 оттисков, поступивших в зуботехническую лабораторию от стоматологов-ортопедов. Оттисковые материалы С,А-силиконы, одно-, и двухэтапные.

Результаты исследования

Исследования А. Hatzikyriakos и соавт. (2006; Греция, 96 анкет) и S.J.Jenkins и соавт. (2009; Ирландия, 107 анкет) приводят анализ результатов анкетирования специалистов из разных зуботехнических лабораторий.

В исследованиях N. Alhourì (2010; 165 оттисков, Сирия) и А. Alnegrish и соавт. (2009; 136 оттисков, Иордания) один эксперт посещал зуботехнические лаборатории и проводил оценку качества оттисков, используя увеличительную лупу (с двукратным увеличением).

P.V. Carrotte и соавт. (1993) и R.B. Winstanley и соавт. (1997) оценку соответственно 50 и 290 оттисков проводили два экзаменатора, которые посещали зуботехнические лаборатории в Великобритании [2].

Чаще всего все исследования проводились в зарубежных странах, следуя таблице в каждом из исследований выявлено значительное количество рабочих оттисков неудовлетворительного качества (таблица 1) [9].

Таблица 1. Результаты различных исследований по изучению качества оттисков в разных странах мира.

Страна	Год	Количество оттисков низкого качества, %	Автор
Великобритания	1993	Более 50%	P. Carrotte et al.
Сирия	2010	Более 50%	N. Alhourì et al.
США-Израиль	2005	89,1%	N. Samet et al.
Греция	2006	30%	A. Hatzikyriakos et al.
Иордания	2009	Более 50%	A. Alnegrish, D. Shanti
Австрия	2007	3,14%	U. Beier et al.
Уэльс	2009	15%	S. Jenkins et al

Мурадов М.А., Ряховский А.Н., Хамзатов Р.М., провели первую объемную оценку качества оттисков, поступающих в государственные и частные зуботехнические лаборатории г. Москвы, Российская Федерация. Для объективной оценки оттисков производилось фотографирование с применением макрофото съемки с расстояния 10-20 см от поверхности оттиска в вертикальной проекции. В работе получали несколько снимков, после чего выбирали 2 лучших снимка. Первая фотография позволяла оценить общие параметры оттиска: плотность прилегания материала к ложке, наличие перекосов оттиска, равномерность распределения материала между бортом ложки и зубами, наличие продавленных участков. Вторая фотография с детальным отображением опорных зубов, границы препарирования, зубодесневой бороздки, слизистой в области промежуточной части протеза давала возможность увидеть дефекты оттиска именно в этой области оттиска. После фотографирования заполняли протокол исследования, в котором указывали номер оттиска, дату заполнения, вид оттискового материала, метод получения оттиска.

Каждый оттиск по полученным фотографиям оценивала экспертная группа из 4 человек: 2 врачей и 2 зубных техников. Каждый член экспертной группы поочередно, независимо друг от друга, оценивал последовательно фотоизображения оттисков на мониторе с высоким качеством разрешения диагональю не менее 70 см. Также разработана авторская методика оценки оттиска по фотографиям.

Шкала оценок оттисков: 3 балла - "хорошо", 2 балла - "удовлетворительно", 1 балл - "неудовлетворительно". Окончательную оценку оттиску присуждают по среднему баллу из четырех экспертных оценок (таблица 2) [7].

Таблица 2 - Шкала оценки оттисков Мурадов М.А., Ряховский А.Н., Хамзатов Р.М.

Оценка	Баллы
Хорошо	Свыше 2,7 баллов
Удовлетворительно	От 1,7 до 2,7 баллов
Неудовлетворительно	Менее 1,7 баллов

По исследованию Дайненко Е.Е., Сарафановой А.Б., каждый оттиск, поступивший в лабораторию, оценивала экспертная группа из 3 зубных техников. Члены экспертной группы поочередно, независимо друг от друга, оценивали последовательно поступившие оттиски.

