



АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2713-1513

#33 (163), 2023

Актуальные исследования

Международный научный журнал
2023 • № 33 (163)

Издается с ноября 2019 года

Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

Главный редактор: Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

Ответственный редактор: Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абидова Гулмира Шухратовна, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Альборад Ахмед Абуди Хусейн, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Асаналиев Мелис Казыкеевич, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

Бафоев Феруз Муртазоевич, кандидат политических наук, доцент (Бухарский инженерно-технологический институт)

Гаврилин Александр Васильевич, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

Галузо Василий Николаевич, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

Григорьев Михаил Федосеевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Арктический государственный агротехнологический университет)

Губайдуллина Гаян Нурахметовна, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

Жилина Наталья Юрьевна, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Ильина Екатерина Александровна, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

Каландаров Азиз Абдурахманович, PhD по физико-математическим наукам, доцент, декан факультета информационных технологий (Гулистанский государственный университет)

Карпович Виктор Францевич, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

Кожевников Олег Альбертович, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

Колесников Александр Сергеевич, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

Копалкина Евгения Геннадьевна, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

Красовский Андрей Николаевич, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

Кузнецов Игорь Анатольевич, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН,

профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

Литвинова Жанна Борисовна, кандидат педагогических наук (Кубанский государственный университет)

Мамедова Наталья Александровна, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

Мукий Юлия Викторовна, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

Никова Марина Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

Насакаева Бакыт Ермекбайкызы, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

Олешкевич Кирилл Игоревич, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

Попов Дмитрий Владимирович, доктор филологических наук (DSc), доцент (Андижанский государственный институт иностранных языков)

Пятаева Ольга Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

Редкоус Владимир Михайлович, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

Самович Александр Леонидович, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

Сидикова Тахира Далиевна, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

Тихомирова Евгения Ивановна, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

Хайтова Олмахон Саидовна, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

Цуриков Александр Николаевич, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

Чернышев Виктор Петрович, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

Шаповал Жанна Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

Эшонкулова Нуржахон Абдужабборовна, PhD по философским наукам, доцент (Навоийский государственный горный институт)

Яхшиева Зухра Зиятовна, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Валов В.В., Творогов Б.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗАРЯДА КОНДЕНСАТОРА ТОКОМ
ИНДУКТИВНОСТИ ПРИ ВЫСОКОВОЛЬТНОМ РАЗРЯДЕ 6

Рысин А.В., Бойкачев В.Н., Островский Я.Б.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЧАСТОТНОЙ И СИМВОЛЬНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ В РЕЖИМЕ
КОГЕРЕНТНОГО НАКОПЛЕНИЯ ПО ПСЕВДОСЛУЧАЙНЫМ КОДАМ С ЦЕЛЬЮ
УЛУЧШЕНИЯ ПОМЕХОЗАЩИЩЁННОСТИ И ПОЛУЧЕНИЕМ МАКСИМАЛЬНОЙ
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПО ПРИНИМАЕМОМУ СИГНАЛУ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ (БПЛА) 17

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Агафонов Н.Ю.

ЗАМЕНА ИНОСТРАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА
ОТЕЧЕСТВЕННОЕ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ 36

Зиборев А.В.

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ CRM ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ БИЗНЕС-ЦЕЛЕЙ
ТРАКОВЫХ КОМПАНИЙ 39

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА, РР

Барышков К.В.

ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОГО
МАРКЕТИНГА..... 51

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

Матвеева В.А., Грузилов Я.В.

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ СВОЙСТВА АСФАЛЬТОВ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ
ВЫДЕРЖКИ, СОДЕРЖАЩИХ МОДИФИКАТОР СЛОИСТЫХ ДВОЙНЫХ
ГИДРОКСИДОВ 57

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

Nesreen Ahmed Nasser, Nadia N. Hasan, Bayader Abdul Hussein Mahmeed

IS THERE A RELATION BETWEEN HAIR LOSS AND HYPERPROLACTINEMIA? 60

Бочкарева Н.А.

РАБОТА АПТЕКИ С ТЕРМОЛАБИЛЬНЫМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ 65

Бочкарева Н.А.

ЭЛЕМЕНТЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ..... 67

ФИЛОСОФИЯ

Эмирова З.Г.

ОТЛИЧИЕ КАРТИНЫ МИРА ОТ ПОНЯТИЯ «МИРОВОЗЗРЕНИЕ» 69

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Соловьева Д.А.

РОЛЬ ФАКТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ В СЕМЕЙНОМ ПРАВЕ 72

Шамаев Ш.-М. В.

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ... 76

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Зиннатова Д.И.

ИТ-СТРАТЕГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ..... 79

Индейкина В.В.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ
С ПЛАТЕЖНЫМИ КАРТАМИ..... 84

Исайченко А.И.

К ПРОБЛЕМЕ РАЗРАБОТКИ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ В СОВРЕМЕННОМ
АВТОБИЗНЕСЕ 87

Шайдуллин А.Ф.

СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКИ 93

ПЕДАГОГИКА

Агеев Р.Б., Агеева Н.А., Михайлова А.С.

ПОПУЛЯРНЫЕ ИННОВАЦИИ В РОССИЙСКОМ ОБРАЗОВАНИИ..... 101

Базавлуцкая Л.М.

СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА 104

Бускина Н.А., Салова Я.О., Лазарева К.В., Гаврилова А.В.

СЕНСОРИКА И МОТОРИКА ДЕТЕЙ ВОЗРАСТА 2-3 ГОДА..... 107

Селиванова Г.Г.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ КАК
СРЕДСТВО УСПЕШНОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ ШКОЛЬНИКА 110

Теребунская К.В.

ВОЗРАСТНЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАК ОСНОВА
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 113

Теребунская К.В.

РАЗВИТИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК СРЕДСТВАМИ ПАЛЬЧИКОВОЙ
ГИМНАСТИКИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА..... 116

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВАЛОВ Василий Валерьевич

студент кафедры И4 «Радиоэлектронные системы управления»,
Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова,
Россия, г. Санкт-Петербург

ТВОРОГОВ Борис Михайлович

инженер-электромеханик, преподаватель,
«Техникум «Автосервис МЦПК», Россия, г. Санкт-Петербург

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЗАРЯДА КОНДЕНСАТОРА ТОКОМ ИНДУКТИВНОСТИ ПРИ ВЫСОКОВОЛЬТНОМ РАЗРЯДЕ

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются исследования зависимостей заряда конденсатора током индуктивной катушки, преобразованного посредством магнитного поля электрического высоковольтного разряда.*

***Ключевые слова:** исследование, высоковольтный разряд, заряд конденсатора, ток индуктивности, электрическое поле, электрическая дуга, плазма, ионизация, зависимость.*

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире человечество стремится получить большее количество электрической энергии, при этом пытаясь снизить затраты на её производство. Было изобретено множество искусственных способов получения электроэнергии, например: воздушные ветрогенераторы, атомные электростанции, гидроэлектростанции, солнечная батарея, но природа уже позаботилась о природной «батареи» под названием облако.

Облако обладает очень сильным электрическим полем, собирая на себе заряды от Солнца, и, тем самым, создавая потенциал между Землёй и разноимённо заряженными облаками. Это и есть природная электрическая энергия.

Современная наука говорит о том, что разряды на облаках формируются за счёт, во-первых, дробления дождевых капель потоками воздуха, в результате которого падающие более крупные капли заряжаются положительно, а остающиеся в верхней части облака более мелкие – отрицательно. Во-вторых, электрические заряды разделяются электрическим полем Земли, имеющей отрицательный заряд. В-третьих, электризация возникает как результат

избирательного накопления ионов находящимися в атмосфере капельками разных размеров.

Электрическое поле в облаках обусловлено распределением объёмных зарядов, создаваемых всеми носителями зарядов в данном облаке. В грозовых облаках происходит весьма быстрое накопление больших объёмных зарядов.

Гроза – атмосферное явление, при котором в кучевых облаках, находящихся на высоте 7–15 км, возникают многократные искровые электрические разряды – молнии, сопровождающиеся громом, ливнями, градом и усилением ветра.

Напряженность электрического поля внутри грозового облака составляет 100–300 В/см, но перед разрядом молнии в отдельных небольших объёмах она может достигать до 1 600 В/см.

По современным представлениям наиболее часто встречаются объёмы с максимальной плотностью зарядов (зоны неоднородности) размером 200–400 м. Процесс развития наземной молнии состоит из нескольких стадий. **На первой** стадии в зоне, где электрическое поле достигает достаточной величины, начинается

ударная ионизация воздуха. Свободные электроны воздуха под воздействием электрического поля облака приобретают значительные скорости по направлению к земле и, сталкиваясь с молекулами воздуха, ионизируют их атомы.

Электронные лавины, переходящие в нити электрических разрядов, представляют собой проводящие каналы, которые, сливаясь, дают начало яркому термоионизированному каналу с высокой проводимостью – ступенчатому лидеру молнии. Движение лидера к земной поверхности происходит ступенями в несколько десятков метров, со скоростью примерно полкилометра в секунду, после чего его движение приостанавливается на несколько десятков микросекунд, а свечение сильно ослабевает.

В последующей стадии лидер снова продвигается на несколько десятков метров. Яркое свечение охватывает при этом все пройденные ступени; затем следуют снова остановка и ослабление свечения. Эти процессы повторяются при движении лидера до поверхности земли. По мере продвижения лидера к земле напряжение на его конце усиливается и под его действием из выступающих на поверхности Земли предметов выбрасывается ответный стример, соединяющийся с лидером. **В заключительной стадии**, по ионизированному лидером каналу следует главный разряд молнии. Главный разряд, характеризующийся токами от десятков до сотен тысяч ампер, яркостью, заметно превышающей яркость лидера, и большой скоростью продвижения.

Температура канала при главном разряде может превышать $25\,000^{\circ}\text{C}$. Длина канала 1–10 км, диаметр несколько сантиметров.

Еще в 1928 – 1933 годы на горе Дженеросо в Швейцарии на высоте 80 метров над земной поверхностью подвешивалась металлическая решетка. Во время гроз эта решетка собирала заряд, достаточный для поддержания в течение 0,01 секунды электрической дуги длиной в 4,5 метра, что соответствовало силе тока в несколько десятков тысяч ампер и разности потенциалов порядка 1 миллиона вольт.

Мощный электрический разряд молнии вызывает желание применить его энергию в

промышленных целях. Такие попытки осуществлялись неоднократно. Данная статья также посвящена этой теме получения и использования этой электрической энергии.

На сегодняшний день любой преобразователь имеет в себе промежуточный элемент, которому нужно сообщить какой-либо вид энергии для её преобразования в электрическую энергию.

Сама молния производит электроэнергию в огромных количествах и нужно придумать устройство, способное извлекать и сохранять эту энергию.

Опыт Швейцарских учёных, доказавших возможность сбора электрических зарядов из атмосферного воздуха и получения достаточно мощного электрического разряда, вызвал потребность изучения возможности накопления и сохранения энергии атмосферного электричества.

В настоящей работе для хранения электрических зарядов применяется конденсатор. Для преобразования электрического разряда в электрический ток применяется индуктивность, замедляющая процесс разряда и формирующая индуктивный ток заряда конденсатора.

«Электрическая дуга – вид плазмы ионизированного газа.

Плазма – ионизированный газ, носителями заряда которого являются свободные электроны, а также положительные и отрицательные ионы.

Плазма в воздухе – направленное движение заряженных частиц электрического тока высокого напряжения, вызывающее ионизацию окружающего воздуха и создающее условия для пробоя однородного диэлектрика (воздуха) в виде электрической дуги (линейной молнии).

В воздухе плазма перемещается по каналу проводимости, поэтому вокруг канала должна возникать магнитная индукция, т.е. магнитное поле.

Движение магнитного поля вокруг электрической дуги направлено так же, как и в проводнике с током, его направление определяется по правилу «буравчика» (рисунок 1) [1, с 5].

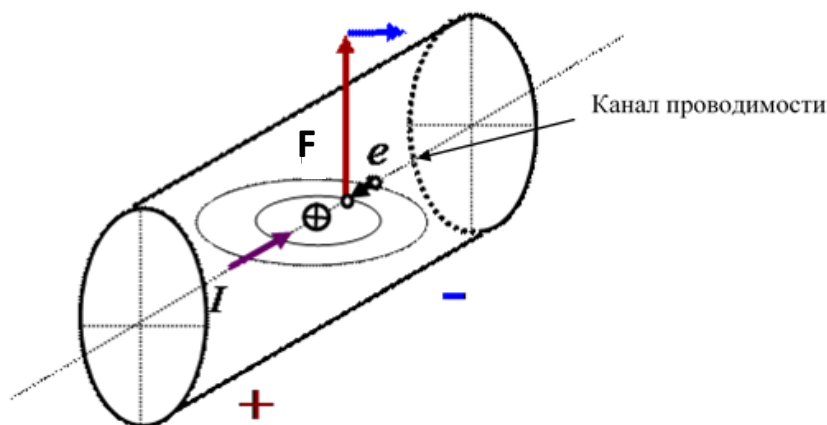


Рис. 1. Магнитное поле проводника с током

Для исследования свойств магнитной индукции вокруг электрической дуги были произведены эксперименты.

ЭКСПЕРИМЕНТ №1. Проверка гипотезы возможности использования магнитного поля электрического разряда.

Гипотеза: «Вокруг изменяющейся устойчивой электрической дуги должно возникать переменное магнитное поле».

Цель: провести эксперимент для исследования преобразования изменяющегося магнитного поля электрической дуги в индукционный импульсный ток.

Задачи:

1) для уменьшения влияния среды на разряд два электрода размещаются в стеклянной

трубке на максимальное расстояние и подключить к ним постоянное напряжение 25 кВ;

2) спроектировать электрическую схему преобразования магнитного поля в индукционный ток с дальнейшим его накоплением в конденсаторе.

Стеклянная трубка имеет разметку в миллиметрах для фиксации расстояния между электродами. Отрицательный электрод жёстко зафиксирован, его положение «0», положительный электрод будет перемещаться.

При включении источника высокого напряжения на расстоянии 14 мм электрическая дуга принимает устойчивое состояние (рисунок 2).

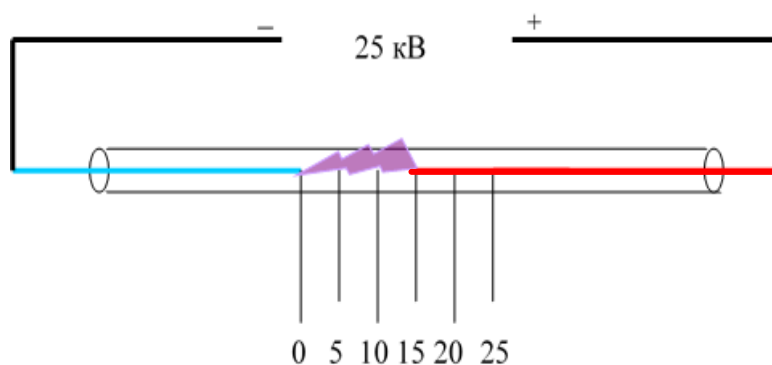


Рис. 2. Устойчивая электрическая дуга

Измерение величины индукционного импульсного тока определим индуктивной катушкой L_1 индуктивностью 0,005 мкГн и конденсатором C_1 ёмкостью 40 мкФ. Силовые линии магнитного поля электрической дуги будут пронизывать витки катушки индуктивности, возбуждая электродвижущую силу (ЭДС)

самоиндукции. Для усиления магнитного поля используется катушка с сердечником, витки которой ортогональны образовавшемуся переменному магнитному полю. Конденсатор будет накапливать малые индукционные токи, выпрямленные включённым в цепь полупроводниковым диодом VD_1 (рисунок 3).

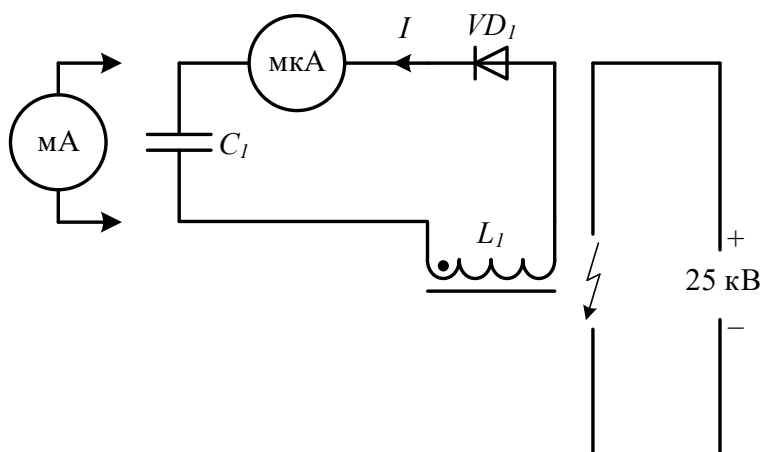


Рис. 3. Электрическая схема эксперимента 1

В эксперименте микроамперметром (мкА) измеряется значение тока заряда конденсатора, миллиамперметром (мА) – ток короткого

замыкания (полный ток разряда). Измерительные приборы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Измерительные приборы эксперимента №1

№п/п	Наименование приборов	Предел измерения	Количество делений шкалы	Цена деления
1	микроамперметр	50 мкА	25	2 мкА
2	миллиамперметр	0,75 мА	150	0,005 мА

При проведении эксперимента конденсатор заряжается однополупериодным выпрямлением в течение 180 секунд. Во время заряда микроамперметр показывает ток, равный 10 мкА.

По окончании времени конденсатор разряжается на миллиамперметр, показывающий ток мгновенного разряда 0,125 мА.

Вывод эксперимента №1: Изменяющееся магнитное поле электрической дуги, пронизывая перпендикулярно витки катушки, вызывает в них переменную электродвижущую силу самоиндукции. Само магнитное поле вокруг электрической дуги постоянно по направлению (высокое напряжение источника постоянно), но изменяющееся по величине, поэтому создаётся переменный индукционный ток в катушке индуктивности.

ЭКСПЕРИМЕНТ №2.

Цель: накопление импульсного выпрямленного тока в конденсаторе.

Задачи: поэтапное проведение эксперимента при одном неизменном параметре.

Гипотеза: «Постоянный импульсный ток можно увеличить последовательным включением второй катушки индуктивности и диода на другом конце электрической цепи».

При последовательном включении катушек индуктивности L_1 и L_2 индуктивностью 0,005 мкГн каждая, их магнитные потоки складываются. Второй диод VD_2 на обратном конце электрической цепи необходим для получения полного выпрямленного полупериодного импульса заряда конденсатора (рисунок 4).

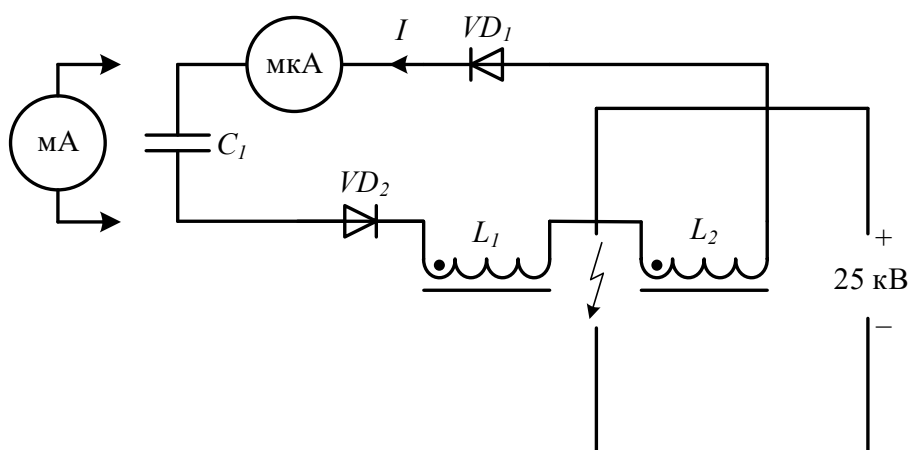


Рис. 4. Электрическая схема эксперимента 2

Эксперимент будет проводиться в два этапа. На первом этапе проводятся три замера (опыта) при неизменном межэлектродном расстоянии l , равном 10 мм. На втором этапе – при неизменном времени заряда конденсатора T , равном 180 с. Измерения значений токов

заряда и разряда проводились измерительными приборами, ранее представленными в таблице 1.

Результаты проведения эксперимента приведены в таблице 2.

Таблица 2

Зависимость времени, токов заряда и разряда конденсатора от длины электрической дуги

Этап	T заряда, с	I заряда, мкА	I разряда, mA	l дуги, мм
I	60	15	0,115	10
	120	15	0,175	
	180	15	0,225	
II	180	16	0,35	15
		14	0,275	10
		10	0,225	5

Анализ полученных данных I этапа.

При неизменном межэлектродном расстоянии $l = 10$ мм увеличивается время заряда конденсатора. Чем дольше заряжается

конденсатор, тем больший разряд он может накопить. Соответственно, разряд конденсатора увеличивается эквивалентно длительности времени заряда $I_{\text{разряда}} \sim T$, график 1.

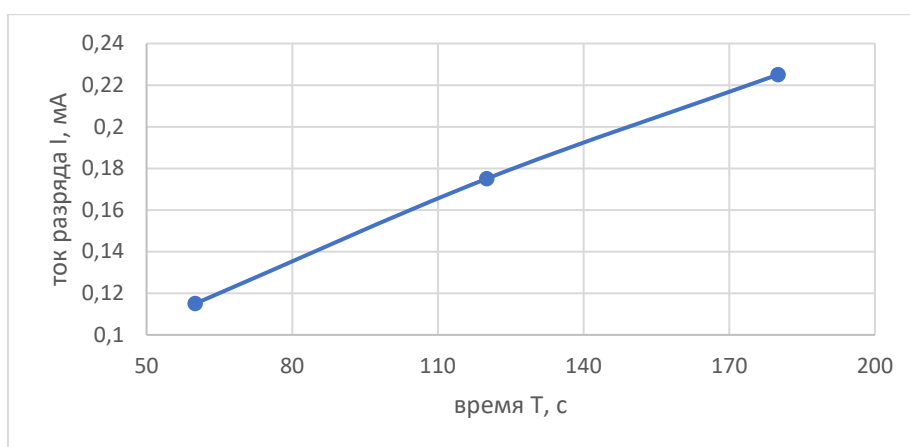


График 1. Зависимость тока разряда конденсатора от времени заряда

При увеличении времени заряда конденсатора величина тока заряда снижается, так как увеличивается электрическое сопротивление

конденсатора в процессе его заряда, что соответствует закону заряда конденсатора.

Анализ полученных данных II этапа.

При неизменном времени заряда конденсатора $T = 180$ с межэлектродное расстояние меняется в трёх пределах: 15 мм, 10 мм и 5 мм. Чем меньше расстояние, тем меньше ток

заряда конденсатора. Ток уменьшается эквивалентно расстоянию $I_{\text{заряда}} \sim l$, следовательно, конденсатор, имея меньшую величину заряда, имеет меньший разряд, график 2.

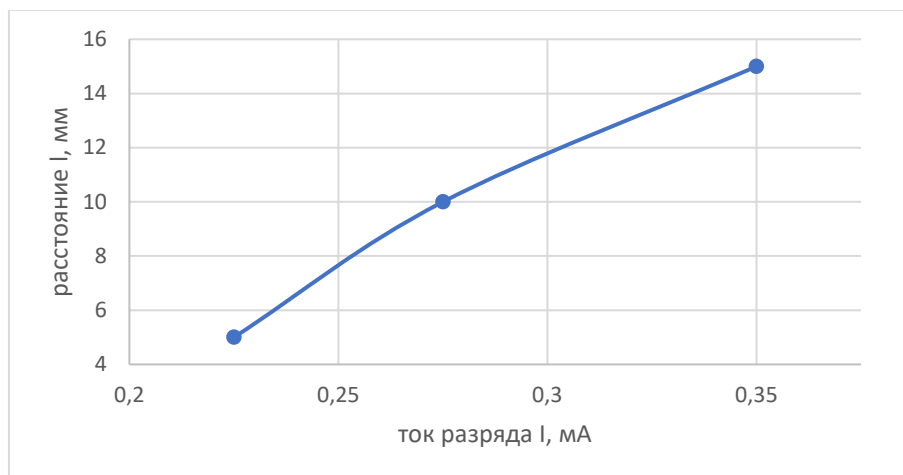


График 2. Зависимость тока разряда конденсатора от межэлектродного расстояния

Эксперимент проводился в стеклянной трубке, так как стекло – диэлектрик, возможно, оно позволяло электронам «стекать» по его поверхности.

Проведённые исследования в малом объёме стеклянной трубки дали величину магнитного поля и тока, создаваемого разрядом электрической дуги, ничтожно малыми.

Вывод эксперимента №2: Данными результатами эксперимента показано, что электрический разряд формирует переменное магнитное поле, которое может быть преобразовано катушкой индуктивности в переменный ток с дальнейшей передачей его на зарядное устройство.

ЭКСПЕРИМЕНТ №3. Влияние индуктивностей обмоток бронированного трансформатора.

Гипотеза: «Большее число витков катушек, связанных общим замкнутым магнитопроводом, должны увеличить преобразуемое электрическое поле разряда в большую магнитную индукцию и, соответственно, большую величину заряда конденсатора».

Данные эксперимента №2 показали, что необходимо провести исследования на

открытом воздухе, исключая ограниченное воздушное пространство стеклянной трубкой.

Цель: провести исследования заряда конденсатора вторичной катушкой трансформатора за счёт магнитной индукции первичной катушки, на которую подаётся электрический разряд.

Проведение эксперимента №3 выполнится на открытом воздушном пространстве с незначительными изменениями электрической схемы и длительностью промежуточных измерений.

В качестве индуктивностей используется бронированный трансформатор ТШ, имеющий замкнутый магнитный контур с коэффициентом трансформации 36,66. Ожидая увеличения заряда, будет установлен конденсатор C_2 ёмкостью 58 мкФ с двухполупериодным выпрямителем.

Выводы высокого напряжения подключены к первичной обмотке с воздушным зазором, вторичная обмотка – к выпрямителю в цепь заряда конденсатора (рисунок 5).

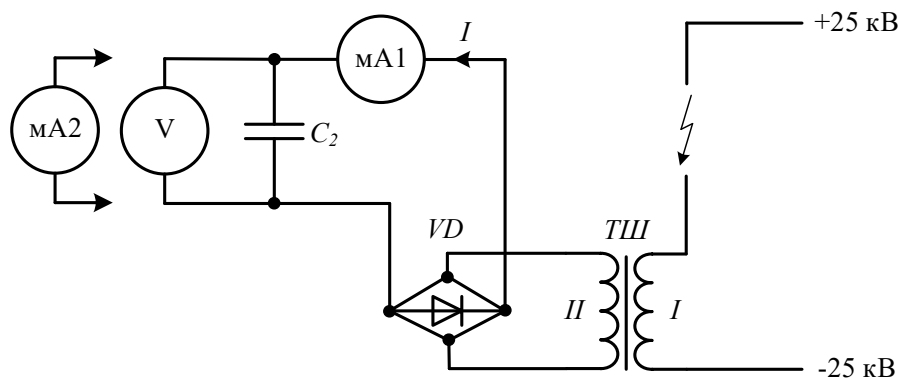


Рис. 5. Электрическая схема эксперимента 3

Так как ток электрической дуги очень мал, трансформатор не выйдет из строя. Межэлектродное расстояние максимально, при котором происходит устойчивая электрическая дуга.

Не рационально использовать трансформатор как повышающий, так как нет необходимости увеличивать выходное напряжение.

Результаты проведения эксперимента приведены в таблице 3.

Таблица 3

Измерения физических величин эксперимента №3

№ п/п	U _{ист} , кВ	I _{скачок} заряда, мА	I _{max} заряда, мА	I разряда, мА	U _с , В	l, мм	T, с
1	14	6,8	2,4	82	173	10	60
2	13	7	2,8	80	171	10	60
3	13,5	7,2	2,8	84	174	10	60
4	13,5	6,8	2,6	86	175	10	60
5	13,4	7,4	2,6	86	174	10	60
6	13,5	7,2	2,6	84	174	10	60
7	13,5	7,4	2,8	84	174	10	60
8	13,5	7,2	2,8	88	177	10	60
9	13,8	7,2	2,8	88	178	10	60
10	13,5	7,2	3	84	176	10	60
11	16	6,8	2,4	84	169	15	60
12	16	7,4	3	78	161	15	60
13	16	7,6	2,8	80	156	15	60
14	17	7	2,6	74	155	15	60
15	17,5	6,8	2,6	84	172	15	60
16	17	7,6	3,2	74	151	15	60
17	16	7,4	3,2	86	176	15	60
18	15,5	7,4	2,6	90	179	15	60
19	15	7,2	2,8	84	175	15	60
20	16	7,6	2,8	86	176	15	60
21	20	0,92	-	33	58	20	60
22	21	0,28	-	25	46	20	60
23	20,5	0,6	-	35	75	20	60
24	21	2,4	-	31	60	20	60
25	20	0,3	-	26	45	20	60
26	21	1,2	-	8	14	20	60
27	20	0,68	-	14	22	20	60
28	20,5	2,4	-	22	35	20	60
29	20,5	0,8	-	17	30	20	60
30	21	1,4	-	27	55	20	60

Согласно полученным данным таблицы 3, необходимо сравнить значения токов и

напряжений относительно межэлектродного расстояния, составив таблицу 4 средних значений.

Таблица 4

Средние значения измерений физических величин эксперимента №3

l, мм	U _{ист} , кВ	I _{скачок} заряда, мА	I _{max} заряда, мА	I _{разряда} , мА	U _с , В
10	13,5	7,14	2,72	84,6	175
15	16,2	7,28	2,8	82	167
20	20,6	1,1	0	23,8	44

По данным таблицы 4 известно, что напряжение источника питания стабильно увеличивается. При включении источника питания пустой конденсатор очень быстро начинал заряжаться, поэтому в эксперименте также регистрировался скачок тока заряда, потому что было невозможно замерить ток заряда при больших межэлектродных расстояниях.

Анализ полученных данных на графиках зависимости напряжения на конденсаторе от межэлектродного расстояния, график 3, при постоянном времени заряда (T = 60 с) и график 4, зависимости тока разряда от межэлектродного расстояния, исключая скачок тока заряда конденсатора, так как скачок – величина не стабильная.

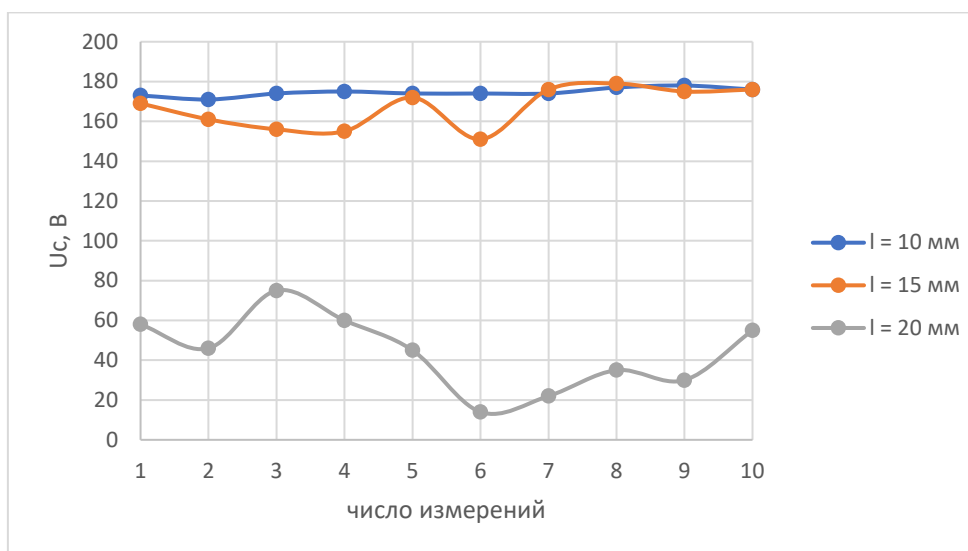


График 3. Зависимость напряжения от межэлектродного расстояния

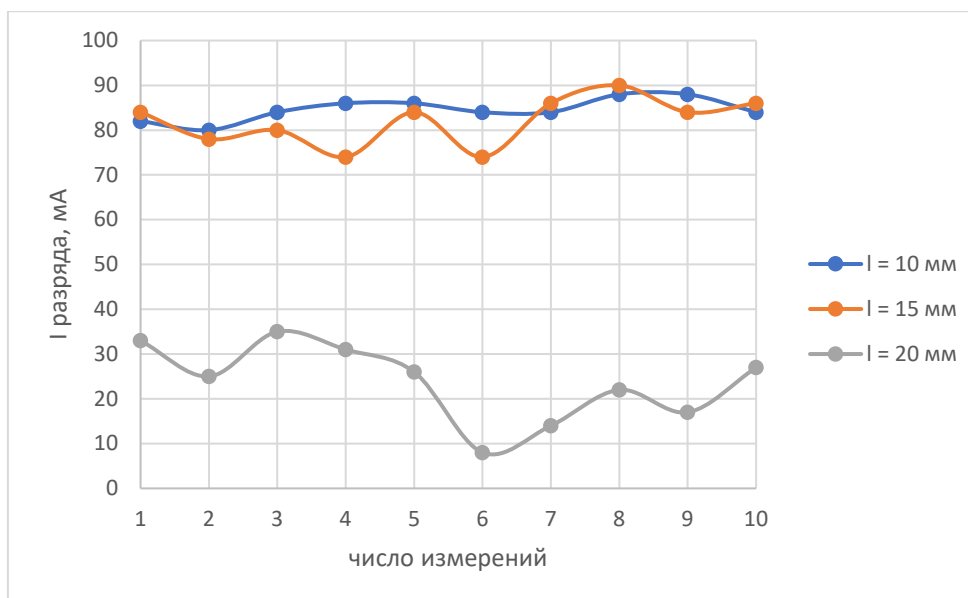


График 4. Зависимость тока разряда от межэлектродного расстояния

В пределах межэлектродного расстояния от 15 до 20 миллиметров на конденсаторе происходит резкое падение напряжения до среднего значения 44 вольта. Необходимо найти величину этого расстояния.

Результаты дополнительных измерений интервала (от 15 до 20 мм) межэлектродного расстояния представлены в таблице 5.

Таблица 5

Дополнительные измерения физических величин эксперимента №3

№ п/п	U _{ист} , кВ	I _{Скачок} заряда, мА	I _{max} заряда, мА	I разряда, мА	U _с , В	l, мм	T, с
1	16,6	8,4	3	88	187	16	60
2	16,6	7,6	3,6	92	193	16	60
3	16,6	7,2	3,2	92	191	16	60
4	17,2	7,2	3	94	194	16	60
5	18	6,4	3,4	90	186	16	60
6	17,2	6,2	2,6	92	191	16	60
7	17	8	3,2	94	190	16	60
8	18	6,8	3	92	187	17	60
9	19	8	3,2	84	169	17	60
10	19	6,8	2,8	78	152	17	60
11	19	5,8	2,6	66	139	17	60
12	19	–	3,2	82	166	17	60
13	19,5	4,2	1,8	74	153	17	60
14	19,5	–	2,8	60	108	17	60
15	19,5	1	0,48	38	154	18	60
16	19,7	0,6	0,44	22	70	18	60
17	21	3	2,4	29	128	18	60
18	20,5	2,2	1,4	47	87	18	60
19	21	2	0,6	28	45	18	60
20	20	3	1,8	57	130	18	60
21	20	3	1,88	46	97	18	60

Также составляется таблица 6 средних значений дополнительных измерений эксперимента.

Таблица 6

Средние значения дополнительных измерений физических величин эксперимента №3

l, мм	U _{ист} , кВ	I _{Скачок} заряда, мА	I _{max} заряда, мА	I разряда, мА	U _с , В
16	17	7,29	3,14	91,7	190
17	19	6,32	2,77	76,6	153
18	20,2	2,11	1,29	38,1	102

Из данных таблицы 6 средних значений видно, что расстояние между электродами, равное 16 миллиметров может являться

критической точкой, с увеличением которого произойдёт резкий спад всех физических величин, измеряемых в эксперименте.

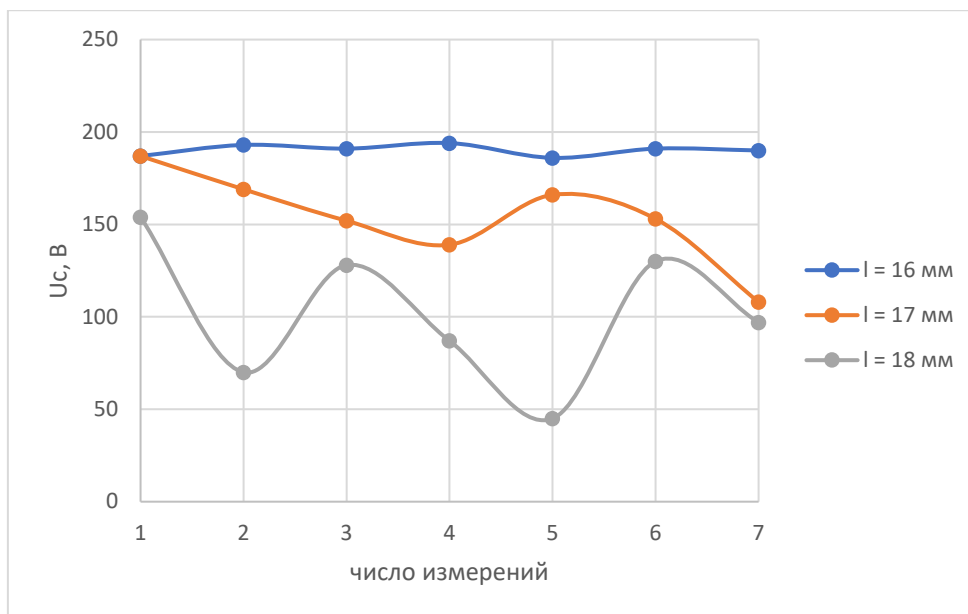


График 5. Зависимость напряжения от межэлектродного расстояния

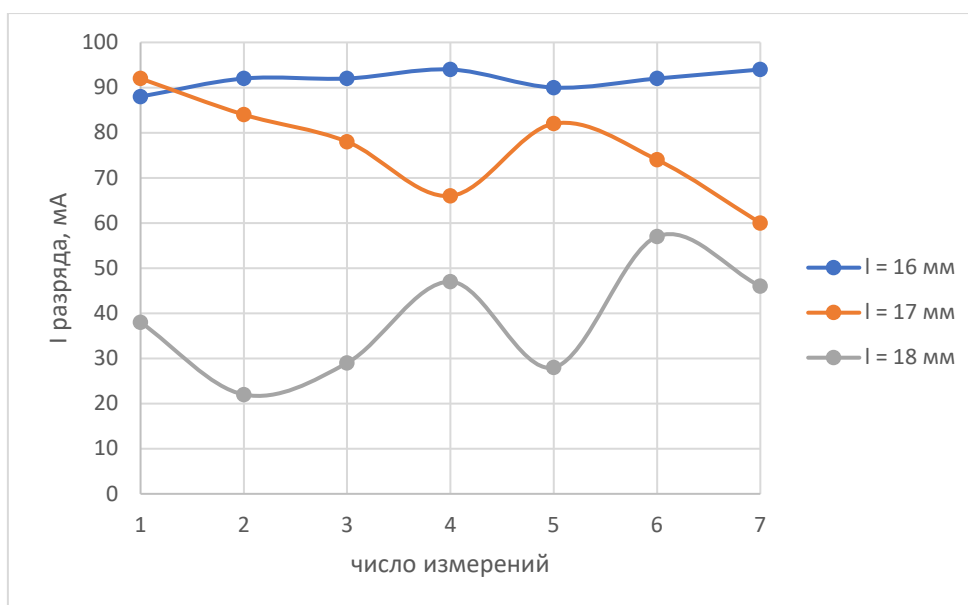


График 6. Зависимость тока разряда от межэлектродного расстояния

В процессе исследования расстояние между электродами от 10 до 16 мм были стабильными. При расстоянии 16 мм электрическая дуга показала относительную стабильность с небольшими колебаниями, в пределах погрешности измерений.

При расстоянии 17 мм параметры дуги стали неустойчивыми, появились резкие падения и увеличения напряжения и тока.

При расстоянии 18 мм показатели тока и напряжения стали непредсказуемыми.

Вывод: исследования, проведенные до межэлектродного расстояния, равного 16 мм, давали стабильные результаты, поэтому это расстояние считается наиболее рациональным. Критической точкой является максимальное

расстояние между электродами, при котором сохраняются устойчивые параметры дуги. Наиболее устойчивы и реальные параметры заряда конденсатора наблюдались при расстоянии между электродами от 10 до 16 мм, описываемые формулой 1:

$$I_{\text{заряда}} = \frac{U}{l} \cdot K = EK \tag{1}$$

где: E – напряжённость электрического поля;

l – расстояние между электродами;

K – коэффициент, учитывающий сопротивление межэлектродной среды.

Расстояние и среда играют роль нелинейного сопротивления.

Литература

1. Валов В. В., Творогов Б. М. Исследования формы и параметров электрического поля

высокого напряжения между электродами различной формы / ФМВДК – Технические науки. №0154, 2019. – 56 с.

VALOV Vasily Valeryevich

student of the Department of I4 «Radio electronic control systems»,
Baltic State Technical University "VOENMEH" named after D.F. Ustinov, Russia, St. Petersburg

TVOROGOV Boris Mikhailovich

Electromechanical engineer, Lecturer,
Technical school «Autoservice MTsPK», Russia, St. Petersburg

**INVESTIGATION OF THE PARAMETERS OF THE CAPACITOR CHARGE
BY INDUCTANCE CURRENT AT HIGH VOLTAGE DISCHARGE**

Abstract. *This article discusses the study of charge dependencies capacitor by the current of an inductive coil, converted by means of a magnetic fields of electric high-voltage discharge.*

Keywords: *research, high-voltage discharge, capacitor charge, current inductance, electric field, electric arc, plasma, ionization, dependence.*

РЫСИН Андрей Владимирович

радиоинженер, АНО «НТИЦ «ТЕХКОМ», Россия, г. Москва

БОЙКАЧЕВ Владислав Наумович

кандидат технических наук, директор, АНО «НТИЦ «ТЕХКОМ», Россия, г. Москва

ОСТРОВСКИЙ Яков Борисович

кандидат технических наук, начальник отдела, АНО «НТИЦ «Техком»,
Россия, г. Москва

ОПТИМИЗАЦИЯ ЧАСТОТНОЙ И СИМВОЛЬНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ В РЕЖИМЕ КОГЕРЕНТНОГО НАКОПЛЕНИЯ ПО ПСЕВДОСЛУЧАЙНЫМ КОДАМ С ЦЕЛЮ УЛУЧШЕНИЯ ПОМЕХОЗАЩИЩЁННОСТИ И ПОЛУЧЕНИЕМ МАКСИМАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПО ПРИНИМАЕМОМУ СИГНАЛУ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ (БПЛА)

***Аннотация.** В этой статье мы рассмотрим логику оптимизации параметров при радиуправлении, на которой построена программа для программируемой логической интегральной схемы (ПЛИС) при частотной и символьной синхронизации, с предоставлением подтверждающих результатов моделирования и сравнения разрабатываемого устройства с аналогами и прототипами.*

***Ключевые слова:** псевдослучайный шумовой сигнал, символьная синхронизация, частотная синхронизация, программируемая логическая интегральная схема, беспилотный летательный аппарат (БПЛА), частота дискретизации, цифровые фильтры.*

В соответствии с [1, 2, 3] мы установили оптимальные радиотехнические параметры для радио-модуля БПЛА и соответствующие функциональные схемы с учётом использования в широком диапазоне частот для радиуправления, радиосвязи и навигации без определения максимума по скрытности передаваемого сигнала для средств радиотехнической разведки (РТР). При этом максимальная скорость передачи информации в режиме BPSK была определена в 38-50 Мбит/сек, тактовая частота дискретизации должна быть от 100 до 150 МГц, аналого-цифровой преобразователь (АЦП) должен иметь разрядность в 13-14 бит. Кроме того, мы показали возможность размещения радиоэлементов для узлов БПЛА на платах при наличии размеров не более чем у аналогов и прототипов и привели соответствующие функциональные схемы. Однако, при разработке устройств радиуправления первое требование касается обеспечения помехозащищённости радиуправления БПЛА, что связано

с использованием либо маломощных сигналов на уровне ниже шумов с псевдослучайным кодированием и применением перестройки параметров при быстрой начальной синхронизации, либо с использованием сигналов управления повышенной импульсной мощности, но коротких по длительности. Последний вариант эффективен в том случае, если противник использует помехи, перегружающие входной приёмный тракт. Здесь, для исключения влияния, возможен вариант, например, ретрансляции сигнала управления через другие соседние БПЛА, которые не подвергаются помехам, за счёт использования другого диапазона частот. Второе требование касается обеспечения многофункциональности, без которой помехозащищённость будет мало эффективна, с учётом практической реализуемости при унификации для массового производства с применением, как в военной, так и гражданской сфере деятельности. Так, например, данные от навигации будут полезны в случае перегрузки

входного тракта приёмника шумами для ухода из зоны воздействия помех. Это означает, что при простоте функциональной схемы основной упор по помехозащищённости должен достигаться за счёт программного обеспечения со сменой параметров сигнала. Сам принцип обеспечения радиопередачи не вызывает трудности даже с точки зрения применения уже известных приёмных устройств. Действительно, мы можем определить необходимую минимальную скорость передачи информации для радиопередачи по скорости команд от оператора. Как известно оператор способен оценивать картинку изображения от БПЛА и принимать решения по кадру информации со скоростью не более 50 кадров в секунду (телевизионное изображение). При этом от глаз до пальца нервный импульс пройдёт за 20 мсек. Таким образом, необходимая скорость передачи информации при операторе с устройства управления до БПЛА с обновлением данных, исходя из максимальных значений, должна осуществляться не менее чем один раз каждые 20 мсек (50 Гц). Для оценки количества информации будем исходить от градаций необходимых значений по скорости БПЛА. При учёте максимальной скорости в 300 км/час (с учётом перспективных разработок для БПЛА разного класса) мы будем иметь максимальное значение по скорости в $\pm 83,3$ м/сек. С учётом точности выставления скорости в 10 см/сек (такая точность необходима, например, при посадке БПЛА), нам по минимуму потребуется ± 833 градаций. При движении вперёд, назад, влево, вправо, вверх и вниз, мы должны иметь ± 2499 значений, по модулю это составит величину в 4998 значений (в пересчёте на двоичный код это 13 -14 бит). Это означает, что каждые 20 мсек мы должны передавать 14 бит информации, что соответствует величине в 700 бит/сек. На практике же скорость реакции человека лежит в районе 200-400 миллисекунд. В этом случае поток информации для радио-модуля при

радиопередаче будет в пределах 50 бит/сек. Это означает, что в качестве модуля радиопередачи БПЛА может использоваться GPS (ГЛОНАСС) приёмник, который имеет массовое производство. Кроме того, GPS (ГЛОНАСС) приёмник необходим на БПЛА для определения местоположения. Аналогично и передатчик телевизионного изображения БПЛА реализуется достаточно просто, так как требуется только считывать изображение с оптоэлектронного средства и передавать его возможно даже аналоговым телевизионным сигналом. Понятно, что для радиопередачи БПЛА с использованием импорт замещения с массовым производством проблема может быть решена уже на данном этапе специальной военной операции (СВО) на основе ширпотреба. Однако недостаток такого замещения связан с тем, что диапазон несущих частот GPS (ГЛОНАСС) известен, а скорость перестройки может составлять десятки секунд и более, что позволяет ставить эффективные помехи каналу радиопередачи, что сейчас и наблюдается на театре военных действий (ТВД). При этом в приёмниках ширпотреба GPS (ГЛОНАСС) используется при приёме и цифровой обработке бинарный сигнал, что позволяет легко перегружать помехой приёмный тракт. Отсюда возникает необходимость усовершенствования радио-модуля БПЛА с целью исключения влияния помех. Это достигается за счёт повышения разрядности квантования, кодирования и изменения параметров сигнала, что невозможно сделать без создания соответствующей многофункциональной программы вшитой в микросхему радио-модуля БПЛА.