Качество снятого оттиска оценивались по основным критериям:

1. Полный и четкий оттиск всех твердых и мягких тканей.
2. Наличие четкой, полностью проснятой границы одонтопрепарирования твердых тканей зуба.
3. Высота краев оттиска по направлению к переходным складкам от дёсенного контура не менее 6-8мм. по всему периметру оттиска.
4. Отсутствие участков продавленной оттискной массы до дна или бортов оттискной ложки.
5. Отсутствие разрывов оттискной массы, отрывов или неплотного прилегания ее к бортам или дну оттискной ложки.
6. Отсутствие пор, оттяжек, непроснятых участков и посторонних включений в оттиске и оттискной массе соответственно.

В исследовательской работе было оценено 244 оттиска, из них - только 80 шт. (32,8%) качественные. Это говорит о том, что при получении врачом некачественного оттиска, чаще всего не переснимает новый качественный оттиск.

Количество оттисков, соответствующих вышеперечисленным критериям: критерий 1=160 (65,6%); критерий 2=153 (62,8%); критерий 3= 155 (63,3); критерий 4=160 (65,6%); критерий 5= 182(74,2%); критерий 6=162(66,4%). Меньше всего ошибок допущено по 5 критерию, связано это с тем, что современные оттискные материалы устойчивы на разрыв[2].

Для проведения собственного исследования было проанализировано 60 оттисков, поступивших в зуботехническую лабораторию от стоматологов-ортопедов. Оттискные материалы С,А-силиконы, одно-, и двухэтапные.

Для более объективной оценки оттисков было произведено фотографирование. На фотографии 1 представлен оттиск с нижней челюсти, С-силиконовый материал ZetaPlus, ошибки: отрыв массы в области 4.7, не четко отображена область уступа с язычной стороны 4.7, имеется большое количество пор. На фотографии 2 показан отрыв оттискной массы от оттискной ложки.



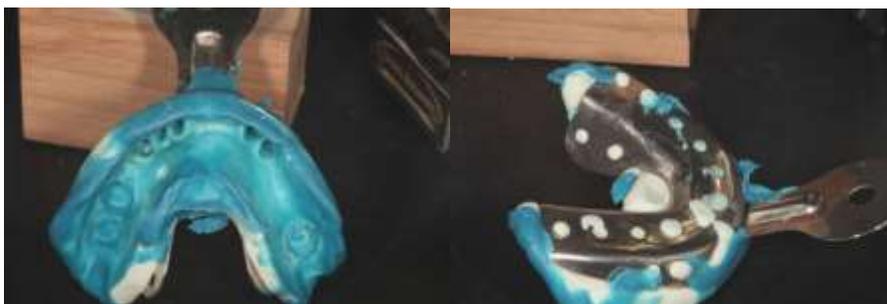
Фотография 1, 2. Оттиск, полученный С-силиконовым материалом ZetaPlus.

На фотографии 3 представлен оттиск с верхней челюсти, А-силиконовый материал Silagum, одноэтапная методика ошибки: имеются участки продавливания материала, отрывы оттисковой массы в области 1. 3., неудовлетворительно снято протезное ложе, не отображена область переходной складки (в следствии этого невозможность конструирования воскового базиса с окклюзионными валиками) данный оттиск непригоден для дальнейшей работы. На фотографии 4 показан отрыв оттисковой массы от оттисковой ложки.



Фотография 3, 4. Оттиск, полученный А-силиконовым материалом Silagum.

На фотографии 5 представлен оттиск с нижней челюсти, С-силиконовый материал Speedex, ошибки: в области 3.4 имеются места отрывов корректирующей массы от базовой. На фотографии 6 представлен хороший пример, в котором не происходит отрыва оттисковой массы от оттисковой ложки.



Фотография 5, 6. Оттиск, полученный С-силиконовым материалом Speedex.

На фотографии 7 представлен оттиск с верхней челюсти, С-силиконовый материал Speedex, ошибки: неравномерное распределение корректирующей массы (избыточное количество массы в области резцов), продавлена оттисковая масса до борта ложки в

области 2. 6. На фотографии 8 представлен хороший пример, в котором не происходит отрыва оттисковой массы от оттисковой ложки.



Фотография 7, 8. Оттиск, полученный С-силиконовым материалом Speedex.

На фотографии 9 представлен оттиск с нижней челюсти, С-силиконовый материал Speedex, данный оттиск хорошего качества, область отпрепарированного зуба 3.7 без ошибок, хорошо отображено заступное пространство и линия уступа.



Фотография 9. Оттиск, полученный С-силиконовым материалом Speedex.

В конечном итоге, из 60 оттисков, поступивших в лабораторию, 33 (55%) из них неудовлетворительного качества. Оттяжки встречались на каждом четвертом оттиске и составили 25% ошибок. Отрыв оттисковой массы от оттисковой ложки наблюдался у 10 оттисков (16,67%), у 13 (21,67%) образцов наблюдалось продавливание оттисковой массы до оттисковой ложки и продавливание участки в области культи зуба, у 10 (16,67%) наблюдалось избыточное либо недостаточное количество корригирующей массы. 23 (38%) оттиска имели по несколько недочетов.

Выводы

Основываясь на собственном проведенном исследовании сделаны выводы. Актуальной проблемой в съемном и несъемном протезировании - качество оттисков. Большинство ошибок, которые были выявлены при исследовании: отрыв оттисковой массы от оттисковой ложки, продавливания оттисковой массы до оттисковой ложки, неравномерное, недостаточное либо избыточное количество корригирующей массы. Для того, чтобы решить данную проблему необходимо оттачивать методику снятия оттисков, не нарушать соотношения компонентов оттисковой массы при смешивании.

Список литературы / References

1. *Гамова Э.Р.* Оттисковые материалы в ортопедической стоматологии // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – №. 3-2. – С. 36-40.

2. *Дайнеко Е.Е., Сарафанова А.Б.* Оценка качества оттисков, поступающих в зуботехнические лаборатории // Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии. – 2019. – С. 43-46.
3. *Домрачев Е.И.* Е-тач коронки, виниры. Возможные ошибки и осложнения на клиничко-лабораторных этапах изготовления // Вестник научных конференций. – ООО Консалтинговая компания Юком, 2021. – №. 1-1. – С. 36-39.
4. *Жулев Е.Н., Тетерин А.И.* Сравнительная оценка точности оттисков для ортопедического лечения дефектов твердых тканей зубов искусственными коронками // Современные проблемы науки и образования, 2015. - №.3. - С. 127-127.
5. *Иванов А.А., Ганисик А.В.* Причины ошибок при получении оттисков эластическими материалами и пути их предупреждения // Scientist. – 2021. – №. 2 (16). – С. 6.
6. *Массирони Д., Пасчетта Р., Ромео Д.* Точность и эстетика. Клинические и зуботехнические этапы протезирования зубов. – М.: Азбука, 2014. – 440 с.
7. *Мурадов М.А., Ряховский А.Н., Хамзатов Р.М.* Методика оценки качества оттисков при изготовлении несъемных ортопедических протезов в стоматологической практике // Верхневолжский медицинский журнал. – 2013. – Т. 11. – №. 4. – С. 27-33.
8. *Набиуллина Г.И., Фазылова Д.И., Зенитова Л.А.* Оттисковые материалы для стоматологии (обзорная статья) // Вестник Казанского технологического университета. – 2017. – Т. 20. – №. 14. – С. 46-50.
9. *Полонейчик Н.М.* Методы получения оттисков // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. – 2015. – №. 1 (13). – С. 28-53.
10. *Уайз М.* Ошибки протезирования. Лечение пациентов с несостоятельностью зубного ряда. – М., 2015. – 408 с.
11. *Хабибуллин М.Р., Никандров Р.А.* Анализ методов получения оттисков, используемых в стоматологических поликлиниках города Казань // Актуальные вопросы стоматологии. – 2018. – С. 456-459.
12. *Ющенко П.Л. и др.* Альтернатива применения силиконовых оттисковых материалов в ортопедической стоматологии // Украинський стоматологічний альманах. – 2011. – №. 6.