Если исходить из указанных параметров по оптимизации в [1, 2, 3], то наиболее близким к разрабатываемому устройству в рамках импорт замещения является радиомодем TRX-8D с серийным производством показанный на рисунке 1.



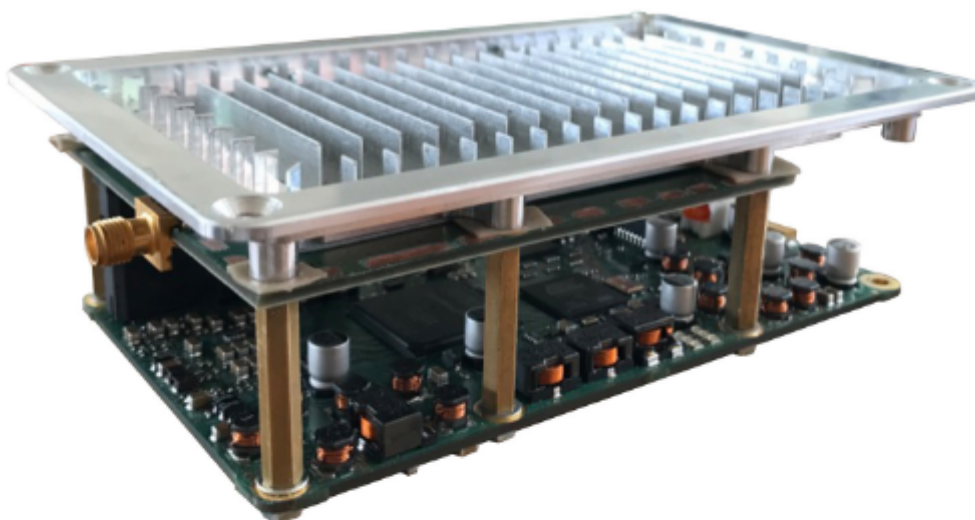
Произведены доработки в системе канального кодирования сигналов, благодаря чему увеличилась скорость передачи данных системы связи TRX-8D до 50 Мбит/с.

Рис. 1. Широкополосная система связи с диапазоном несущих частот от 30 МГц до 2,5 ГГц (литера 1) с полосой пропускания от 5 МГц до 80 МГц при мощности передатчика от 0,01 Вт до 5 Вт

С учётом литеров 1, 2 и 3 она может иметь диапазон несущих частот от 30 МГц до 12 ГГц, что требует наличия широкополосной помехи в этом диапазоне частот. В этой системе связи предполагается передавать данные со скоростью 10 Мбит/сек на дальности 240 км, и 50 Мбит/сек на дальности 100 км, при этом надо учитывать, что здесь важную роль для достижения заданной дальности будут играть антенные устройства на приём и передачу. Здесь реализована минимальная скорость передачи информации в 47 кбит/сек. Служебная связь, и управление, осуществляются при 56 кбит/сек. Понятно, что управление для скрытности возможно методом накопления по коду. Сигнал может выделяться при превосходящих шумах, так как рабочее отношение сигнал/шум может достигать до -26 дБ. Точка компрессии по входу приёмника соответствует -26 дБм, что требует использования для подавления приёмного тракта достаточно мощной помехи. При этом заявленная чувствительность приёмника - 171,5 дБм/Гц (как будет показано ниже по формуле (1) это завышенная оценка). Здесь также используется интерфейс ввода-вывода в Мбит/с Ethernet: 10/100/1000(RJ-45). Питание 9-14 В. Потребляемая мощность 40 Вт. При этом требуется воздушное

вентиляционное охлаждение. Вес устройства порядка 300 г и размеры 160 мм×60 мм×35 мм. Понятно, что данное устройство хоть и имеет сборку в России, но основу составляют иностранные микросхемы и комплектующие, при этом программы обработки сигналов уже заложены в микросхемы и нет возможности изменить или улучшить заданные алгоритмы. Собственно выбор начальной микросхемы обработки сигнала с вшитой программой определяет и все остальные элементы комплекта радио-модуля для совместимости. А это означает, что придётся осуществлять закупку всего иностранного устройства целиком. Кроме того, как показывает практика военных действий в Ираке, микросхема с вшитой иностранной программой может иметь внешнее отключение через спутник по заданному коду или выходить из строя после некоторого заданного периода времени или количества циклов использования. Понятно, что потребление в 40 Вт возможно лишь для БПЛА большой дальности.

Ещё одним аналогом для создаваемого радио-модуля может служить и известный радио-модуль БПЛА на малых дальностях в диапазоне частот от 3,4 ГГц до 3,6 ГГц в устройстве с управлением E2E4 KHUKRI STEALTH по рисунку 2.



Размер, включая радио-модуль (мм): 140x80x40;
 Вес (гр): 150;

Максимальная мощность (Вт): 0.3;
 Диапазон частот (МГц): 3400-3600 полоса до 28 МГц
 Временной дуплекс с изменяемым соотношением
 восходящего и нисходящего трафика
 Полоса частот (МГц): 7,14,28;
 Чувствительность/скорость для полосы (МГц): 7;

ШПС = -105 дБм / 550 кбит в секунду
 QPSK 1/2 = -88 дБм / 4500 кбит в секунду
 QPSK 3/4 = -85 дБм / 6750 кбит в секунду
 QAM16 1/2 = -81 дБм / 9000 кбит в секунду
 QAM16 3/4 = -77 дБм / 13500 кбит в секунду
 QAM64 2/3 = -73 дБм / 18000 кбит в секунду

Рис. 2. Используемый радио-модуль для передачи информации в БПЛА малой дальности

Для данного радио-модуля определена минимальная скорость передачи информации в 550 кбит/сек при чувствительности -105 дБм (для устройства по рисунку 1 имеем -114 дБм при 550 кбит/сек) и максимальная скорость передачи информации в 1,8 Мбит/сек при -73 дБм. Однако в [1,2,3] мы установили, что оптимальный поток кода или информации в режиме BPSK (это ШПС - шум подобный сигнал)

$$P_{\text{прм}} = kN_{\text{ш}}TqF_{\text{прм}} = 1.38 \times 10^{-23} \times 3,16 \times 600 \times 27 \times 50 \times 10^6 = 1,30824 \times 10^{-23} \times 10^{11} = 3,52248 \times 10^{-11} \text{Вт} (-74,5 \text{дБм})$$

Так как вариант по рисунку 2 уже массово используется для БПЛА, то сравнение будем проводить именно с ним, при этом будем учитывать и наилучшие характеристики радио-модуля по рисунку 1. Кроме того, мы также должны помнить, что используемые

должен быть порядка 38 - 50 Мбит/сек для передачи цифрового изображения с высоким разрешением (это соответствует скорости передачи информации устройства по рисунку 1). При этом, минимальная чувствительность приёмника при полосе $F_{\text{прм}}=50$ МГц, коэффициенте шума $N_{\text{ш}}=5$ дБ (3,16), температуре $T=600^\circ\text{K}$, вероятности ошибки на уровне 10^{-7} при $q=27$, вычисляется по формуле:

(1)

микросхемы здесь также иностранного производства с уже «вшитыми» программами, что не исключает диверсий отключения и применения санкций по импорту поставок. Так как основным приоритетом является помехозащищённость на любых дальностях от пункта

управления, и при этом желательно соблюсти соответствующие параметры по габаритам, массе, потреблении мощности и определению местоположения, то перспективной защитой является управление и передача данных не на прямую, а по цепочке малоразмерных БПЛА, которые могут иметь различные диапазоны частот на приём и передачу. Это приводит к тому, что противник в плане радиоэлектронной борьбы (РЭБ) будет вынужден перекрывать весь диапазон частот вплоть до 12 ГГц (если исходить из устройства по рисунку 1), что снижает спектральную плотность помехи. Однако взаимодействие БПЛА подразумевает многофункциональное применение радио-модулей. Здесь с точки зрения многофункциональности, может потребоваться не только передача, но и приём цифрового изображения с высоким разрешением, а также собственное определение местоположения. В этом случае устройство по рисунку 2 уступает по скорости в $(50 \text{ Мбит/сек}) / (1,8 \text{ Мбит/сек}) = 27,7$ раз по сравнению с радио-модулем по рисунку 1, который имеет скорость передачи информации в 50 Мбит/сек. С учётом формулы (1) из-за того, что в устройстве по рисунку 2 используется сложный сигнал QAM64, чувствительность в устройстве по рисунку 1 также будет лучше. Однако настоящего сравнения, исходя из заявленных характеристик устройств по рисунку 1 и 2, мы

провести не можем в силу того, что заявленная чувствительность в $-171,5 \text{ дБм/Гц}$ при полосе в 50 МГц даёт чувствительность в $-94,5 \text{ дБм}$, а это как минимум на 20 дБ лучше, чем вычисления по формуле (1). Это означает, что определение чувствительности по рисунку 1 проводилось при значениях $N_u=1$, $q=1$ и $T=300^\circ\text{K}$, поэтому, дальнейшее сравнение по параметрам в скорости передачи разрабатываемого устройства будем вести исходя из сравнения с устройством по рисунку 2, хотя и здесь мы имеем завышенные чувствительности на 10 дБ. Суть в том, что отсутствие данных по чувствительности при максимальной скорости передачи с вероятностью ошибки в 10^{-7} по формуле (1), не позволяет точно оценить разницу в программе когерентной обработки сигнала и в используемых методах увеличения скорости передачи. Однако существует классический вариант обработки сигнала, выше которого невозможно улучшить параметры. Так в разрабатываемом устройстве при классическом подходе к обработке сигнала мы дополнительно можем поднять скорость передачи информации в той же полосе частот, если будем использовать режим QAM. При скорости 38 Мбит/сек для BPSK в режиме QAM мы будем иметь скорость передачи до 114 Мбит/сек как показано по результатам математического моделирования с учётом задержек в ПЛИС на рисунке 3.

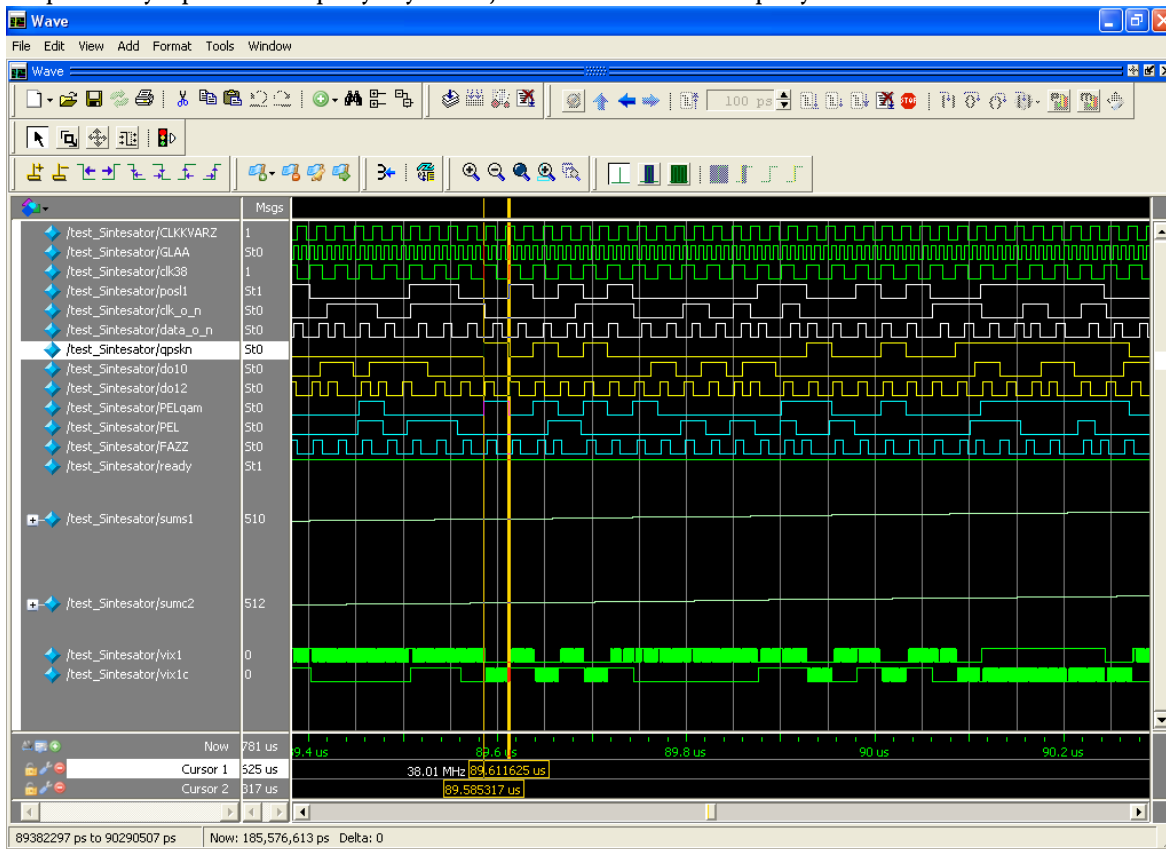


Рис. 3. Выделение сигнала QAM в ПЛИС при сдвиге по частоте Доплера в 23 кГц с общим потоком в 114 Мбит/сек

Таким образом, если исходить из данных для режима QAM приведённых на рисунке 2, то создаваемый радио-модуль превосходит известный радио-модуль для БПЛА на малых дальностях по скорости передачи информации цифрового изображения в десятки раз. Собственно здесь возможен компромисс, когда проигрыш по чувствительности из-за режима QAM в некоторой степени компенсируется за счёт использования избыточных кодов (например, код Виттерби) или используется проверка на ошибку за счёт определения достоверности приходящей информации по чётной или нечётной сумме после приёма некоторого количества бит информации. Напомним, что получить сравнение создаваемого радио-модуля с аналогом по рисунку 1 не представляется возможным из-за отсутствия данных по использованию аналогичных режимов обработки сигнала. Для режима радиопреуправления БПЛА скорость передачи информации играет роль в случае использования импульсного режима при большой скважности более десяти раз, что позволяет при высокой импульсной мощности иметь малую среднюю мощность. Например, в системе космической связи «Iridium» для мобильных устройств импульсная мощность составляет 7 Вт, а средняя мощность имеет значение в 0,64 Вт. В этом случае сигнал управления на БПЛА должен превосходить помеху в короткий промежуток времени и обеспечить тем самым надёжное управление. Однако для исключения определения сигнала управления БПЛА средствами радиотехнической разведки (РТР) до применения помех, главное требование относится к скрытности сигнала управления в шумах. Это подразумевает гибкий подход к параметрам сигналов за счёт соответствующей программы в ПЛИС, и оправдывает режим управления с высокой скоростью приёма информации в сочетании с передачей информации от оптоэлектронного устройства БПЛА в режиме разделения по времени. Кроме того, для обеспечения скрытности, чувствительность приёмника БПЛА может быть существенно повышена за счёт использования кодового сигнала при когерентном накоплении. Так при использовании кода Баркера в $N=13$ символов, у которого уровень бокового лепестка корреляционной функции не превосходит величины $1/N$, мы повысим чувствительность в 13 раз. В этом случае уровень порога входного сигнала должен превышать шумы только в 2 раза

($q=2,077$), а скорость передачи информации будет достигать 3,84 Мбит/сек при чувствительности -85,64 дБм. Это сопоставимо с режимом QPSK для БПЛА с известным радио-модулем в устройстве с управлением E2E4 KHUKRI STEALTH по рисунку 2. Однако дальнейшее повышение количества импульсов в коде приводит к формированию M-последовательностей, что даёт выигрыш не в $1/N$ раз, а порядка от $1/N^{1/2}$ раз до $1/N$ раз. То есть, необходимо выбирать M-последовательности, дающие наибольший выигрыш в отношении сигнал/шум. В этом случае, чтобы добиться уровня сигнала, не превышающего уровень шумов, при значении $1/N^{1/2}$ нам надо иметь накопление импульсов порядка $q^2=27^2=729$ (28,6 дБ). При этом, при скорости передачи кода в 50 Мбит/сек, мы будем иметь скорость передачи информации 68,5 кбит/сек (при полосе пропускания фильтра в 68,5 кГц чувствительность по формуле (1) будет на уровне -103 дБм). При скорости передачи кодовых символов в 38 Мбит/сек мы имеем скорость передачи информации в 52,1 кбит/сек. Указанная скорость передачи информации сравнима со скоростью для канала управления в радио-модуле по рисунку 1 (56 кбит/сек). Это в 10 раз ниже скорости в режиме шум подобного сигнала (ШПС) при заявленной скорости передачи информации в 550 кбит/сек для БПЛА с известным радиомодемом в устройстве с управлением E2E4 KHUKRI STEALTH по рисунку 2. Как отмечалось выше, такая скорость передачи информации в 550 кбит/сек может быть необходима для радиопреуправления БПЛА в импульсном режиме при наличии мощных помех и здесь как мы отмечали выше может использоваться цепочка БПЛА в качестве ретрансляторов. Кроме того, надо учесть, что режим в 550 кбит/сек может использоваться и для передачи изображения (эта скорость соответствует режиму видеоконференций), а не для радиопреуправления. В этом случае, в устройстве с управлением E2E4 KHUKRI STEALTH по рисунку 2 видимо используется код Баркера в 13 бит (+1, +1, +1, +1, +1, -1, -1, +1, +1, -1, +1, -1, +1), что и может дать при полосе пропускания в 7 МГц скорость передачи информации в 540 кбит/сек. В то же время, выше мы отметили, что чувствительность с вероятностью ошибки в 10^{-7} по данным приведённым на рисунке 2 в -105 дБм вызывает сомнение, если исходить из формулы (1) и полосы пропускания фильтра в 0,55 МГц, так как по этой формуле получается

максимальная чувствительность -94 дБм. Это означает, что отношение сигнал/шум при определении чувствительности по рисунку 2 должно быть меньше в 10 раз по сравнению с формулой (1). То есть, при расчётах использовалось снижение в 10 раз порога отношения сигнал/шум с 27 до 2,7 раз. Отметим, что если даже предположить, что чувствительность для ШПС по рисунку 2 соответствует действительности, то создаваемый радио-модуль может иметь аналогичные характеристики, так как совместимость достигается за счёт снижения в скорости передачи кода с 38-50 Мбит/сек до 7 Мбит/сек программным способом с использованием аналогичной фильтрации. Соответственно, чтобы уменьшить вероятность ошибки, здесь также можно применять избыточный код Виттерби, и можно выявлять ошибки на основе того, что информация в сумме через какое-то количество бит должна иметь сумму чётного или нечётного значения, что позволяет повторить участки с ложной информацией. Это может дать преимущество в режиме QPSK, где скорость передачи информации в 2 раза лучше, но при этом чувствительность в 2 раза хуже, чем при BPSK. Но за счёт избыточного кода можно получить выигрыш в чувствительности и одновременно повысить скорость передачи информации хоть и не в два раза. Понятно, что использование параллельных каналов по частоте для увеличения скорости передачи проигрывает простому режиму QAM в силу того, что приходится использовать при передаче в многочастотном варианте линейный режим усилителя мощности в классе «А», что снижает коэффициент полезного действия (к.п.д) по мощности потребления в 1,625 раз по сравнению с нелинейным классом «В». Поэтому режим QPSK или QAM является более перспективным по сравнению с вариантом использования параллельных многочастотных каналов на передачу из-за более высокого к.п.д. усилителя мощности. Учитывая особенность того, что в БПЛА начальная подстройка по частоте и символам может проводиться ещё до начала полёта, то есть перед запуском БПЛА, то это позволяет увеличить как длительность используемого кода, так и осуществить начальную подстройку по частоте. При этом чувствительность с целью скрытности наличия информации может быть повышена. В этом случае, в режиме поиска, влияние боковых лепестков в корреляционной функции будет только в

районе нескольких импульсов в области символической синхронизации от пика корреляционной функции и не превышать уровня $1/N$. То есть, при срыве сопровождения по символам или при переходе на другую частоту поиск также можно ограничить в районе нескольких импульсов при уровне боковых лепестков, не превышающих значение $1/N$. Так, при применении кода Баркера в 13 импульсов состоящего из 13 последовательностей кодов Баркера в 7 импульсов (+1, +1, +1, -1, -1, +1, -1) со сменой фазы по операции (XOR), мы будем иметь накопление в 91 импульс на пике корреляционной функции и 13 боковых лепестков с амплитудой в 7 импульсов, которые можно не учитывать, так как поиск после срыва будет происходить в районе максимального пика корреляционной функции. При этом, в пределах нескольких импульсов от пика корреляционной функции значение бокового лепестка не будет превышать величины в $1/N=1/91$. Соответственно, при такой длительности кода мы имеем скорость передачи информации 549,450 кбит/сек при скорости передачи кода в 50 Мбит/сек. В этом случае чувствительность по формуле (1) для ШПС достигает величины -94 дБм, то есть сравнивается с полосой пропускания фильтра в 549,45 кГц. Иными словами кодирование не приводит к ухудшению чувствительности, и эквивалентно варианту фильтрации непрерывного сигнала без кода, но при этом затрудняет определение наличия сигнала управления средствами радиотехнической разведки (РТР). Это соответствует скорости и чувствительности по формуле (1) при передаче информации для ШПС для БПЛА с известным радио-модулем в устройстве с управлением E2E4 KHUKRI STEALTH по рисунку 2. Отметим, что в M-последовательности код может быть увеличен, например, до 1000 импульсов как в системе GPS с уменьшением скорости передачи информации до 50 кбит/сек (режим радиопередачи для радио-модуля по рисунку 1). Для сравнения, помимо радиопередачи, такая скорость передачи информации используется в системе связи Iridium в режиме разделения абонентов по времени, что может быть полезно для многофункционального использования радио-модуля. То есть БПЛА можно будет использовать тогда и для обеспечения скрытной связи при ТЛФ (телефон) в режиме разделения по времени между 10 абонентами со скоростью передачи информации в 2,5 кбит/сек на приём и

передачу. С этой целью можно использовать наряду с кодами Баркера в 7 и 13 импульсов в составном виде и код Баркера в 11 импульсов (+1, +1, +1, -1, -1, -1, +1, -1, -1, +1, -1), что даст общий код в 1001 импульс. В этом случае чувствительность приёмника может быть доведена до величины -105 дБм. Собственно для противодействия РТР важно дальнейшее повышение чувствительности с целью скрытности передаваемого сигнала, поэтому для варианта в 10000 импульсов, что соответствует передаче информации в 5 кбит/сек (это также соответствует разговорному режиму ТЛФ) мы будем иметь чувствительность в -115 дБм. Такой режим работы вполне приемлем для помехозащищённого режима не только для управления БПЛА, но и для многофункционального использования в целях связи. Следует отметить, что код накопления в 10000 бит используется в навигаторе GPS в военных целях.

Учитывая, что средства РТР способны определять наличие сигналов по регулярным составляющим спектра за счёт использования узкополосных перестраиваемых фильтров, то помимо использования псевдослучайного кода, с целью повышения помехозащищённости от средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и скрытности сигнала от средств радиотехнической разведки (РТР) необходимо предусмотреть периодическую смену параметров радиосигнала управления БПЛА. Однако, чем больше и длиннее псевдослучайный код управления, тем сложнее обеспечить условия по быстрой перестройке сигнала управления и когерентной обработке с сохранением высокой чувствительности. Действительно, для обеспечения быстрой фазовой автоподстройки с обеспечением когерентности за максимально короткое время необходимо иметь высокое смещение начальной частоты между передаваемым и принимаемым сигналами. Это обеспечивает короткий период времени подсчёта тактов цифровой дискретизации за период частоты и позволяет за короткое время выставить достаточно точно начальный уровень в интегральном звене обратной связи фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ) с учётом начального значения. Правильный выбор начального уровня интегрального звена повышает устойчивость к шумам и исключает срывы. При этом его уровень должен превышать шумы в пропорциональном звене ФАПЧ с учётом

нестационарных колебаний, связанных с использованием узкополосного фильтра обратной связи ФАПЧ. То есть начальная частота определяет и коэффициенты пропорциональности в пропорционально-интегрирующем звене. Кроме того, начальное определение частоты позволяет также выставить начало замыкания ФАПЧ в ноль дискриминационной характеристики, что также снижает вероятность срыва при наличии шумов. Однако максимальное точное измерение смещения частоты между принимаемым и передаваемым сигналами и точное выставление в ноль дискриминационной характеристики при замыкании ФАПЧ ограничивается частотой цифровой дискретизации, на основании которой проводится подсчёт количества тактов за полупериод и вычисляется необходимый уровень интегрального звена ФАПЧ. В приёмнике GPS при бинарном квантовании тактовая частота дискретизации достигает 200 МГц. При этом полоса пропускания фильтра обратной связи должна обеспечивать такое отношение сигнал/шум, чтобы влияние помех на точность определения частоты исключало срыв сопровождения. Кроме того, при использовании длинных кодов с накоплением, когда частота смещения имеет период по времени сравнимый с длительностью кода, мы не можем применить режим, который используется в GPS, где подстройке по частоте Доплера предшествует подстройка по коду из-за изменения фазы, связанной с частотой Доплера. Надо отметить, что полоса пропускания узкополосного фильтра ФАПЧ выбирается исходя из выделения дискриминационной характеристики, и это значение превосходит частоту смещения (Доплера) в 4 раза (пилотобразная дискриминационная характеристика). Это означает, что введённые нами дополнения для быстрой ФАПЧ, в виде предварительного определения частоты и замыкание ФАПЧ в момент прохождения через ноль дискриминационной характеристики, не влияют на сам процесс подстройки по частоте и фазе который был использован ранее. Они лишь улучшают характеристики по исключению срыва сопровождения на ранних стадиях захвата. Наглядно данную зависимость можно увидеть на рисунках 4 и 5, для вариантов накопления кода в 64 бита, и для кода в 1024 бита с частотами смещения соответственно в 23 кГц и 9 кГц.

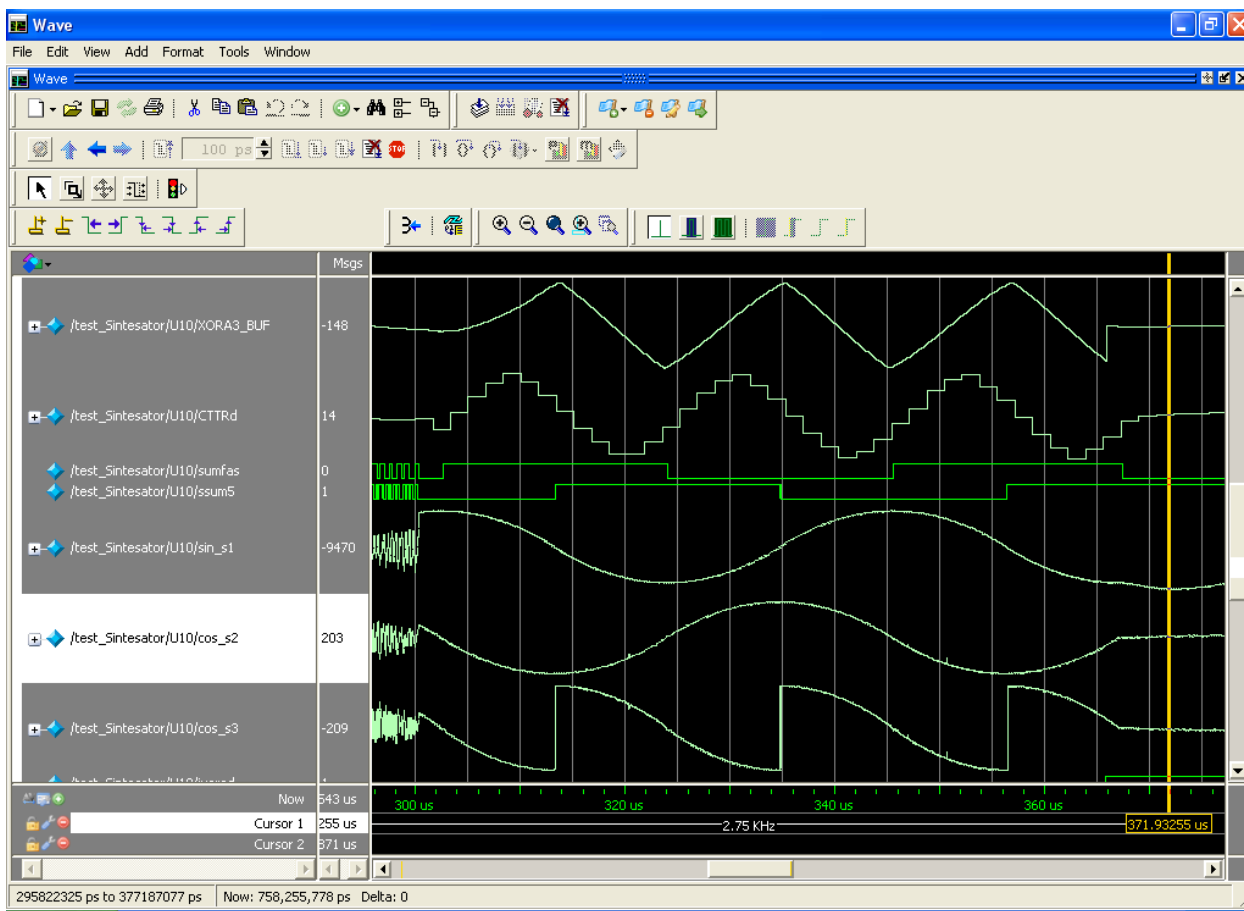


Рис. 4. Вариант накопления кода в 64 бита с частотой смещения в 23 кГц

Здесь под обозначением `cos_s3` показана предварительная пилообразная дискриминационная характеристика с цифровой фильтрацией на основе 7 цифровых звеньев задержки после получения режима символьной синхронизации по коду в 64 бита при 38 Мбит/сек, что соответствует полосе пропускания аналогового фильтра в 5,4 МГц. То есть, мы здесь при наличии кода BPSK в 64 бита можем принимать телевизионный сигнал в полосе 5,4 МГц при использовании амплитудной модуляции. Под обозначением `XORA3_BUF` представлена

дискриминационная характеристика с использованием непрерывной цифровой фильтрации в полосе 83 кГц которая получается из сигнала с обозначением `cos_s3` с изменением фазы. Для сравнения приведена дискриминационная характеристика под обозначением `CTTRd` которая получается на основе накопления 64 бит со сбросом. Из рисунка 4 видно, что режим накопления со сбросом приводит к неточности определения частоты смещения на величину интервала между сбросами. Более наглядно это видно на рисунке 5 при 1024 битах кода.

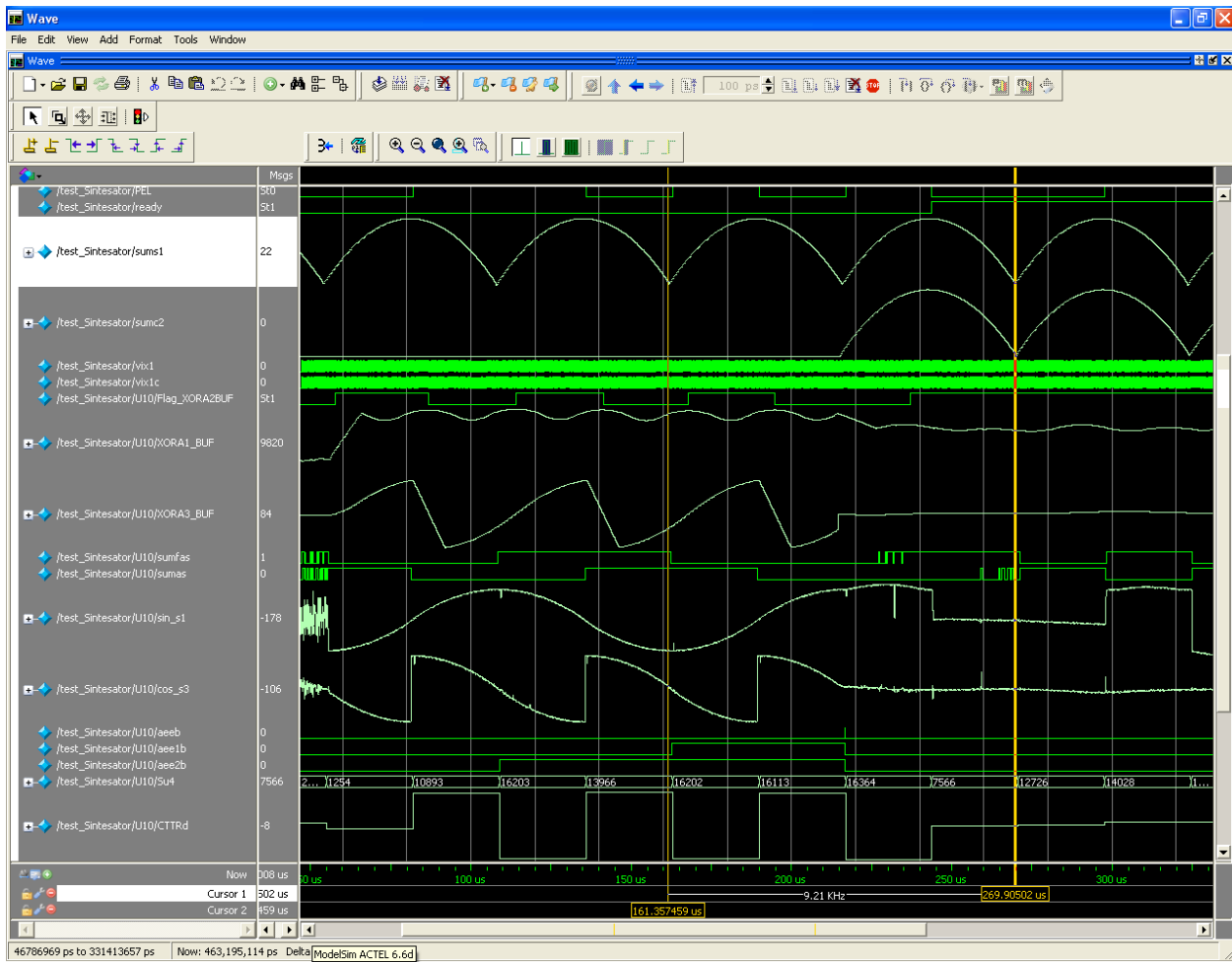


Рис. 5. Вариант накопления кода в 1024 бита с частотой смещения в 9 кГц

Здесь обозначение CTTRd соответствует накоплению со сбросом через 1024 импульса при скорости передачи в 38 Мбит/сек. Величина XORA3_BUF определяет сигнал дискриминационной характеристики, на основе

которого осуществляется подстройка по частоте. Ниже на рисунке 6 рассмотрен вариант влияния частоты Доплера на значения по накоплению сигнала при коде в 1024 бит.

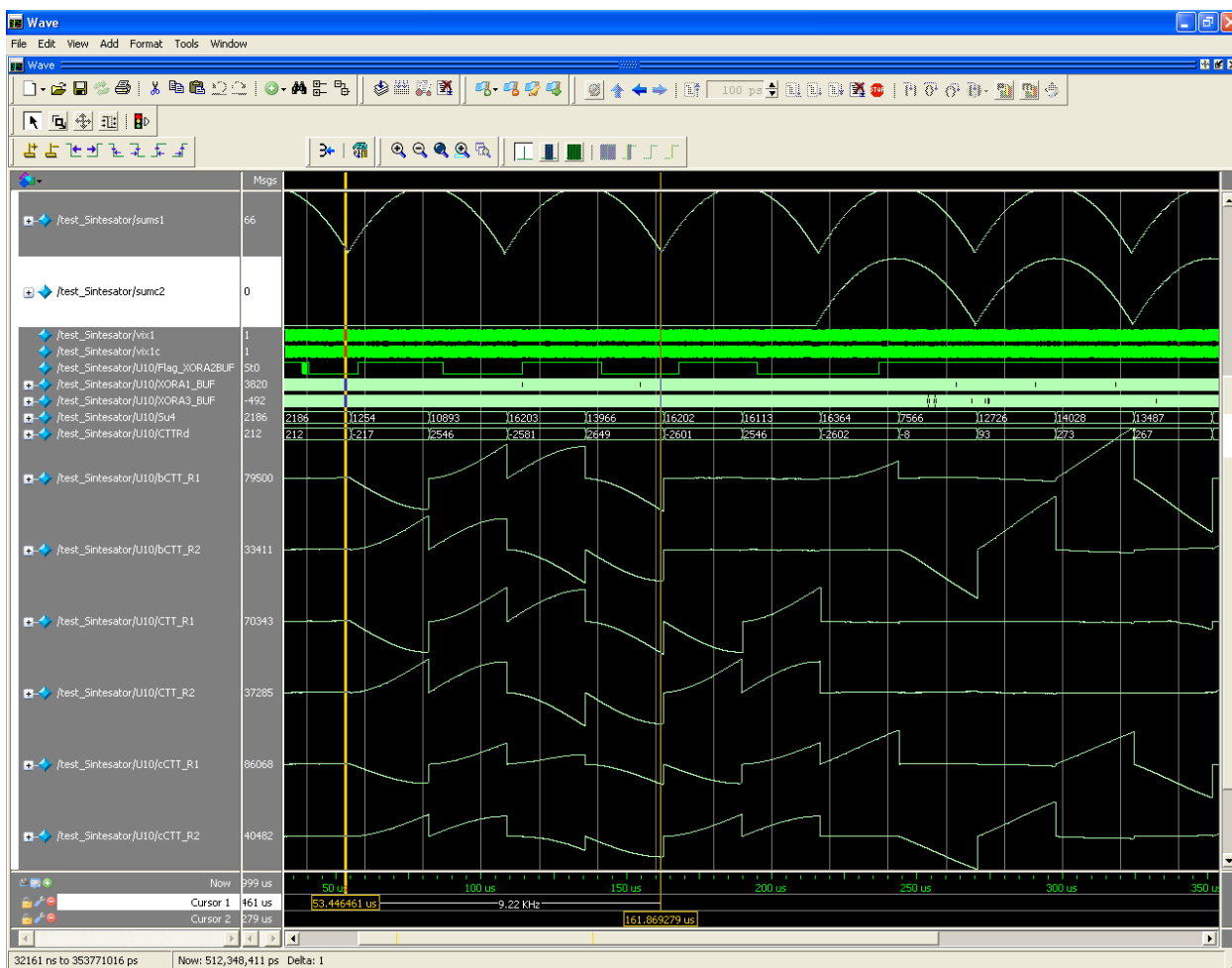


Рис. 6. Результаты накопления сигнала при коде в 1024 бит со скоростью передачи в 38 Мбит/сек во время определения частоты смещения в 9 кГц (частота Доплера) по шести каналам по синусу (bCTT_R1, CTT_R1, cTTR_R1) и косинусу (bCTT_R2, CTT_R2, cTTR_R2)

Из этого рисунка 6 видно, что для обеспечения правильного накопления необходимо, чтобы время накопления было меньше четверти периода частоты Доплера до подстройки. После подстройки по частоте Доплера мы имеем линейное накопление.

Понятно, что исходя из результата математического моделирования в ПЛИС по результатам от рисунков 4 - 6 для достижения наиболее лучших характеристик по скорости подстройки и устойчивости к помехам желательно использовать вариант непрерывной цифровой фильтрации без накопления со сбросом. Однако непрерывная фильтрация при сужении полосы пропускания связана с необходимостью использования большого количества цифровых звеньев на основе задержек, а это ограничивается наличием количества логических элементов в ПЛИС, а также должно быть выполнено с обеспечением правильного размещения логических элементов в ПЛИС с минимальными задержками для исключения рассогласований при накоплении. Поэтому необходимо искать

компромисс, при котором в случае большого накопления псевдослучайного кода вначале используется режим накопления со сбросом, а затем непрерывная цифровая фильтрация. И это обеспечивает наиболее быструю реакцию цепи обратной связи ФАПЧ при изменении частоты Доплера. Отметим, что в режиме начальной синхронизации можно использовать код малой длительности, так как расстояние от БПЛА до пункта управления будет незначительным, а далее код можно увеличить по заданной программе с улучшением чувствительности. Предположим, что мы используем код в 1024 бит со сбросом при скорости передачи символов кода в 38 Мбит/сек. Для улучшения достоверности информации после накопления и исключения необходимости синхросигнала используем код Манчестер, что эквивалентно общей длительности в 2048 бит. Далее этот накопленный сигнал используем в режиме его подачи на цифровые фильтры по синусу и косинусу, например, в 76 цифровых звеньев задержки. На выходе таких цифровых фильтров

мы можем выделить по первому фильтру (он связан с выдачей сигналов от АЦП по синусу) сигнал информации для радиуправления в 250 бит/сек, а по второму фильтру (сигналы от АЦП по косинусу) сигнал для ФАПЧ. На следующем шаге достоверность сигнала можно также поднять за счёт избыточного кода Виттерби, что конечно уменьшит скорость передачи информации, но обеспечит улучшение чувствительности за счёт исправления ошибок. И наконец, последним этапом по исключению ошибок можно использовать передачу информации с

наличием контрольных сумм по некоторому количеству бит информации по чётному или нечётному значению суммы. Напомним, что минимальная информация при радиуправлении для радио-модуля по рисунку 1 ограничивается величиной в 56 кбит/сек, а это означает, что мы в разрабатываемом устройстве можем иметь чувствительность в 224 раз лучше (23,5 дБ) за счёт оптимальной фильтрации. Пример выделения сигналов на основе нашей математической модели показан на рисунке 7.