ВЛИЯНИЕ ПРАКТИКИ МЕДИТАЦИИ НА УРОВЕНЬ СТРЕССА

Гончаровская В.П.¹, Пашкова Н.В.²

¹Гончаровская Виктория Павловна – студент,
направления «Строительство уникальных зданий и сооружений»,

²Пашкова Наталья Викторовна – доцент,
кафедра философских наук,
ФГБОУ ВО Кубанский государственный технологический университет,
г. Краснодар

Аннотация: статья исследует влияние медитации на психическое здоровье. В ней рассматриваются различные аспекты влияния, включая уменьшение стресса, улучшение концентрации, снижение уровня тревожности и депрессии. Также описаны результаты нейропсихологических исследований, указывающие на положительное воздействие практики медитации на психическое здоровье и показывающие, что медитативные практики являются эффективным инструментом для поддержания психического равновесия и улучшения общего самочувствия.

Ключевые слова: психическое здоровье, стресс, медитация, исследования, эффективность, влияние, функция.

INFLUENCE OF MEDITATION PRACTICE ON STRESS LEVEL

Goncharovskaya V.P.¹, Pashkova N.V.²

¹Goncharovskaya Victoria Pavlovna – student,
DIRECTION “CONSTRUCTION OF UNIQUE BUILDINGS AND STRUCTURES”,

²Pashkova Natalia Viktorovna – Associate Professor,
DEPARTMENT OF PHILOSOPHICAL SCIENCES,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
KUBAN STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY, KRASNODAR

Abstract: the article explores the effect of meditation on mental health. It examines various aspects of the effect, including reducing stress, improving concentration, reducing anxiety and depression. Also described are the results of neuropsychological studies indicating the positive effects of meditation practice on mental health and showing that meditative practices are an effective tool for maintaining mental balance and improving overall well-being.

Keywords: mental health, stress, meditation, research, effectiveness, influence, function.

УДК 159.9.07

Общепризнанного определения медитации не существует, поскольку она охватывает широкий спектр практик в разных традициях. Человечество применяет медитативные практики тысячи лет. Особое развитие медитация как практика осознанности получила в буддизме и индийской йоге, откуда и началось ее распространение по миру. Сегодня медитативными способами оздоровления души и тела пользуются в своей работе врачи и психологи. Современные психологические исследования определяют и характеризуют медитацию различными способами. Многие из них дают представление о важности внимания и характеризуют практику медитации как попытки выйти за пределы рефлексивного, "дискурсивного мышления" или "логики" разума для достижения более глубокого, благочестивого или расслабленного состояния.

Итак, «медитация» – это психологическая оздоровительная практика, направленная на снижение уровня тревоги и овладение техниками управления эмоциональным интеллектом через самоосознание, самонаблюдение и самопрограммирование.

Учитывая широкий спектр техник, которые называются "медитацией", не только невозможно определить происхождение медитации, но и никто не может идентифицировать, авторство создания или изобретения медитации. Скорее всего, она возникла как естественная человеческая способность на основе внутреннего рефлексирования.

Психическое здоровье – это состояние психического благополучия, которое позволяет людям справляться со стрессовыми ситуациями в жизни, реализовывать свой потенциал, успешно учиться и работать, а также вносить вклад в жизнь общества. Это неотъемлемый компонент здоровья и благополучия, который лежит в основе наших индивидуальных и коллективных способностей принимать решения, строить отношения и формировать мир, в котором мы живем [1].

В современном мире, где стрессы, тревога и депрессия становятся неотъемлемой частью повседневной жизни индивида, психическое здоровье человека очень легко поддается негативному влиянию. В нашей быстро меняющейся, напряженной реальности сохранение психического равновесия становится необходимостью. Оно влияет на качество нашей жизни, на наши отношения, производительность и эффективность труда, общее благополучие. Поэтому укрепление психического здоровья становится важной задачей, как на уровне индивидуумов, так и на уровне общества в целом.

Исследователи провели эксперимент, определяющий, как влияют краткосрочные онлайн-курсы медитации на психическое здоровье человека. Выяснилось, что даже при трехнедельном курсе из коротких сессий медитаций у обучающихся повысился уровень эмоционального благополучия, способность к концентрации, самомотивации и саморефлексии. При этом снизилась склонность к заикленности на негативных мыслях. Однако такие результаты показали лишь те, кто изначально обладал достаточно высоким уровнем самоконтроля и мотивации для продолжения занятий [2].

Многообразие видов медитации можно разделить на две группы:

1) Медитация-концентрация – стабилизирует сознание и призвана остановить внимание на объекте: дыхании, ощущении, изображении, звуке.

2) Аналитическая медитация – это техника созерцания, которая в отличие от других форм подобных практик больше опирается на логику. Размышление в аналитической медитации помогает понять работу ума и выработать нужный образ мышления или чувства [3].

Так, было проведено множество нейропсихологических исследований на тему влияния медитации на психическое здоровье.

Исследования Леонарда Шермана и его коллег из Университета в Массачусетсе показали, что медитация способна изменять структуру и функции мозга. Они провели исследование с использованием функциональной магнитно-резонансной томографии (fMRI) и обнаружили, что у людей, практикующих медитацию, активность в префронтальной коре и других частях мозга, ответственных за регуляцию эмоций и внимания, становится более интенсивной [4]. Также было показано, что медитация может укрепить связи между нейронами и улучшить память, внимание и способность решать проблемы.

Другое исследование, проведенное Сарой Лазар и ее коллегами в Гарвардском университете, показало, что практика медитации увеличивает объемы серого вещества в мозге. Серое вещество является основным компонентом нервной ткани и отвечает за осуществление функций мозга. Было выяснено, что медитация приводит к увеличению объемов серого вещества в гиппокампе, нейроны которого отвечают за память и обучение, а также в префронтальной коре, связанной с принятием решений и регуляцией эмоций [5]. Кроме того, у практикующих медитацию было обнаружено

снижение объемов амигдалы, структуры мозга, связанной с реактивностью на стрессовые ситуации. Исследование, проведенное Калифорнийским университетом, показало, что практика медитации может увеличить плотность серого вещества в определенных областях мозга, связанных с регуляцией эмоций, вниманием и самоконтролем. Также было обнаружено, что у людей, занимающихся медитацией, улучшается функциональная связность между различными областями мозга, что способствует эффективной обработке информации и улучшению когнитивных функций [6].

Исследование, проведенное Университетом Техаса, выявило, что уже за 8 недель регулярной практики медитации увеличивается объем серого вещества в гиппокампе, области мозга, ответственной за память и обучение [7]. Это говорит о том, что медитация может способствовать улучшению когнитивных функций и предотвращению возрастных изменений мозга.

Медитативное состояние производит специфический эффект: в нём человек одновременно отстраняется от себя, своей жизни, определённых ситуаций, обретая способность реалистично смотреть на вещи и в то же время не теряя заинтересованности [6]. Это позволяет применять медитацию как инструмент:

1) управления своим самочувствием, в дополнение или замещение медикаментозных средств, облегчение переживания боли; [8]

2) рефлексии, выявления внутренних факторов: триггеров, целей, страхов, убеждений и т.д.; [9]

3) повышения сопротивляемости стрессам, снятия психического напряжения, а также лечения заболеваний, причиной которых является психическое напряжение: зависимостей, маний, бессонницы и т.п.; [10]

4) лечения депрессии, тревожных и панических расстройств; [10]

5) нормализации давления, обмена веществ и мозговой активности; [11]

6) развития эмоционального интеллекта, саморегулирования, стабилизации эмоционального состояния, повышения удовлетворённости жизнью, развития морального самосознания, способности принятия моральных решений; [11]

7) развития когнитивных способностей, улучшения внимания. [12].