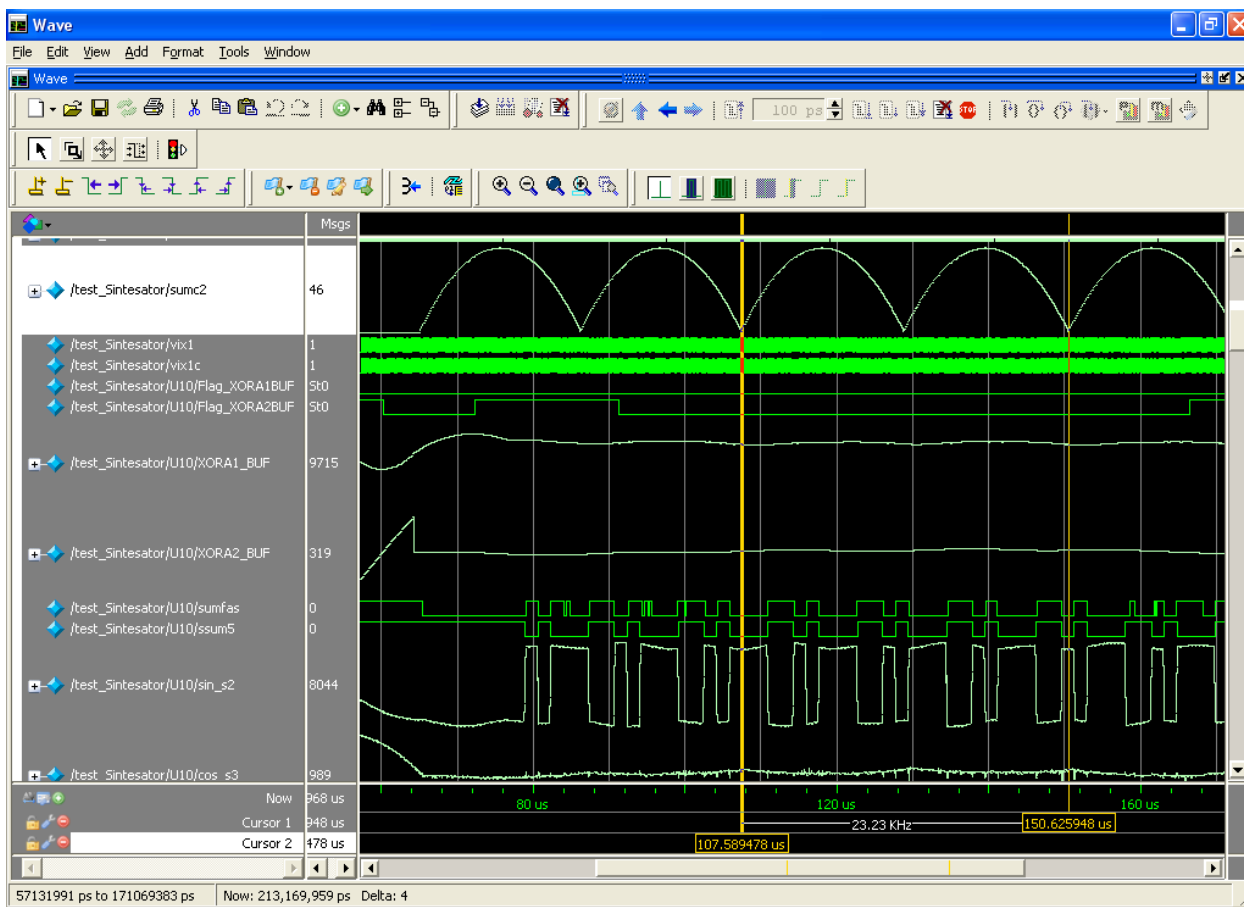


Рис. 7. Выделение BPSK на основе непрерывного цифрового фильтра по каналу синуса и выделение сигнала ФАПЧ по каналу косинуса при частоте Доплера в 23 кГц и передаче сигнала информации в 5,4 Мбит/сек. Это соответствует скорости передачи телевизионного изображения в аналоговом виде

Надо отметить, что с целью уменьшения регулярных составляющих в спектре сигнала радиуправления с невозможностью выделить сигнал средствами РТР по второй гармонике в узкополосном фильтре можно использовать

QPSK сигнал. Пример использования такого сигнала при приёме с помощью непрерывных цифровых фильтров по синусу и косинусу показан на рисунке 8.

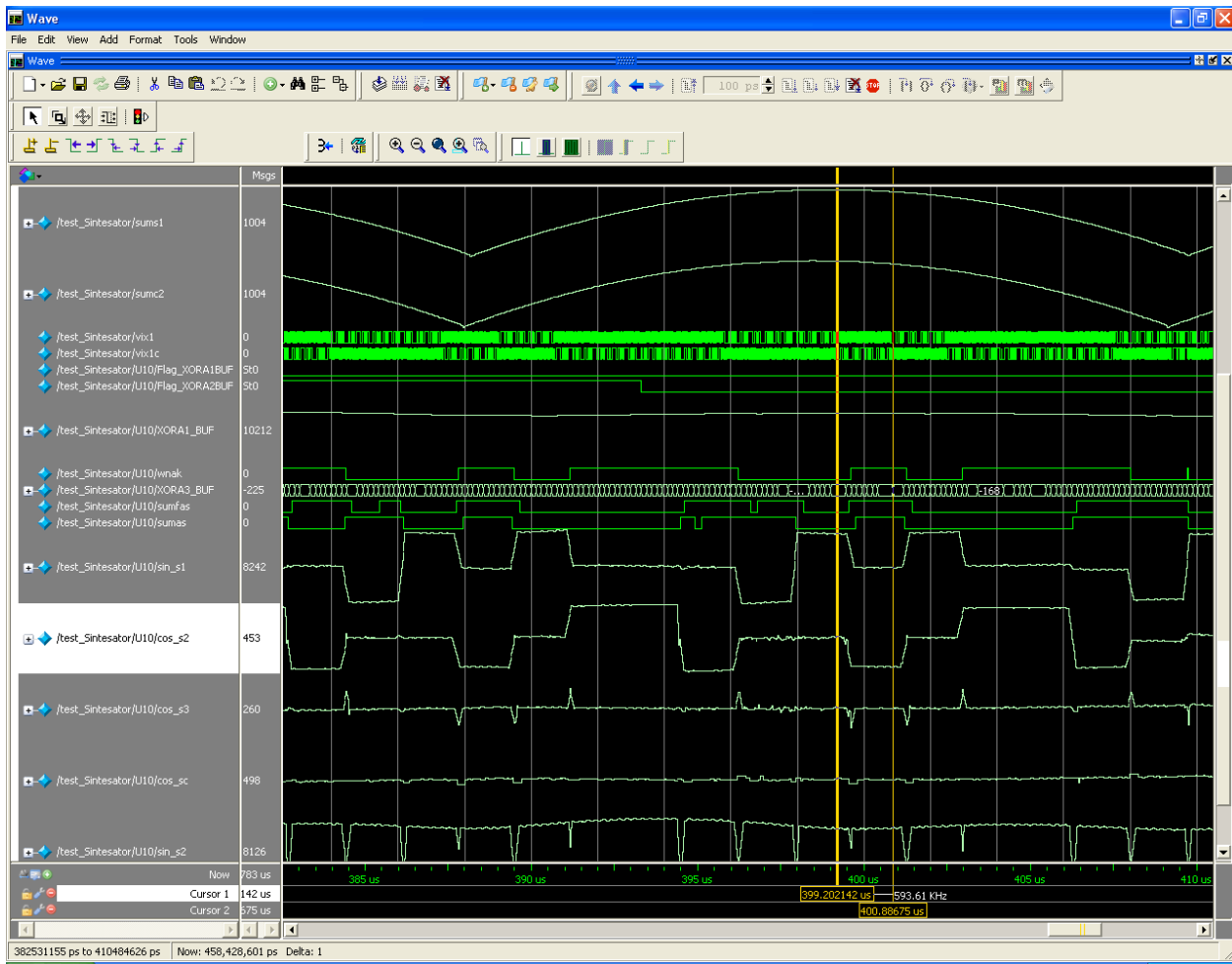


Рис. 8. Выделение информации на выходе непрерывных цифровых фильтров по синусу и косинусу при использовании QPSK сигнала при коде в 64 бита

Здесь пиковые значения в результате пере-скока фазы в канале управления ФАПЧ по обо-значению `cos_s3` убираются за счёт ограниче-ния по скорости изменения, что видно по сиг-налу с обозначением `cos_sc`.

Мы рассмотрели варианты подстройки по частоте смещения и режимы оптимального вы-деления сигнала информации, как с наличием кодирования, так и без. Однако помимо под-стройки по частоте необходимо также обеспе-чить синхронизацию по символам, так как дли-тельность приходящего импульса будет не сов-падать с длительностью импульса в радио-модуле из-за наличия частоты Доплера. Соответ-ственно здесь также надо учитывать, что уве-личение длительности накапливаемого кода ограничивается частотой Доплера и длитель-ность кода должна быть такой, чтобы разность длительности импульсов в приёмнике и пере-датчике из-за частоты Доплера могла быть во-время устранена. Скорость символьной

синхронизации также важна и в целях навига-ции. Так как для исключения ошибок дискрети-зации по теореме Котельникова мы исполь-зуем в бите информации с АЦП 3 цифровых дискретных отсчёта со сдвигом по времени 8,77 нсек (114 МГц), то с учётом обеспечения дис-криминационной характеристики между двумя соседними импульсами при скорости пе-редачи в 38 Мбит/сек мы имеем шесть парал-лельных каналов по накоплению кода (3 такта×2 импульса). На основании этих 6 значе-ний делается вывод о выборе такта дискрети-зации, который имеет наименьшее расхожде-ние с фронтом приходящих импульсов. Так как мы должны иметь символьную синхронизацию и на период выявления начальной частоты До-плера в ФАПЧ, то общее количество параллель-ных каналов с учётом наличия АЦП как по си-нусу, так и по косинусу достигает двенадцати. Сам принцип символьной синхронизации для режима BPSK показан на рисунке 9.

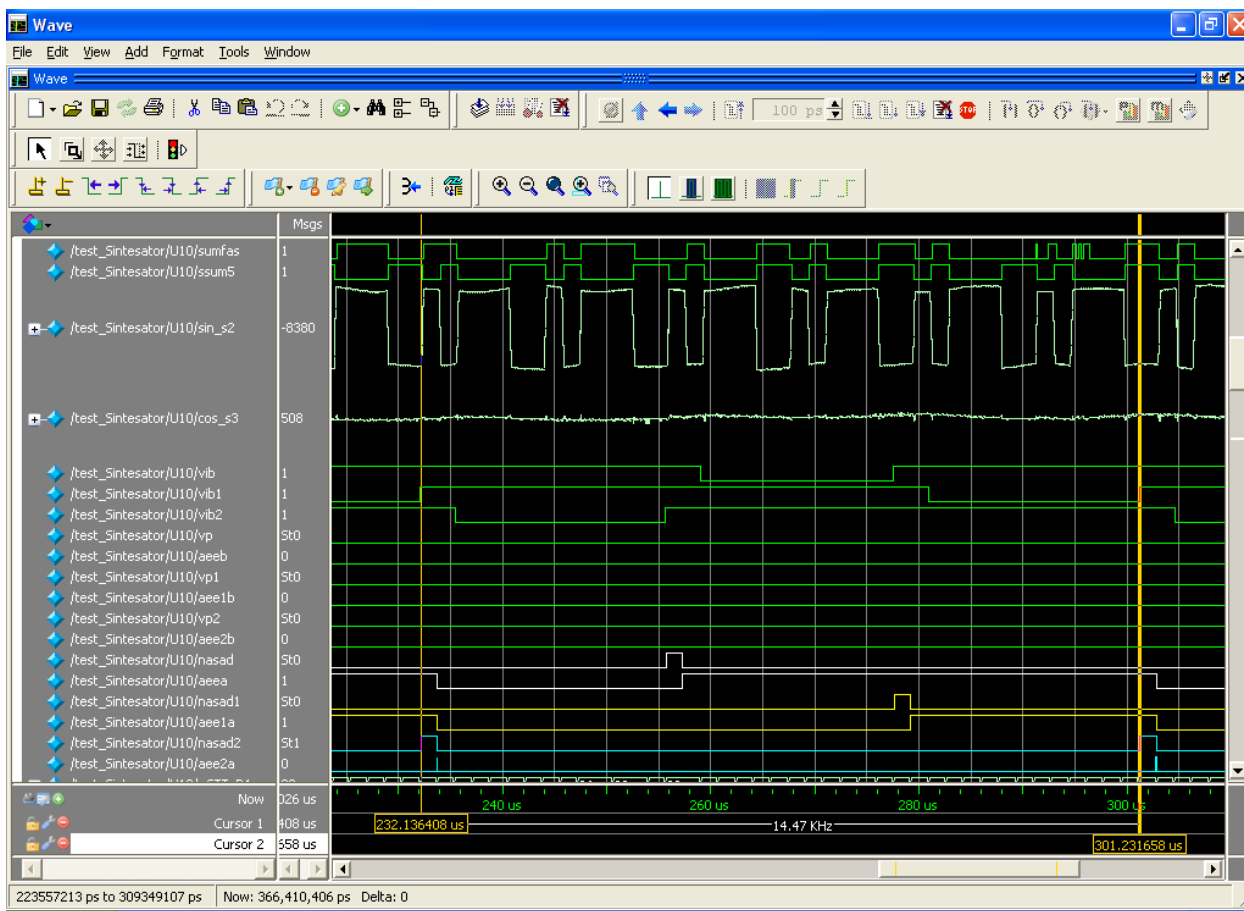


Рис. 9. Принцип символьной синхронизации, реализованный в математической модели

Здесь длительность приходящего импульса кода несколько больше импульса кода в ПЛИС, и символьная синхронизация осуществляется на основании импульсов под обозначением *nasad*, *nasad1*, *nasad2* по которым определяется необходимый сдвиг на длительность символа соответствующего такта дискретизации. При наличии приходящего импульса кода по

длительности меньше импульса кода в ПЛИС будут задействованы импульсы с обозначением *vp*, *vp1*, *vp2*. По значениям, *vib*, *vib1*, *vib2* осуществляться сравнение амплитуд в каналах на основе накопленных значений кода и принимается решение. Сам принцип накопления в данном случае на 64 импульса показан на рисунке 10.

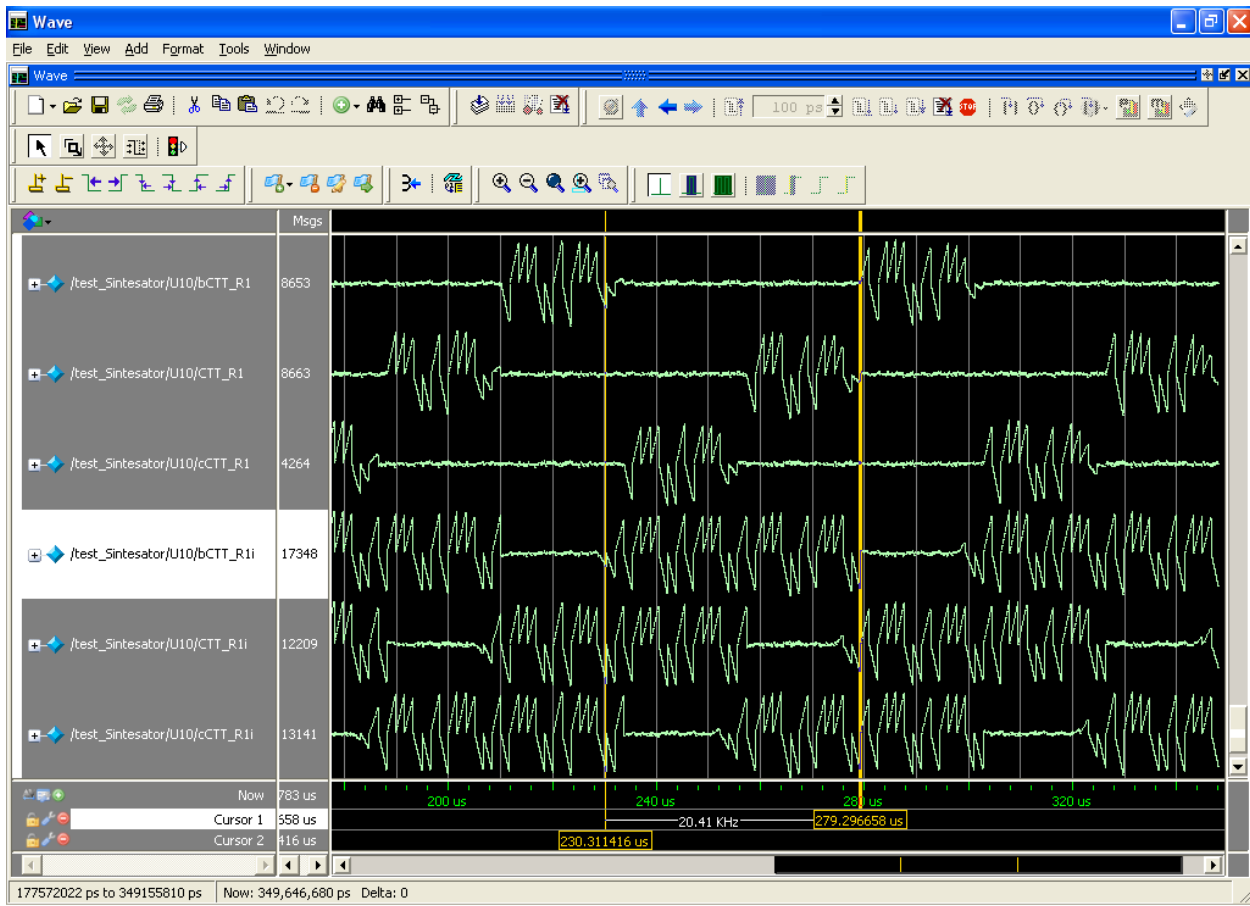


Рис. 10. Результаты накопления в 6-ти каналах от АЦП по синусу при дискретизации в 114 МГц на основании чего принимается решение по выбору такта дискретизации. То есть отсчёт начала приходящего импульса идёт от такта дискретизации наиболее близко стоящего от фронта приходящего сигнала. Соответственно принцип наличия перестройки виден по прерыванию накопления в соответствующих каналах

В результате такой оптимальной подстройки на рисунке 11 показано выделение

ФКМ сигнала (BPSK) при коде в 64 импульса и частоте Доплера в 23 кГц.

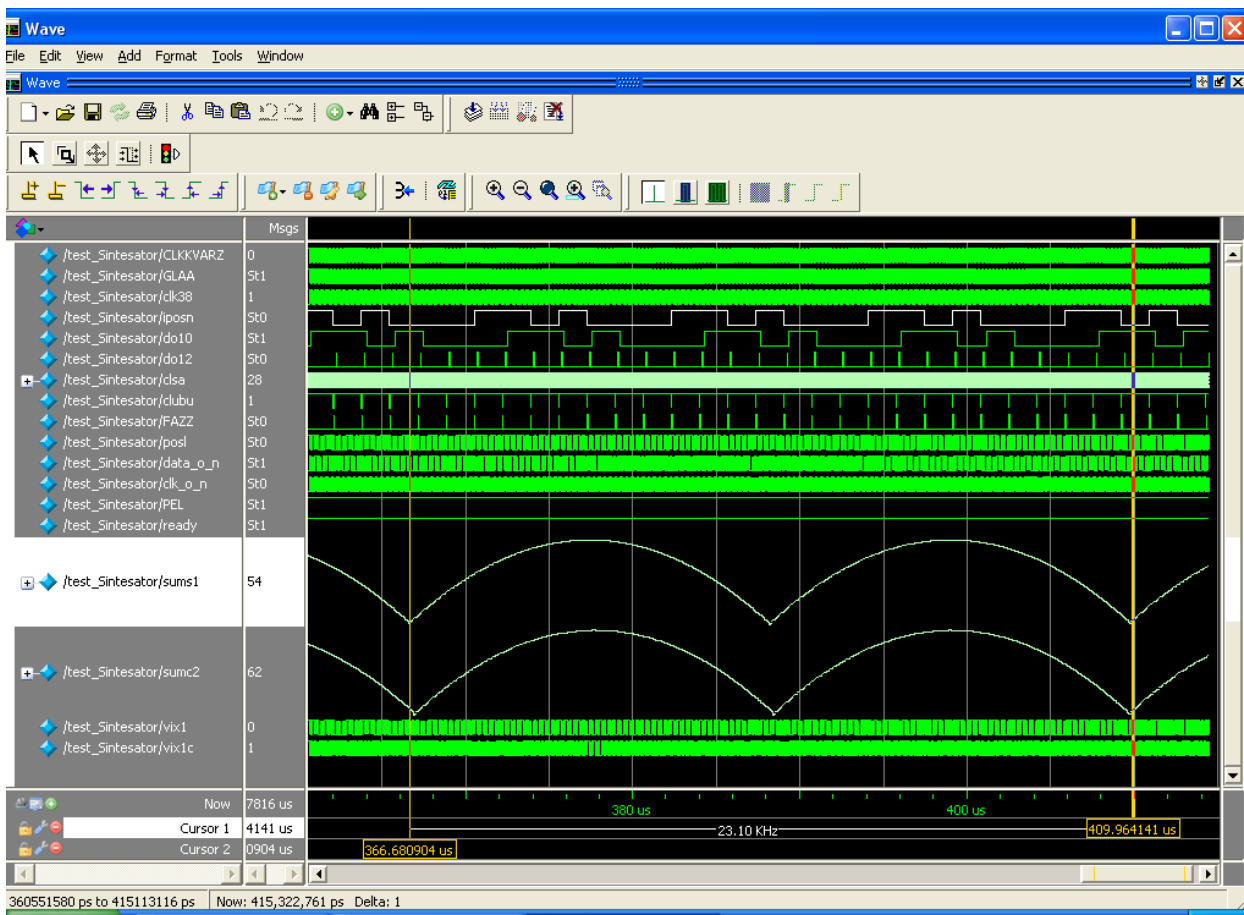


Рис. 11. Сравнение информации входного ФКМ сигнала iprosn (обозначен белым цветом) с кодом после выделения в ПЛИС do10 (обозначен зелёным цветом) при наличии символьной (do12-синхроимпульс) и частотной синхронизации

Здесь наличие символьной синхронизации определяется по импульсам с обозначениями clubu и FAZZ. При этом импульс FAZZ это не импульс наиболее близко стоящий к фронту приходящего сигнала, а один из 12 тактов

дискретизации, который повторяется через количество накапливаемых символов в коде.

Вариант накопления для 1024 бит со скоростью передачи в 38 Мбит/сек при 9 кГц частоты Доплера в режиме QPSK показан на рисунке 12 с учётом символьной синхронизации.

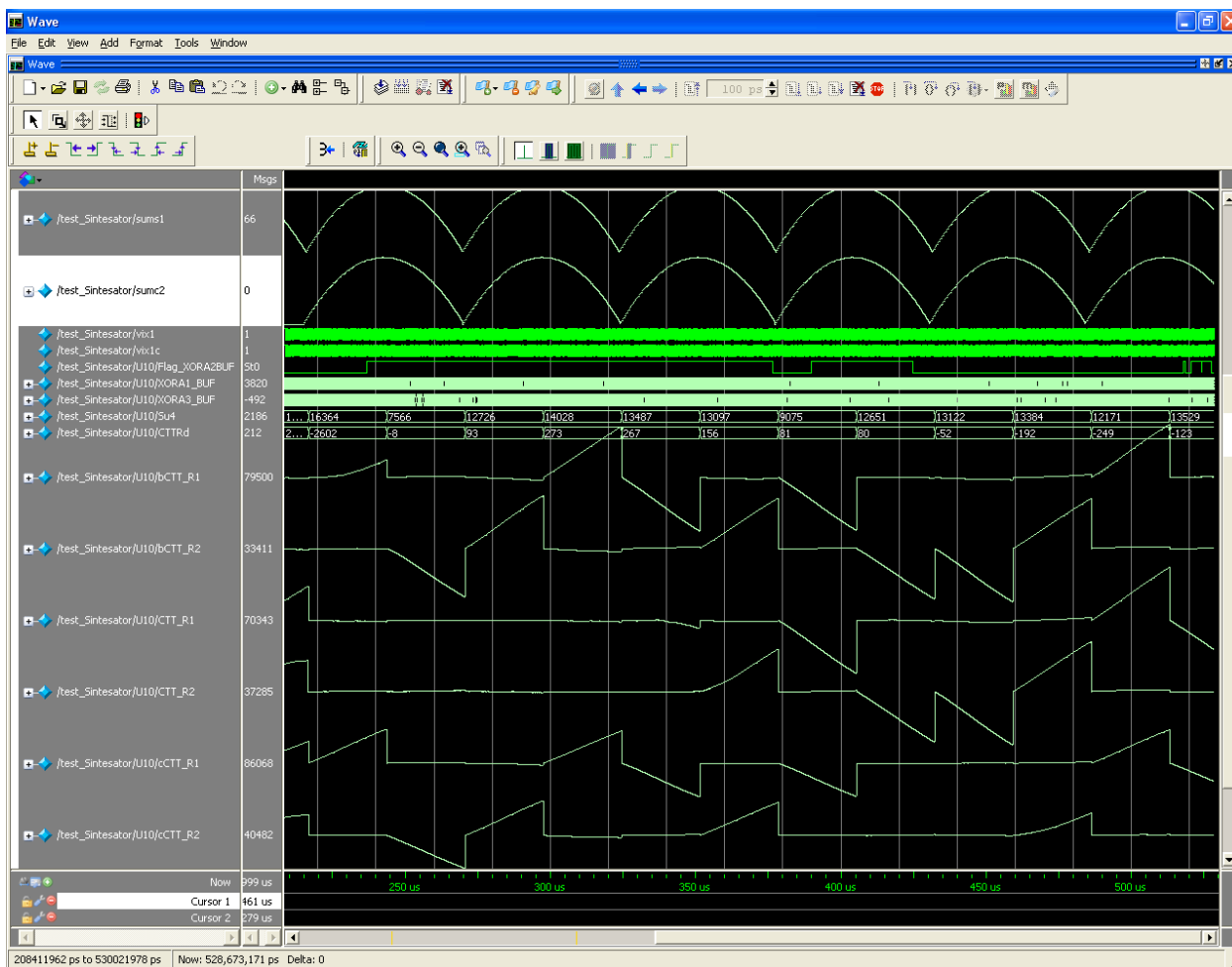


Рис. 12. Результаты накопления в режиме QPSK для кода в 1024 бит с учётом символьной синхронизации

В случае кода в 1024 бита параметры изменения длительности приходящего сигнала должны быть меньше, чем для варианта кода в 64 бита. Более детально результаты

символьной и частотной синхронизации с указанием частоты дискретизации и соответствия приходящего кода с выделяемым в ПЛИС кодом показаны на рисунке 13.

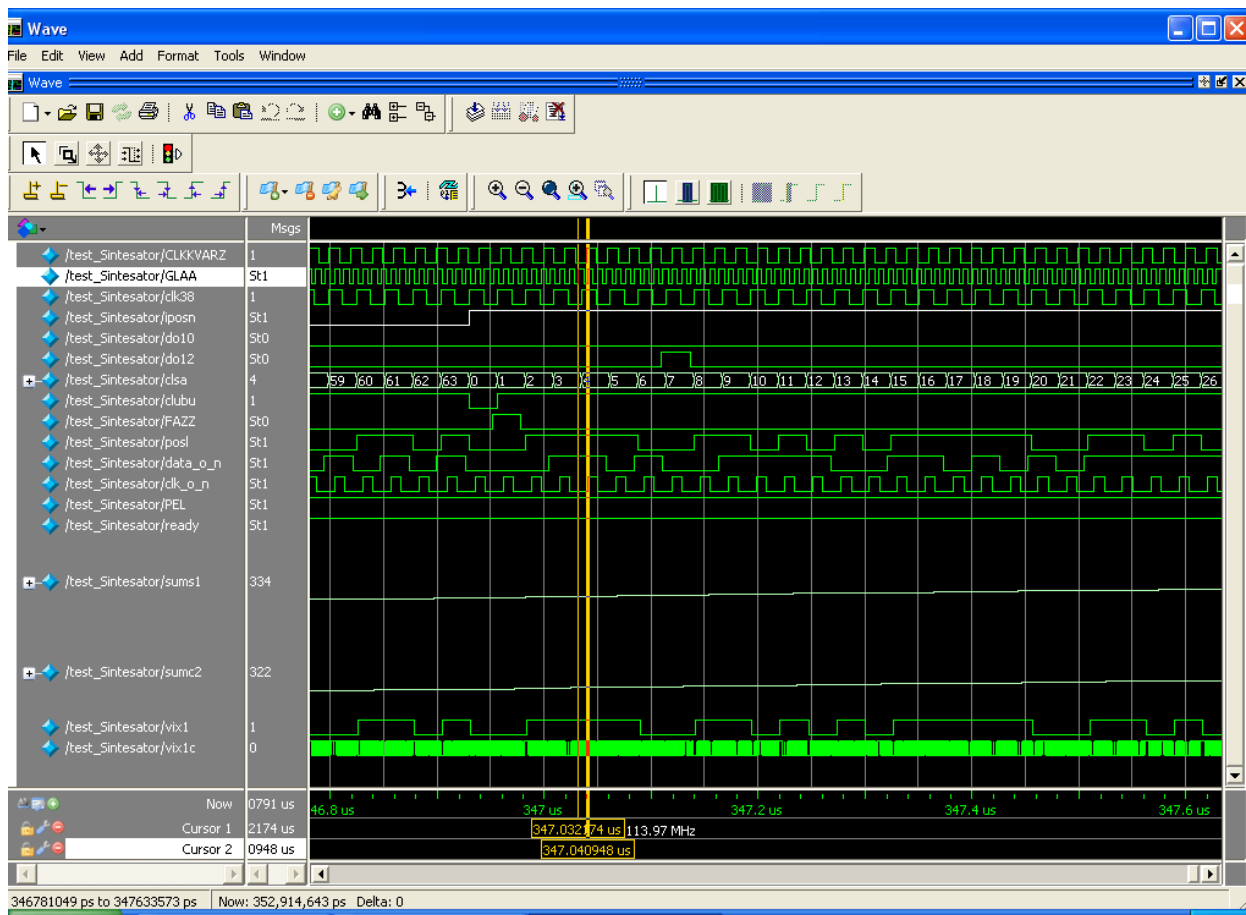


Рис. 13. Подтверждение того, что подстройка осуществлена при 64 импульсах кода с тактовой частотой оцифровки входного сигнала в ПЛИС в 114 МГц

Режим подстройки виден по сигналам на входах АЦП по синусу и косинусу с обозначением *vix1*, *vix1c*. В *vix1* виден выделяемый сигнал информации. Значение *vix1c* относится к каналу, определяющему управление по ФАПЧ. Полученный результат от выделения входного кодового сигнала *pos1* (ШПС) в ПЛИС отображён в виде сигнала *data_o_n* с тактом выделения информации *clk_o_n*. Количество накапливаемых импульсов определяется по значению *clsa*. Значение *GLAA* отражает частоту дискретизации в 114 МГц.

Надо отметить, что, так как постановка помех системе GPS (ГЛОНАСС) не представляет сложности, достаточно использовать переизлучение спутникового сигнала, то исключение определения местоположения БПЛА приводит к неточности наведения на цель. Это означает, что в целях помехозащищённости желательно использовать дополнительную систему навигации, которая имеет устойчивость к шумам. В [3] был подробно рассмотрен вариант навигации по реперным точкам с учётом помехозащищённости за счёт изменяемых параметров сигнала при запросно-ответной системе. При этом с учётом частоты дискретизации в 114 МГц и

использовании сплайнов по амплитуде сигнала, точность определения местоположения может достигать до величины менее одного метра. Приведённые результаты математического моделирования с учётом оптимизации параметров показывают, что разрабатываемое устройство на основе предлагаемой программы позволяет решить проблемы, как в плане помехозащищённости, так и в плане многофункционального использования радиомодуля. Действительно, современное развитие радиотехники связано именно с многофункциональностью программного обеспечения, так как в плане повышения чувствительности есть предел, связанный с температурой, а передаваемая мощность также ограничивается потерей мощности на нагрев. Использование многофункциональных программ обеспечивает унификацию и сокращает издержки при массовом изготовлении устройств. В данной статье была отражена необходимость создания программы, которая обеспечивала функции для радиуправления, навигации и радиосвязи, так как именно на основе этих функций строится надёжная помехозащищённость. В силу того, что при разработке программы (это видно по

приведённым результатам моделирования) использовались классические методы выделения и когерентной обработки сигнала с учётом перестройки параметров с наличием быстрой ФАПЧ при символической синхронизации, то альтернативы другого подхода просто нет.

Литература

1. Рысин А.В., Бойкачёв В.Н., Наянов А.М. «Способ быстрой фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ) и исключение ошибок, связанных с дискретизацией сигнала по теореме Котельникова». Науч. журнал. «Обществознание и социальная психология» выпуск 2_2(46) 2023. С. 757-778.
2. Рысин А.В., Бойкачёв В.Н., Наянов А.М., Островский Я.Б. «Анализ вариантов блоков радиоуправления для беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)». Научный международный журнал. «Актуальные исследования», №16(146), 2023, часть 1, С.9-41.
3. Рысин А.В., Бойкачёв В.Н., Наянов А.М., Островский Я.Б. «Обоснование и сравнение функциональных схем радиоуправления для беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в широком диапазоне частот на основе оптимизированных радиотехнических параметров». Научный международный журнал. «Актуальные исследования», №21(151), 2023, часть 1, С.38-81.

RYSIN Andrey Vladimirovich

radio engineer, ANO “STRC” Technical Committee”, Russia, Moscow

BOYKACHEV Vladislav Naumovich

Candidate of Technical Sciences,
director, ANO “STRC” Technical Committee”, Russia, Moscow

OSTROVSKY Yakov Borisovich

Candidate of Technical Sciences,
Head of Department, ANO “STRC” Technical Committee”,
Russia, Moscow

OPTIMIZATION OF FREQUENCY SYNCHRONIZATION AND SYMBOL SYNCHRONIZATION IN THE MODE OF COHERENT ACCUMULATION BY PSEUDORANDOM CODE IN ORDER TO IMPROVE NOISE IMMUNITY AND OBTAIN MAXIMUM SENSITIVITY FOR THE RECEIVED SIGNAL FOR CONTROLLING UNMANNED AERIAL VEHICLES (UAVS)

Abstract. *In this article, we will consider the logic of optimization of parameters, on which a program for a programmable logic integrated circuit (FPGA) is built for frequency synchronization and symbol synchronization, with the provision of confirming simulation results and comparison of the proposed device with prototypes.*

Keywords: *pseudorandom noise signal, symbolic synchronization, frequency synchronization, programmable logic integrated circuit, unmanned aerial vehicle (UAV), discretization frequency, digital filters.*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

АГАФОНОВ Никита Юрьевич

студент института информационных технологий и анализа данных,
Иркутский национальный исследовательский технический университет,
Россия, г. Иркутск

ЗАМЕНА ИНОСТРАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОТЕЧЕСТВЕННОЕ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ

Аннотация. В условиях текущей геополитической обстановки государство совершает постепенный переход на программное обеспечение российской разработки. В данной статье автор поясняет причины перехода, выделяет проблемы, присущие переходу, а также обозревает текущий прогресс смены программного обеспечения в государственной и муниципальной сферах.

Ключевые слова: программное обеспечение, импортозамещение, органы государственной власти, информационная безопасность, информационные технологии.

В наше время информационные технологии приобрели огромную значимость во всем мире. Они уже проникли во все сферы человеческой деятельности и с каждым днем становятся все важнее. И в текущей ситуации, когда с рынка уходят иностранные ИТ-гиганты, необходимо принимать срочные решения для спасения государства и его экономики.

В 2014 году было объявлено о курсе на импортозамещение в Российской Федерации. В 2015 году Президент РФ принял поправки к федеральному закону № 149-ФЗ, где предписывал создание Единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, что послужило началом процедуры постепенного отказа от иностранного программного обеспечения (ПО) в пользу отечественного [1]. Пандемия COVID-19 показала важность использования компьютерного ПО в различных сферах человеческой деятельности и привела к разработке большого количества решений для удаленной работы и общения, в том числе и от отечественных разработчиков, а уход иностранных компаний-разработчиков ПО из РФ в связи с текущей геополитической обстановкой создал критическую ситуацию, требующую немедленных действий как от правительства, так и от компаний, использующих иностранное ПО.

Стоит заметить, что несмотря на прекращение деятельности в РФ многих иностранных компаний, население страны по-прежнему продолжает искать различные пути для продолжения использования иностранного программного и аппаратного обеспечения, а правительство принимает все меры по ускорению перехода на отечественное ПО. Так, например, с 31 марта 2022 года органам государственной власти будет запрещено закупать иностранное ПО на объектах критической инфраструктуры, а с 1 января 2025 года – использовать его [2].

Многие россияне по-прежнему продолжают использовать программные решения от компании Microsoft. Их операционная система Windows и набор офисных приложений Office уже долгое время являются стандартом. Также на российском рынке пользуются успехом облачные решения (OneDrive, Azure) и системы видео-конференц-связи (Skype, Teams) от Microsoft. При этом на рынке уже давно существуют различные отечественные аналоги этого ПО.

Для замены операционной системы Microsoft Windows предлагаются следующие системы, построенные на открытом ядре Linux: Астра Linux, РедОС, РОСА и др. Эти системы отличаются нетребовательностью к мощности компьютера, повышенной безопасностью и бесплатностью для домашнего использования. Для замены офисного ПО от Microsoft

используются отечественные Яндекс.Документы, Р7-Офис, МойОфис, а также открытые и бесплатные LibreOffice и OpenOffice. В качестве антивируса можно использовать российские Kaspersky и Dr. Web. Системы для видео-конференц-связи Zoom, Skype, Teams заменяются на отечественные TrueConf, VideoMost, VK Teams и др. Вместо иностранных систем управления базами данных (СУБД) от Microsoft, Oracle и IBM предлагаются российские СУБД от Postgres и ЛИНТЕР. Для замены решений для 3D-моделирования, таких как Solidworks и AutoCAD существуют отечественные Компас-3D, nanoCAD и др. Вместо облачных платформ от Microsoft, Google и Amazon можно использовать платформы от Яндекс, ВК, Сбера и др. Для замены иностранных соцсетей и мессенджеров предлагаются ВК, Одноклассники, Telegram и др.

По данным Результата мониторинга закупок программного обеспечения для обеспечения государственных и муниципальных нужд по состоянию на 01.01.2023 от Центра компетенций по импортозамещению в сфере ИКТ (ЦКИТ):

- было совершено 34 323 закупки ПО (+215% по сравнению с отчетным периодом 2021 г.) на сумму в 189 070,76 млн руб. (+7%);

- доля российского ПО в структуре закупок составила 87,1% в количественном выражении и 54,2% в денежном выражении;

- особенно востребованными классами ПО стали справочно-правовые системы (8 819 закупок), средства антивирусной защиты (3 608 закупок) и средства финансового менеджмента, управления активами и трудовыми ресурсами (ERP) (2381 закупка);

- наблюдается значительный рост доли российского ПО в таких классах, как информационные системы для решения отраслевых задач в области энергетики и нефтегазовой отрасли (+88,89%), информационные системы оформления транспортных перевозок (+79,18%), средства поддержки принятия решений (DSS) (+73,84%) и др. [3]

Стоит обратить внимание, что переход на российское ПО сопряжен с рядом трудностей:

- 1) необходимость переобучения персонала для использования систем с новым ПО и управления ими;

- 2) необходимость изменения всей информационной инфраструктуры, так как процесс смены ПО влияет на всю систему из-за комплексности системы и сильной связи между ее элементами;

- 3) необходимость в дополнительном финансировании как для внедрения ПО, так и для последующей переаттестации информационных систем.

С другой стороны, использование иностранного ПО также приводит к проблемам:

- 1) невозможность продления лицензий, и как следствие, прекращение работы ПО; при этом использование нелегального ПО наказуемо;

- 2) отсутствие поддержки от разработчиков, что влечет за собой отсутствие обновлений ПО и ухудшение защиты от внешних угроз;

- 3) нехватка комплектующих для аппаратного обеспечения (АО) иностранного производства в связи с санкционным давлением на РФ, из-за чего поломка АО может быть неустрашимой.

Подводя итоги, можно отметить, что несмотря на все проблемы, переход на отечественное ПО продолжается с хорошим темпом. Решения от российских разработчиков уже способны полностью заменить иностранные. Но для завершения перехода все еще нужны деньги, время и труд специалистов. Тем не менее, можно быть уверенным в скором положительном решении этого вопроса.

Литература

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – URL: <https://goo.su/DPR43BL> (дата обращения: 14.07.2023)

2. Указ Президента Российской Федерации от 30.03.2022 № 166 "О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203300001> (дата обращения: 14.07.2023)

3. Результаты мониторинга закупок программного обеспечения для обеспечения государственных и муниципальных нужд по состоянию на 01.01.2023: отчет Автономной некоммерческой организации «Центр компетенций по импортозамещению в сфере информационно-коммуникационных технологий» (АНО «ЦКИТ») [Электронный ресурс]. – URL: <https://goo.su/lqwYhvY> (дата обращения: 16.07.2023)

AGAFONOV Nikita Yurievich

Student of the Institute of Information Technology and Data Analysis,
Irkutsk National Research Technical University, Russia, Irkutsk

REPLACEMENT OF FOREIGN SOFTWARE WITH DOMESTIC SOFTWARE: CURRENT STATUS

Abstract. *In the current geopolitical situation, the state is making a gradual transition to Russian-developed software. In this article, the author explains the reasons for the transition, highlights the problems inherent in the transition, and also reviews the current progress of the software change in the state and municipal spheres.*

Keywords: *software, import substitution, state authorities, information security, information technology.*



ЗИБОРЕВ Артем Васильевич
предприниматель, Россия, г. Самара

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ CRM ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ БИЗНЕС-ЦЕЛЕЙ ТРАКОВЫХ КОМПАНИЙ

***Аннотация.** В этой исследовательской статье рассматривается внедрение системы мобильного управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) в контексте транспортных компаний. Анализируется, как мобильная CRM может повысить эффективность и конкурентоспособность автотранспортных компаний, улучшить управление клиентским опытом и обеспечить предоставление высококачественных услуг. В исследовании рассматриваются конкретные проблемы, с которыми сталкивается отрасль грузоперевозок при внедрении мобильной CRM, и определяются стратегии преодоления этих барьеров. Кроме того, в статье освещаются потенциальные преимущества мобильной CRM для транспортных компаний, включая улучшенную коммуникацию и координацию с водителями, расширенные возможности отслеживания и мониторинга в режиме реального времени, а также оптимизированное управление операциями и логистикой. Результаты исследования подчеркивают важность интеграции мобильной CRM в отрасль грузоперевозок для повышения удовлетворенности клиентов, лояльности и операционного совершенства. Статья завершается рекомендациями для автотранспортных компаний по успешному внедрению и использованию мобильных CRM-технологий, подчеркивая необходимость надлежащего планирования, распределения ресурсов, обучения и постоянной оценки показателей эффективности. Это исследование дополняет существующий объем знаний, предоставляя представление о применении мобильной CRM в уникальном контексте отрасли грузоперевозок, тем самым позволяя компаниям-перевозчикам оптимизировать свои отношения с клиентами и получить конкурентное преимущество на рынке.*

***Ключевые слова:** мобильная CRM, индустрия грузоперевозок, управление взаимоотношениями с клиентами, эффективность, конкурентоспособность, управление клиентским опытом, предоставление услуг, проблемы, преимущества, внедрение.*

Введение

В сфере грузоперевозок, как и в любом другом секторе бизнеса, удовлетворенность клиентов и эффективное управление взаимоотношениями с клиентами имеют первостепенное значение для достижения успеха. Транспортные компании осознают важность внедрения принципов управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) для улучшения своей деятельности и достижения бизнес-целей. Ранее многие компании недооценивали важность подходов, ориентированных на клиента, что приводило к упущенным возможностям и недовольству клиентов. Однако с развитием технологий CRM-системы теперь предлагают транспортным компаниям средства для отслеживания взаимодействия с клиентами и

доступа к исчерпывающей информации о клиентах, что в конечном итоге помогает им удерживать клиентов и получать конкурентные преимущества.

CRM можно определить как процесс оцифровки и использования знаний транспортной компании о своих клиентах. Традиционно сотрудникам по работе с клиентами приходилось полагаться на память, чтобы вспомнить требования, поведение, предпочтения клиентов и другую соответствующую информацию. Однако CRM фокусируется на установлении прочных и взаимовыгодных отношений между клиентами и компанией. Внедрение CRM-систем может обеспечить автотранспортным компаниям ряд конкурентных преимуществ, как показано в таблице.