Так, исследования показывали, что медитация может быть полезна в лечении стресса, тревожности, депрессии и посттравматического стрессового расстройства. Она способствует развитию осознанности или моментального присутствия, что может помочь людям лучше осознавать свои мысли, чувства и поведение. Медитация помогает снять стресс и напряжение, что в свою очередь способствует улучшению качества сна, помогает развить навыки саморегуляции эмоций, улучшить когнитивные функции, снизить уровень депрессии и стресса. Медитация нужна абсолютно всем людям, так как она положительно влияет на состояние нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и эндокринной системы. Таким образом, интеграция медитации в повседневную жизнь может стать эффективным способом укрепления психического здоровья и повышения качества жизни.

Список литературы / References

1. Психическое здоровье. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response> (дата обращения 28.04.2024).
2. Mindfulness meditation experiences of novice practitioners in an online intervention: Trajectories, predictors, and challenges // Applied Psychology: Health and Well-Being Volume 14, Issue 1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iaar-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/aphw.12293> (дата обращения 28.04.2024)

3. Аналитическая медитация: польза и как практиковать. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://meditation.study/meditation/vidy-meditatsii/analiticheskaya-meditatsiya/> (дата обращения 28.04.2024).
4. Хельцель Б.К., Лазар С.В., Гард Т., Шуман-Оливье З., Ваго Д.Р., Отт У. Как работает медитация осознанности? Предложение механизмов действия с концептуальной и нейронной точки зрения // Перспективы психологической науки. – 2011. – №6 (6). – С. 537-559.
5. Маршан, В.Р. Снижение стресса на основе осознанности, когнитивная терапия на основе осознанности и дзен-медитация при депрессии, тревоге, боли и психологическом стрессе // Журнал психиатрической практики. – 2012. – №18 (4). – С. 233-252.
6. Климецки О.М., Лейберг С., Ламм К. и Сингер Т. Функциональная нейронная пластичность и связанные с ней изменения в позитивном аффекте после тренировки сострадания // Кора головного мозга. – 2013. – № 23 (7). – С. 1552-1561.
7. Лазар С.В., Керр К.Э., Вассерман Р.Х., Грей Дж.Р., Грев Д.Н., Тредуэй М.Т., ... и Фишл Б. Опыт медитации связан с увеличением толщины коры // Нейроотчет. – 2005. – №16 (17). – С. 1893-1897.
8. Замалиева С.А., Майндфулнесс подход в современных организациях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 12-2. С. 356-360.
9. Карицкий И.Н. Психологические практики в развитии управленческих навыков // Международный Косыгинский форум – 2019. РГГУ им. Косыгина. 2019. С. 210-214.
10. Михеева А.В. Йога как метод повышения стрессоустойчивости беременных женщин // Вестник Российского Университета Дружбы Народов. Серия: Вопросы образования: Языки и специальность. 2014. № 2. С. 62-68.
11. Соломудрая О.И. Медитация, как профилактика и коррекция стрессового состояния человека // Психологическое обеспечение деятельности силовых структур. Межведомственная научно-практическая конференция. Севастополь: РИБЕСТ. 2017. С. 128-131. 1091 Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №9/2020.
12. Холина О.А., Казанцева Е.В., Петрова Е.Г. Психотерапевтический потенциал и основные возможности медитативных практик в работе с аддиктивным поведением // Психология и Психотехника. 2019. № 3. С. 15 - 28.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

HTTPS://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(915)814-09-51



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

1. ФГБУ "Российская государственная библиотека".
Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.
Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.
3. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.
Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.
4. Парламентская библиотека Российской Федерации.
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.
Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

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