Таблица

Конкурентные преимущества внедрения CRM-системы

Конкурентные преимущества	Примеры
Повышение лояльности клиентов	Полная информация о профиле клиента и предыдущих запросах или предпочтениях мгновенно становится доступна представителям отдела продаж и сервисного обслуживания, когда клиент звонит
Превосходный сервис	Представители клиентов могут предоставлять персонализированное обслуживание, предлагать новые продукты и услуги на основе истории покупок клиента.
Превосходный сбор информации и обмен знаниями	Система обновляется каждый раз, когда клиент обращается в организацию, независимо от того, осуществляется ли контакт лично, по телефону или через Интернет. Отделы продаж, маркетинга, обслуживания и технической поддержки имеют доступ к общей базе данных

Интеграция CRM-систем с другими системами поддержки принятия решений в различных функциональных областях, таких как планирование ресурсов предприятия, информационные системы для руководителей, управление цепочками поставок и управление жизненным циклом продукции, позволяет организациям генерировать превосходную управленческую информацию для планирования, приобретения и контроля. Такая интеграция приводит к улучшению качества продукции, увеличению выручки и повышению рентабельности. Кроме того, CRM-системы позволяют организациям улучшать взаимодействие с клиентами, обеспечивая более качественное обслуживание и оперативное реагирование на потребности клиентов.

Предоставляя транспортным компаниям ресурсы знаний об идеях продукта и способность выявлять и решать проблемы клиентов, CRM становится важным инструментом, отличающим организацию от конкурентов. CRM устраняет разрыв между клиентами и организацией, способствуя успеху организации за счет лояльности клиентов, превосходного обслуживания, сбора информации и организационного обучения. Некоторые эксперты утверждают, что удовлетворенность клиентов и лояльность можно считать наукой, но Фелон (Phelon, 2004) возводит это в ранг искусства, подчеркивая концепцию "рычагов воздействия на клиентов".

В современном бизнес-ландшафте многие CRM-инструменты и приложения теперь оснащены беспроводными возможностями. В частности, набирает популярность автоматизация мобильных отделов продаж, поскольку она позволяет мобильным сотрудникам обслуживать клиентов на месте. Для повышения

эффективности CRM также используются такие методы коммуникации, как службы коротких сообщений (SMS) и электронная почта на базе портативных устройств.

Хотя CRM часто ассоциируется с технологией, ее следует признать стратегическим процессом, который выходит за рамки простых технологических решений. CRM позволяет транспортным компаниям глубже понимать потребности своих клиентов, позволяя им предоставлять своевременные и актуальные решения, одновременно совершенствуя свои внутренние процессы. Следовательно, концепции и технологии CRM получили широкое распространение в различных отраслях, включая грузоперевозки, поскольку компании понимают, что поддержание прочных отношений с клиентами имеет решающее значение для долгосрочной прибыльности. Привлечение новых клиентов - сложная задача, но удержание существующих может быть не менее требовательным. Для достижения этой цели организации должны сочетать инновационные информационные технологии, эффективные бизнес-процессы, эффективное управление данными и новые кадровые инициативы.

CRM в транспортных компаниях

В сфере грузоперевозок системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) играют решающую роль в отслеживании взаимодействия с клиентами и обеспечении мгновенного доступа к информации о клиентах. Эти системы хранят в базе данных исчерпывающие данные о клиентах, включая их имена, историю покупок и любые нерешенные проблемы или записи об обслуживании. Используя эту информацию, CRM позволяет транспортным компаниям создавать отчеты и более эффективно координировать свои отделы продаж, маркетинга

и обслуживания клиентов, что приводит к улучшению и ускорению обслуживания клиентов.

Чтобы успешно внедрить CRM, транспортные компании должны установить четкие цели. Фрилэнд (2003) предлагает три руководящих принципа, которые могут изменить направленность программ CRM в организациях:

Клиентский опыт как ценность бренда: Компании должны уделять приоритетное внимание созданию положительного клиентского опыта, который оставляет неизгладимое впечатление. Этого можно достичь с помощью таких элементов, как логотипы, запоминающиеся рекламные ролики или отличительные стили, которые заставляют клиентов ассоциировать свой продукт или услугу с брендом.

Понимание потребностей клиентов определяет отношение к ним: каждое взаимодействие между компанией и ее клиентами влияет на экономическую ценность их будущих отношений. Получая представление о потребностях и предпочтениях клиентов, транспортные компании могут адаптировать свои услуги и обеспечивать удовлетворенность клиентов, что приводит к повторному бизнесу.

Прагматичное выполнение CRM-программ: Инициативы в области CRM должны реализовываться практичным и реалистичным образом, с учетом финансовых возможностей и снижения рисков. Вместо того чтобы сосредотачиваться исключительно на элегантных возможностях или новейших версиях программного обеспечения, компании должны предоставлять необходимые возможности, которые действительно нужны пользователям, обеспечивая успех своих CRM-программ.

Для достижения этих целей автотранспортным компаниям следует организовать свои инициативы в области CRM вокруг четырех основных компонентов:

1. **Определение стратегии:** Определение целевых клиентов на основе существующей бизнес-модели компании и корпоративной миссии.

2. **Получение информации о клиентах:** развитие глубокого понимания потребностей клиентов и точное прогнозирование их поведения.

3. **Получение большей отдачи от взаимодействия с клиентами:** повышение качества взаимодействия с клиентами при одновременной оптимизации затрат на обслуживание.

4. **Трансформация маркетинга:** выявление и устранение расточительных или неэффективных маркетинговых практик, позволяющих отделам маркетинга, продаж и обслуживания эффективно сотрудничать и предоставлять клиентам высококачественные услуги.

Внедряя эти компоненты, транспортные компании могут расширить фокус своих усилий в области CRM, позволяя отделам маркетинга, продаж и сервисного обслуживания слаженно работать вместе для достижения общей цели – улучшения обслуживания клиентов с исключительным качеством.

CRM в электронном бизнесе для транспортных компаний

В современном цифровом мире электронный бизнес изменил способ взаимодействия компаний со своими клиентами. Транспортные компании не являются исключением, поскольку они используют возможности онлайн-CRM через свои веб-сайты для предоставления потребительских услуг и облегчения покупок с контролируемыми затратами. Эти платформы электронной коммерции или корпоративные порталы позволяют розничным торговцам и оптовикам получать доступ к продукции компании, обеспечивая ее доступность и высокий уровень обслуживания в момент загрузки. Например, в сфере грузоперевозок, где нефтяной сектор работает вертикально, охватывая цепочку поставок от разведки сырой нефти до переработки и розничной продажи топлива и потребительских товаров, компании применяют различные стратегии, чтобы привлечь больше клиентов. Эти стратегии могут включать интегрированные топливные кредитные карты, персонализированные услуги и многое другое.

Кроме того, технология интерактивного голосового ответа расширяет возможности CRM в электронном бизнесе, имитируя взаимодействие агентов в реальном времени. Она может идентифицировать клиентов по имени, проверять их идентификацию, общаться на различных языках и даже подключать клиентов к живым агентам, когда это необходимо. Эта технология позволяет колл-центрам активнее связываться с клиентами, предлагая новые услуги и укрепляя отношения между компаниями и их клиентами. Также могут быть внедрены автоматизированные ответы CRM на основе сохраненной информации, позволяющие получать персонализированные скидки и

индивидуальные предложения в соответствии с потребностями клиентов.

По мере дальнейшего развития технологий CRM превратилась в централизованное хранилище документов, интегрирующее профилирование документов клиентов и управление ими с бизнес-системами компаний. Эта интеграция обеспечивает безопасный доступ и совместную работу между персоналом службы поддержки клиентов и заказчиками синхронно или асинхронно. Руководство может применять бизнес-правила и процессы к этим документам, повышая эффективность и точность, а также используя триггеры и события для принятия обоснованных решений и улучшения возможностей управления знаниями.

CRM в m-business (беспроводная CRM) для транспортных компаний

В современную эпоху цифровых технологий использование мобильных технологий имеет решающее значение для автотранспортных компаний для совершенствования методов управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Внедрение беспроводных CRM-решений может обеспечить многочисленные преимущества и позволить транспортным компаниям оставаться конкурентоспособными в отрасли. Вот ключевые соображения и преимущества CRM в m-бизнесе для транспортных компаний:

1. **Общение и совместная работа в режиме реального времени:** Мобильная CRM позволяет автотранспортным компаниям создавать бесперебойные каналы связи и совместной работы между водителями, диспетчерами и другими заинтересованными сторонами. С помощью мобильных устройств, таких как смартфоны или планшеты, водители могут получать доступ к информации в режиме реального времени, получать обновления маршрутов и общаться с диспетчерами, обеспечивая бесперебойную работу и своевременную доставку. Такое подключение в режиме реального времени повышает эффективность, сводит к минимуму задержки и улучшает общее обслуживание клиентов.

2. **Сервисы и отслеживание на основе определения местоположения:** Беспроводные CRM-решения используют возможности GPS мобильных устройств для предоставления сервисов и функций отслеживания на основе определения местоположения. Транспортные компании могут отслеживать точное местоположение своих транспортных средств, отслеживать

ход доставки и предоставлять клиентам точную информацию о статусе отгрузки. Это повышает прозрачность, обеспечивает активную коммуникацию с клиентами и улучшает общую видимость операций.

3. **Безбумажные процессы и цифровая документация:** Мобильная CRM устраняет необходимость в ручной работе с документами и позволяет транспортным компаниям оцифровать свои процессы документирования. Водители могут собирать электронные подписи, отправлять подтверждение доставки и заполнять необходимые формы непосредственно на мобильных устройствах. Это упрощает административные задачи, уменьшает количество ошибок и повышает точность и доступность данных.

4. **Улучшенное обслуживание клиентов:** Беспроводная CRM-система позволяет транспортным компаниям предоставлять персонализированное и отзывчивое обслуживание клиентов. Информация о клиентах, исторические данные и журналы сообщений могут быть легко доступны на мобильных устройствах, что позволяет представителям службы поддержки клиентов оперативно отвечать на запросы, устранять проблемы и предоставлять соответствующую информацию. Такой уровень оперативности и индивидуального обслуживания повышает удовлетворенность и лояльность клиентов.

5. **Отслеживание производительности и аналитика:** Мобильные CRM-решения позволяют транспортным компаниям собирать ценные данные о ключевых показателях производительности, таких как скорость доставки в срок, эффективность работы водителей и отзывы клиентов. С помощью мобильных информационных панелей и аналитических инструментов руководство может получить представление об операционной эффективности, определить области для улучшения и принимать основанные на данных решения для оптимизации своей деятельности и обслуживания клиентов.

6. **Интеграция с телематикой и IoT:** Интеграция беспроводной CRM с телематическими системами и устройствами Интернета вещей (IoT) позволяет транспортным компаниям собирать данные о диагностике транспортных средств, расходе топлива и поведении водителя в режиме реального времени. Такая интеграция обеспечивает целостное представление о производительности автопарка,

обеспечивает проактивное техническое обслуживание и помогает оптимизировать распределение ресурсов, что приводит к экономии средств и повышению операционной эффективности.

7. **Безопасность и защита данных:** Поскольку беспроводная CRM предполагает обмен конфиденциальными клиентскими и оперативными данными, транспортные компании должны уделять приоритетное внимание безопасности и защите данных. Внедрение надежных мер безопасности, таких как шифрование, защищенные протоколы аутентификации и регулярное резервное копирование данных, обеспечивает конфиденциальность и целостность информации, защищая как компанию, так и ее клиентов.

Внедряя беспроводную CRM-систему в *m-business*, транспортные компании могут оптимизировать свою деятельность, повысить удовлетворенность клиентов и получить конкурентные преимущества в отрасли. Однако компаниям крайне важно тщательно оценить мобильные CRM-решения, учесть свои специфические бизнес-требования и обеспечить бесперебойную интеграцию с существующими системами, чтобы максимально использовать преимущества беспроводной CRM в секторе грузоперевозок.

Стратегии внедрения CRM в автотранспортных компаниях

Внедрение CRM-программ в автотранспортных компаниях требует тщательного рассмотрения и стратегического планирования. Рэмси (2003) предлагает важнейшие стратегии, о которых организациям следует знать:

Клиентская стратегия: Определение целевых клиентов на основе существующей бизнес-модели и корпоративной миссии имеет решающее значение. Организациям необходимо получить глубокое представление о сегментах клиентов, которые они должны обслуживать. Это включает в себя определение типов взаимодействия с каждым сегментом, которые обеспечивают наибольшую лояльность клиентов и максимизируют долгосрочную прибыльность. Модели, ориентированные на клиента,

могут быть использованы для сегментирования клиентов на основе схожих атрибутов и управления этими сегментами с целью оптимизации выгод для клиентов и организации. Важно достичь правильного баланса в непрерывном процессе ориентации на клиента, выбрав подходящие каналы, соответствующие возможностям организации.

Стратегия учета прибылей и убытков (P&L): Построение стратегии учета прибылей и убытков клиентов жизненно важно для любой CRM-программы. Эта стратегия определяет прибыльность каждого клиента с учетом различных факторов, таких как валовая выручка, надбавки для клиентов, кредиты и скидки, себестоимость продукции, затраты на каналы сбыта, стоимость обслуживания и административные расходы. Это позволяет организациям определять уровень обслуживания, цены, скидки и распределение для каждого клиента, а также эффективно распределять ресурсы. Понимание прибыльности клиентов имеет основополагающее значение для достижения общей бизнес-цели повышения прибыльности, основанной на глубоком понимании клиентской базы.

Стратегия канала: Выбор наиболее подходящих и эффективных каналов - еще одна ключевая стратегия. Организации должны постоянно оценивать доступные им потенциальные каналы, гарантируя, что они оправдывают свой выбор и оптимизируют их использование. Оценка существующих бизнес-каналов и сравнение их с будущими картами, которые включают вероятные сценарии изменений, новые отношения, роли и взаимодействия в канале, могут помочь определить области, где необходимо изменение канала и где может возникнуть конфликт каналов. Организации могут использовать матрицу дорожных карт для сравнения старых (рис. 1) и новых (рис. 2) карт каналов, выявления возможностей для внедрения и потенциальных конфликтов. Крайне важно подчеркнуть важность недопущения использования стратегий разрешения конфликтов между организациями.

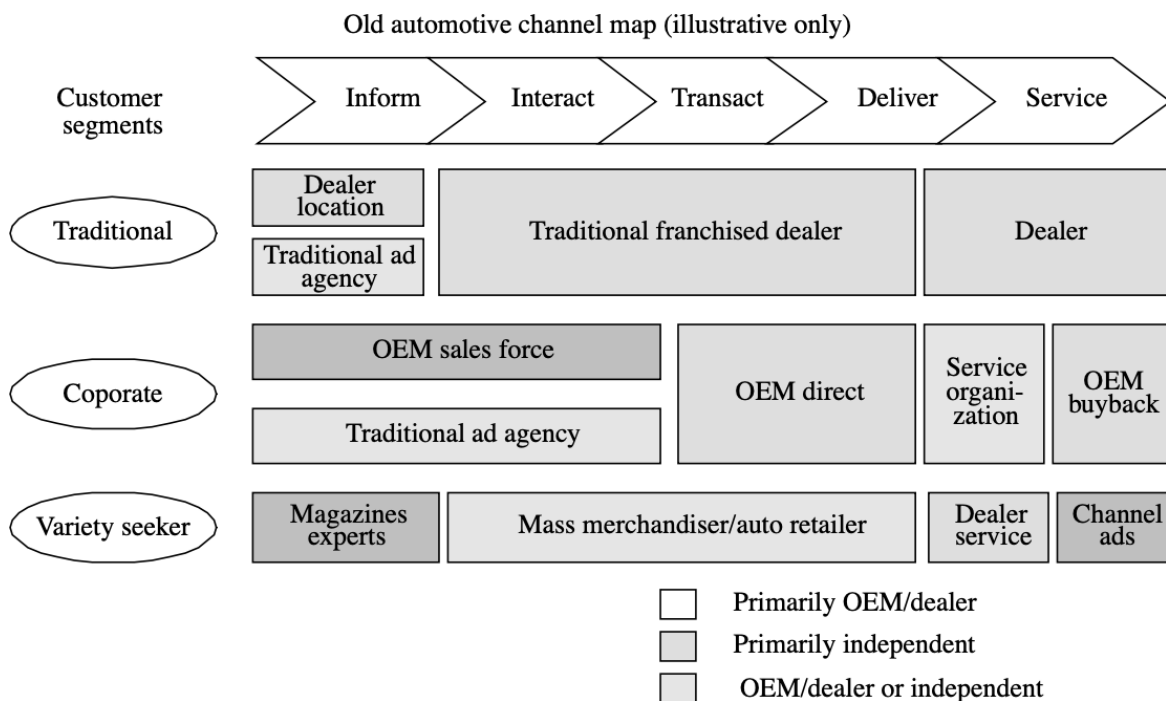


Рис. 1. Старая карта каналов

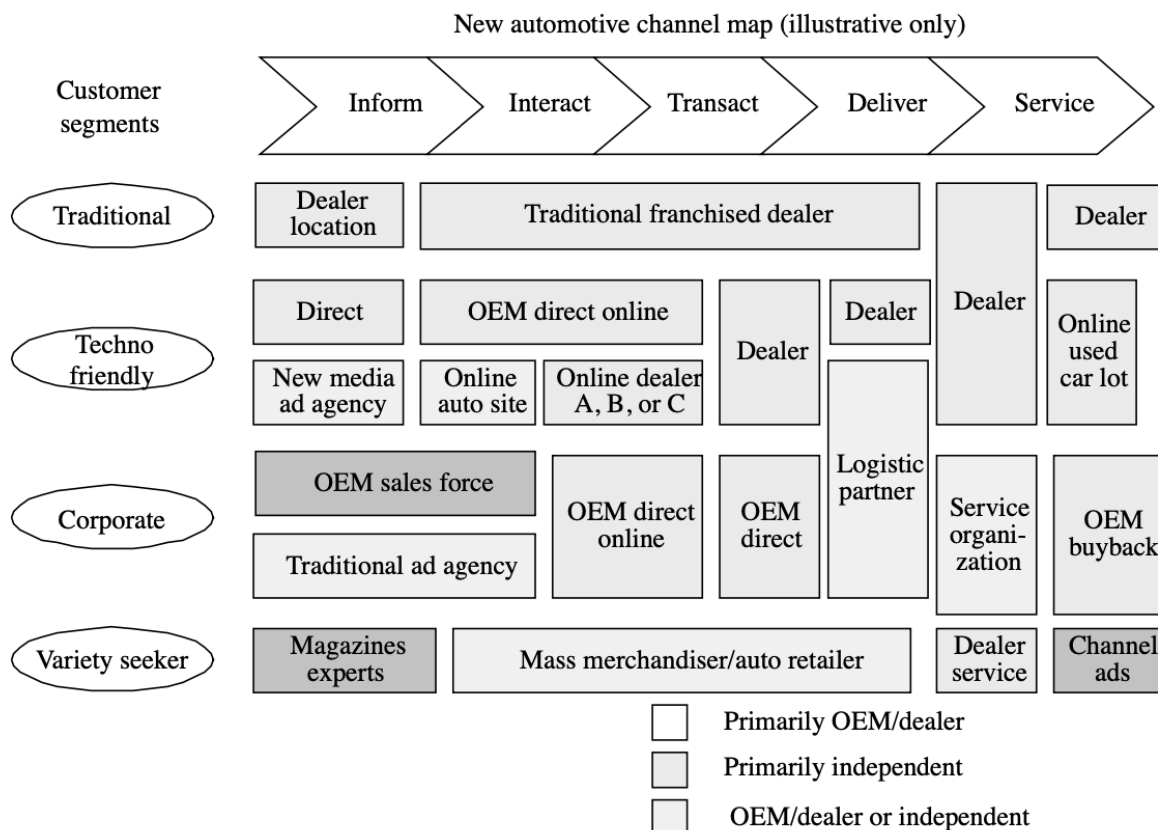


Рис. 2. Новая карта каналов

Стратегия бренда: В контексте транспортных компаний сильная стратегия бренда способствует достижению конечной цели - пониманию и распознаванию поведения клиентов. Бренд включает в себя нечто большее, чем просто название, иконку или слоган; он включает в

себя все взаимодействия клиентов с компанией и ее продуктами / услугами. Бренд-менеджеры должны использовать статистические измерения и анализ для руководства процессом принятия решений. К характеристикам, которые

способствуют созданию сильного бренда, относятся:

Дифференциация: Автотранспортные компании должны предлагать продукты или услуги, которые лучше и отличаются тем, что волнует клиентов, отличая их от конкурентов.

Последовательность: Обещания, данные клиентам, должны выполняться в точности, обеспечивая соответствие между тем, что обещано, и тем, что выполняется.

Эффективная коммуникация: Аутентичная и прозрачная коммуникация с клиентами имеет решающее значение. То, что обещано клиентам, всегда должно быть правдой, независимо от каких-либо непредвиденных обстоятельств.

Создание успешного бренда требует тщательного обдумывания. Это должно быть "на первом плане" для постоянных клиентов, которые эмоционально и финансово настроены на повторную покупку. В то время как реклама играет ключевую роль в создании бренда, компании также должны использовать свои сильные стороны, такие как долгая история создания продуктов с хорошей репутацией, опыт управления инвестициями, отличный сервис и стабильность. Основное внимание должно быть уделено инициативам, ориентированным на клиента, при этом высококачественные отношения должны поддерживаться отделом продаж и представителями службы поддержки клиентов, а не полагаться исключительно на маркетологов.

Крист (2006) подчеркивает важность того, чтобы компании посвящали себя своим брендам. Это включает в себя понимание потребностей клиентов, получение обратной связи для улучшения услуг, обеспечение надлежащего обучения сотрудников бренду и оснащение бизнеса для выполнения обещаний бренда.

Признание важности брендинга может привести к ощутимым выгодам для автотранспортных организаций, таким как увеличение доходов и повышение эффективности использования капитала. Приняв целостный подход и понимая, что CRM играет решающую роль в процессе брендинга, маркетологи могут выйти за рамки традиционной рекламы и мероприятий по повышению осведомленности. Они могут сосредоточиться на тех видах деятельности, которые на самом деле способствуют усилению или ослаблению бренда. Игнорирование этих характеристик бренда может создать

проблемы для организаций, стремящихся к долгосрочному успеху.

Выбор CRM-приложений для транспортных компаний

При выборе CRM-приложений для транспортных компаний важно учитывать решения, которые отвечают конкретным потребностям и задачам отрасли. Вот несколько факторов, которые следует учитывать при выборе CRM-приложения:

1. **Интегрированное управление автопарком:** Ищите CRM-приложения, которые предлагают интегрированные возможности управления автопарком. Эти функции позволяют транспортным компаниям эффективно управлять своим автопарком, отслеживать местоположение транспортных средств в режиме реального времени, контролировать расход топлива, планировать техническое обслуживание и оптимизировать маршруты. Комплексный подход упрощает операции и повышает общую производительность автопарка.

2. **Мобильная доступность:** Учитывая мобильный характер отрасли грузоперевозок, отдавайте предпочтение CRM-приложениям, обеспечивающим мобильную доступность. Мобильная CRM позволяет водителям, диспетчерам и руководству получать доступ к важной информации, обмениваться данными в режиме реального времени и обновлять данные в пути. Это обеспечивает бесперебойное сотрудничество и повышает операционную эффективность.

3. **Отслеживание загрузки и управление доставкой:** Выбирайте CRM-приложения, которые предлагают функции отслеживания загрузки и управления доставкой. Эти функции позволяют транспортным компаниям отслеживать отправления, отслеживать статус доставки, предоставлять клиентам обновления в режиме реального времени и оптимизировать весь процесс доставки. Точное отслеживание груза и своевременное управление доставкой способствуют удовлетворенности и лояльности клиентов.

4. **Управление взаимоотношениями с клиентами:** Ищите CRM-приложения, которые ориентированы на эффективное управление взаимоотношениями с клиентами. Такие функции, как управление профилем клиента, отслеживание истории заказов и персонализированные средства коммуникации, позволяют транспортным компаниям лучше понимать предпочтения клиентов, предоставлять

индивидуальные услуги и поддерживать прочные отношения с клиентами.

5. Анализ данных и отчетность: Рассмотрите CRM-приложения, которые предлагают надежные возможности анализа данных и составления отчетов. Расширенная аналитика может помочь транспортным компаниям получить представление о ключевых показателях эффективности (KPI), таких как производительность водителей, топливная экономичность, сроки доставки и удовлетворенность клиентов. Эти знания облегчают принятие решений на основе данных, оптимизацию процессов и постоянное совершенствование.

6. Интеграция с существующими системами: Убедитесь, что приложение CRM может легко интегрироваться с существующими системами, такими как системы управления перевозками (TMS), бухгалтерское программное обеспечение и средства диспетчеризации. Интеграция устраняет разрозненность данных и повышает их точность, позволяя получить более целостное представление об операциях и улучшить координацию между различными подразделениями.

7. Масштабируемость и кастомизация: Выбирайте CRM-приложения, которые являются масштабируемыми и настраиваемыми в соответствии с растущими потребностями вашей транспортной компании. По мере расширения бизнеса CRM-система должна быть способна масштабироваться и обрабатывать увеличивающиеся объемы данных и требования пользователей. Кроме того, возможность настройки CRM-решения гарантирует, что оно будет соответствовать вашим конкретным бизнес-процессам.

Учитывая эти факторы и выбирая CRM-приложения, соответствующие уникальным требованиям отрасли грузоперевозок, компании могут оптимизировать свою деятельность, повысить удовлетворенность клиентов и стимулировать рост бизнеса. Эффективный выбор CRM-приложений позволяет транспортным компаниям оставаться конкурентоспособными в постоянно меняющемся отраслевом ландшафте.

Стратегии внедрения беспроводной CRM в транспортных компаниях

Внедрение беспроводной CRM в транспортных компаниях может кардинально изменить правила игры для оптимизации операций и повышения удовлетворенности клиентов. Чтобы обеспечить успешную реализацию,

автотранспортным компаниям следует рассмотреть следующие стратегии:

1. Поймите уникальные потребности отрасли грузоперевозок: осознайте специфические проблемы и требования, с которыми сталкиваются транспортные компании, такие как управление парком транспортных средств, координация поставок и обеспечение своевременной связи с водителями и клиентами. Адаптируйте беспроводное CRM-решение для эффективного удовлетворения этих отраслевых потребностей.

2. Расставляйте приоритеты в общении в режиме реального времени: Беспроводная CRM обеспечивает мгновенную и бесперебойную связь между диспетчерами, водителями и клиентами. Внедрите такие функции, как GPS-отслеживание, обновление статуса доставки в режиме реального времени и возможности двустороннего обмена сообщениями, чтобы повысить эффективность коммуникации и информировать все заинтересованные стороны.

3. Упрощение пользовательского интерфейса: Учитывая быстро меняющийся характер отрасли грузоперевозок, крайне важно иметь удобный интерфейс, который позволяет водителям и диспетчерам быстро и легко получать доступ к важной информации на своих мобильных устройствах. Оптимизируйте рабочие процессы и сведите к минимуму ненужные шаги, чтобы обеспечить бесперебойный пользовательский интерфейс.

4. Используйте аналитику данных: Беспроводные CRM-системы могут генерировать ценную информацию в режиме реального времени. Используйте аналитические инструменты для получения полезной информации о работе водителя, оптимизации маршрута, топливной экономичности и предпочтениях клиентов. Такой подход, основанный на данных, может помочь транспортным компаниям принимать обоснованные решения, повышать операционную эффективность и определять области для улучшения.

5. Сосредоточьтесь на безопасности и защите данных: Поскольку беспроводная CRM-система включает в себя конфиденциальные клиентские и операционные данные, уделяйте приоритетное внимание надежным мерам безопасности для защиты информации. Внедрите протоколы шифрования, аутентификацию пользователей и стратегии резервного копирования данных для обеспечения

целостности данных и защиты от потенциальных киберугроз.

6. Обеспечьте обучение и поддержку: Надлежащее обучение и постоянная поддержка необходимы для успешного внедрения и использования беспроводных CRM-систем. Предлагайте комплексные программы обучения водителям и диспетчерам, подчеркивая преимущества и возможности CRM-решения. Также должны быть доступны ресурсы для постоянной поддержки и устранения неполадок для решения любых проблем, которые могут возникнуть в ходе внедрения и ежедневного использования.

7. Оценка и адаптация: Регулярно проводите оценку эффективности беспроводной CRM-системы и собирайте отзывы пользователей. Определите области для улучшения и соответствующим образом адаптируйте решение в соответствии с меняющимися потребностями бизнеса и технологическими достижениями.

Внедряя эти стратегии, транспортные компании могут использовать возможности беспроводной CRM для повышения операционной эффективности, улучшения обслуживания клиентов и получения конкурентных преимуществ в отрасли. Используя преимущества коммуникации в режиме реального времени, анализа данных и удобных интерфейсов, транспортные компании могут оптимизировать свою деятельность и предоставлять исключительные возможности как водителям, так и клиентам.

Барьеры на пути внедрения беспроводной CRM в транспортных компаниях

Внедрение беспроводной CRM в сфере грузоперевозок может столкнуться с определенными барьерами, которые необходимо устранить для успешного внедрения. Вот некоторые ключевые барьеры, которые необходимо учитывать и преодолевать:

1. Ограниченная технологическая инфраструктура: Отрасль грузоперевозок часто сталкивается с проблемами, связанными с устаревшей или ограниченной технологической инфраструктурой. Недостаточное покрытие сети и проблемы с подключением в отдаленных районах могут препятствовать эффективному внедрению беспроводных CRM-решений. Автотранспортным компаниям необходимо инвестировать в надежную сетевую инфраструктуру, чтобы обеспечить бесперебойную беспроводную связь и обмен данными на протяжении всей своей деятельности.

2. Соображения по затратам: Внедрение беспроводной CRM может повлечь за собой значительные первоначальные затраты, включая инвестиции в оборудование, программное обеспечение и сетевую инфраструктуру. Для небольших транспортных компаний с ограниченным бюджетом эти расходы могут стать препятствием на пути внедрения. Крайне важно провести тщательный анализ затрат и выгод и изучить экономически эффективные решения, соответствующие конкретным потребностям и ресурсам компании.

3. Проблемы безопасности данных и конфиденциальности: Отрасль грузоперевозок имеет дело с конфиденциальными клиентскими и оперативными данными. Внедрение беспроводной CRM требует надежных мер безопасности данных для защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа или взломов. Обеспечение соблюдения правил защиты данных, внедрение протоколов шифрования, а также регулярный мониторинг и обновление мер безопасности имеют важное значение для решения проблем безопасности данных.

4. Управление изменениями и сопротивление сотрудников: Внедрение беспроводных CRM-решений влечет за собой внесение изменений в существующие процессы. Сопротивление изменениям со стороны сотрудников может стать существенным препятствием на пути успешного внедрения. Жизненно важно предоставлять комплексные программы обучения, рассказывать о преимуществах беспроводной CRM и вовлекать сотрудников в процесс принятия решений, чтобы способствовать вовлечению и смягчать сопротивление.

5. Проблемы интеграции: Интеграция беспроводной CRM с существующими системами, такими как системы управления транспортом (TMS) или диспетчерское программное обеспечение, может быть сложной задачей. Проблемы несовместимости, проблемы синхронизации данных и ограниченная совместимость могут препятствовать плавной интеграции. Автотранспортным компаниям необходимо тесно сотрудничать с поставщиками CRM-систем и ИТ-специалистами, чтобы обеспечить бесперебойную интеграцию и согласованность данных в различных системах.

6. Ограниченное внедрение пользователями: Успех внедрения беспроводной CRM зависит от принятия и вовлеченности пользователей. Сопротивление или нежелание

водителей, диспетчеров или других сотрудников внедрять новые технологии может подорвать эффективность CRM-системы. Обеспечение надлежащего обучения, демонстрация ценности беспроводной CRM для повышения эффективности и продуктивности, а также формирование культуры непрерывного обучения и инноваций могут способствовать более быстрому внедрению пользователями.

7. Соответствие нормативным требованиям: В сфере грузоперевозок действуют различные нормативные акты, такие как правила работы в режиме реального времени, требования к электронным регистрационным устройствам (ELD) и политика хранения данных. Внедрение беспроводной CRM должно соответствовать этим правилам, чтобы обеспечить их соответствие. Транспортным компаниям необходимо оценить, как беспроводные CRM-решения могут помочь выполнить нормативные обязательства при одновременном повышении операционной эффективности.

Устраняя эти барьеры, транспортные компании могут воспользоваться преимуществами беспроводной CRM, такими как улучшенная связь, доступ к данным в режиме реального времени, улучшенное обслуживание клиентов и оптимизированные операции. Преодоление этих проблем требует стратегического подхода, сотрудничества с поставщиками CRM-систем и приверженности внедрению технологических достижений в сфере грузоперевозок.

Проблемы, с которыми сталкиваются транспортные компании после внедрения CRM

Внедрение CRM-системы в сфере грузоперевозок может принести множество преимуществ, но оно также сопряжено с определенными проблемами, которые должны решать транспортные компании. Вот некоторые ключевые проблемы, с которыми обычно сталкиваются транспортные компании после внедрения CRM:

1. Управление данными и интеграция: Автотранспортные компании часто имеют дело с большими объемами данных из различных источников, таких как эксплуатация автопарка, диспетчеризация, взаимодействие с клиентами и финансовые транзакции. Одной из проблем является эффективное управление этими данными и их интеграция в CRM-систему. Обеспечение точности, согласованности и доступности данных в различных подразделениях и системах требует надежных

стратегий управления данными и надлежащих процессов интеграции.

2. Внедрение и обучение пользователей: Поощрение внедрения пользователей и обеспечение всестороннего обучения сотрудников имеет решающее значение для успешного внедрения CRM. Транспортные компании могут столкнуться с сопротивлением или нежеланием сотрудников, которые привыкли к существующим рабочим процессам или недостаточно обучены работе с CRM-системой. Активное управление изменениями, текущие программы обучения и четкое информирование о преимуществах CRM могут помочь преодолеть эти проблемы и способствовать внедрению пользователями.

3. Настройка системы и гибкость: К операциям грузоперевозок часто предъявляются уникальные требования и рабочие процессы, которые могут не идеально соответствовать готовым CRM-решениям. Настройка CRM-системы в соответствии с конкретными бизнес-потребностями и рабочими процессами может оказаться непростой задачей. Транспортные компании должны тщательно оценить гибкость и возможности настройки, предлагаемые поставщиками CRM, чтобы гарантировать, что система сможет адаптироваться к их уникальным эксплуатационным требованиям.

4. Мобильный доступ и подключение: В сфере грузоперевозок мобильный доступ к CRM-системам имеет решающее значение для водителей, диспетчеров и полевого персонала, которые постоянно находятся в движении. Обеспечение надежного подключения и удобных мобильных интерфейсов может оказаться непростой задачей, особенно в районах с ограниченным покрытием сети. Транспортным компаниям необходимо инвестировать в надежные мобильные решения, такие как адаптивные веб-приложения или специализированные мобильные приложения для обеспечения беспрепятственного доступа к данным CRM в режиме реального времени.

5. Интеграция с существующими системами: Интеграция CRM-системы с другими существующими системами, такими как системы управления транспортом (TMS), бухгалтерское программное обеспечение или телематические решения, может создавать проблемы. Проблемы несовместимости, синхронизации данных и отсутствие стандартизированных API (интерфейсов прикладного программирования) могут препятствовать плавной

интеграции. Транспортным компаниям важно оценить совместимость своих существующих систем с CRM-решением и тесно сотрудничать с поставщиками CRM и ИТ-специалистами для обеспечения бесперебойной интеграции.

6. Техническое обслуживание и поддержка: После внедрения CRM текущее техническое обслуживание, обновления системы и техническая поддержка становятся критически важными. Транспортные компании должны иметь четко определенный план технического обслуживания системы, оперативного решения потенциальных проблем и поддержания CRM-системы в актуальном состоянии. Установление прочных отношений с поставщиком CRM и наличие специальной команды ИТ-поддержки могут помочь эффективно решать технические задачи.

7. Измерение эффективности и оценка рентабельности инвестиций: Измерение эффективности и окупаемости инвестиций (ROI) при внедрении CRM может оказаться непростой задачей. Автотранспортным компаниям необходимо установить ключевые показатели эффективности (KPI), соответствующие их бизнес-целям, и отслеживать использование CRM-системы, удовлетворенность клиентов, операционную эффективность и финансовые результаты. Регулярная оценка эффективности CRM может помочь определить области для улучшения и убедиться, что система обеспечивает ожидаемые преимущества.

Решая эти задачи, транспортные компании могут максимизировать отдачу от своих инвестиций в CRM и повысить удовлетворенность клиентов, операционную эффективность и общие показатели бизнеса. Непрерывный мониторинг, проактивное решение проблем, а также постоянное обучение и поддержка являются ключом к преодолению этих проблем и использованию всего потенциала CRM в сфере грузоперевозок.

Заключение

В данной научной статье мы исследовали роль и преимущества применения CRM в сфере грузоперевозок, особенно в контексте мобильного бизнеса. Отметим, что в современном цифровом мире успешное управление отношениями с клиентами становится все более важным для компаний, занимающихся грузоперевозками. Применение беспроводных решений CRM открывает новые возможности для улучшения операционной эффективности, укрепления связи с клиентами и повышения конкурентоспособности.

Мы рассмотрели несколько ключевых аспектов успешной реализации CRM в мобильном бизнесе для грузоперевозчиков. Эти аспекты включают в себя реально-временную коммуникацию и сотрудничество, локационные сервисы и отслеживание, безбумажные процессы и цифровую документацию, улучшенное обслуживание клиентов, отслеживание производительности и аналитику, интеграцию с телематикой и интернетом вещей, а также обеспечение безопасности и защиты данных.

Мы убедились, что применение CRM в мобильном бизнесе дает грузоперевозчикам значительные преимущества, включая повышение операционной эффективности, улучшение обслуживания клиентов, улучшение прозрачности операций и повышение уровня удовлетворенности клиентов. Однако для достижения успеха внедрения CRM необходимо тщательно оценить решения мобильного CRM, учитывать специфические требования бизнеса и обеспечить безупречную интеграцию с существующими системами.

Несмотря на ряд препятствий и сложностей, связанных с внедрением CRM, грузоперевозчики должны стремиться использовать современные технологии для улучшения управления клиентскими отношениями. Внедрение мобильного CRM предоставляет возможность преобразовать бизнес-процессы, оптимизировать операционные затраты и предоставить высококачественное обслуживание клиентов. Благодаря этому грузоперевозчики могут укрепить свои позиции на рынке, привлечь новых клиентов и повысить лояльность существующих.

Однако не следует забывать, что успешная реализация CRM требует не только технологических решений, но и культурных изменений и преобразований внутри компании. Важно, чтобы топ-менеджмент продемонстрировал свою поддержку и обеспечил эффективное взаимодействие между отделами, а также активно включился в процесс внедрения CRM.

В заключение следует отметить, что мобильное CRM представляет значимую возможность для грузоперевозчиков улучшить свою конкурентоспособность и удовлетворить потребности современных клиентов. Решения мобильного CRM позволяют грузоперевозчикам быть более гибкими, эффективными и связанными с клиентами. Вместе с тем грузоперевозчики должны осознавать сложности и вызовы, связанные с внедрением CRM, и грамотно подходить к выбору, внедрению и использованию подходящих решений, чтобы

успешно осуществить свою стратегию CRM и обеспечить стабильный рост и успех своего бизнеса в сфере грузоперевозок.

Литература

1. Рагхунатан, Т. С., Багчи, Р. (2016). Управление взаимоотношениями с мобильными клиентами: Исследовательское исследование в сфере грузоперевозок. Международный журнал мобильной связи, 14 (1), 44-62.
2. Чжу, Х., Ли, Дж. (2018). Внедрение мобильной CRM в сфере грузоперевозок: тематическое исследование. Журнал бизнес-логистики, 39 (3), 210-222.
3. Рахман, М., Хело, П. (2017). Управление взаимоотношениями с мобильными клиентами в сфере грузоперевозок: обзор и направления на будущее. Процессия Мануфактуринг, 11, 1946-1954.
4. Ли, Ю., Чжао, Х. (2019). Влияние мобильной CRM на обслуживание клиентов автотранспортных компаний и их удовлетворенность. Материалы Международной конференции по промышленному проектированию и управлению операциями, 2019.
5. Хуан, К., Чжао, У. (2016). Исследование факторов, влияющих на внедрение мобильной CRM в сфере грузоперевозок. Журнал технологического менеджмента в Китае, 11 (1), 72-89.
6. Ким, К. С., Шин, Х. (2015). Исследование, посвященное внедрению мобильной CRM в сфере грузоперевозок: эмпирический анализ. Журнал Корейского общества транспорта, 33 (3), 249-261.
7. Ли, У., Ли, Дж. (2018). Изучение преимуществ мобильной CRM в сфере грузоперевозок: сравнительный анализ. Международный журнал промышленной инженерии и менеджмента, 9 (4), 309-318.
8. Ян, Х., Чжу, К. (2017). Проблемы и решения для внедрения мобильной CRM в сфере грузоперевозок: тематическое исследование. Международный журнал прикладных инженерных исследований, 12 (14), 4324-4332.
9. Чен, Дж., Ху, Х. (2019). Исследование барьеров на пути внедрения мобильной CRM-системы в сфере грузоперевозок. Журнал промышленной инженерии и менеджмента, 12 (3), 503-516.
10. Чен, Ю., Чен, С. (2018). Управление клиентским опытом в сфере грузоперевозок: роль мобильной CRM. Международный журнал инженерного управления бизнесом, 10, 1-12.

ZIBOREV Artem Vasilevich
Entrepreneur, Russia, Samara

PRINCIPLES OF CRM DESIGN FOR ACHIEVING BUSINESS GOALS OF TRUCK COMPANIES

Abstract. *This research article explores the implementation of mobile Customer Relationship Management (CRM) in the context of trucking companies. The authors analyze how mobile CRM can enhance the efficiency and competitiveness of trucking companies, improve customer experience management, and ensure high-quality service delivery. The study examines the specific challenges faced by the trucking industry in adopting mobile CRM and identifies strategies to overcome these barriers. Additionally, the article highlights the potential benefits of mobile CRM for trucking companies, including improved communication and coordination with drivers, enhanced real-time tracking and monitoring capabilities, and streamlined operations and logistics management. The research findings underscore the importance of integrating mobile CRM into the trucking industry to drive customer satisfaction, loyalty, and operational excellence. The article concludes with recommendations for trucking companies to successfully implement and leverage mobile CRM technologies, emphasizing the need for proper planning, resource allocation, training, and continuous evaluation of performance metrics. This research contributes to the existing body of knowledge by providing insights into the application of mobile CRM in the unique context of the trucking industry, thereby enabling trucking companies to optimize their customer relationships and gain a competitive edge in the market.*

Keywords: *mobile CRM, cargo transportation industry, customer relationship management, efficiency, competitiveness, customer experience management, service provision, problems, advantages, implementation.*

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА, PR



10.5281/zenodo.11181710

БАРЫШКОВ Кирилл Васильевичруководитель отдела медиа размещений, L'Oreal Russia & CIS,
Россия, г. Москва

ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА

Аннотация. В условиях цифровой эры, когда каждый сталкивается с сотнями рекламных сообщений ежедневно, эффективность цифрового маркетинга становится ключевой задачей для компаний. Оценка эффективности маркетинговых стратегий требует использования специализированных инструментов, способных измерять воздействие маркетинговых кампаний на поведение и восприятие потребителей. Настоящий обзор посвящен анализу различных методик и инструментов для оценки эффективности цифрового маркетинга, включая системы аналитики, такие как Google Analytics 4, Ahrefs, Google Search Console, Mixpanel и Microsoft Clarity. Основное внимание уделено методам измерения ключевых показателей эффективности (KPIs), включая такие параметры, как кликабельность (CTR), стоимость клика (CPC) и конверсии. Результаты показывают, что для каждой маркетинговой стратегии необходим индивидуальный подход к выбору инструментов и методов оценки в зависимости от специфики бизнеса и целей кампании.

Ключевые слова: измерение цифрового маркетинга, цифровой маркетинг, маркетинг, современные технологии, технологии, цифровизация.

Введение

В современном мире, где информационный шум достигает своего апогея, задача привлечения внимания потребителя становится все более сложной. Исследования, проведенные экспертами из коммуникационной группы Granat, показывают, что в среднем каждый человек сталкивается с более чем 400 рекламными сообщениями ежедневно. Среди этого потока информации лишь незначительная часть оставляет устойчивый след в сознании потребителя. Чтобы преодолеть этот барьер и донести свое сообщение до целевой аудитории, необходимо не только соответствовать интересам потенциальных клиентов, но и выбрать оптимальный момент для взаимодействия.

В этом контексте ключевую роль играет цифровой маркетинг, представляющий собой интегрированный подход к продвижению товаров и услуг через широкий спектр цифровых платформ. Эффективность цифрового маркетинга не ограничивается одним этапом

взаимодействия с клиентом; она простирается на всю воронку продаж, от привлечения внимания до послепродажного обслуживания, как в B2B, так и в B2C сегментах [1].

Актуальность исследования особенностей использования и оценки результативности технологий цифрового маркетинга подчеркивается чрезвычайной важностью для любой организации понимания и наличия системы оценки эффективности маркетинговых мероприятий, анализа их влияния на развитие организации, а также на формирование видения перспектив результативного воздействия на целевую аудиторию при оптимальных затратах.

Литературный обзор

В сфере оценки эффективности маркетинговых стратегий важное место занимает методика, разработанная П. Дойлем, выдающимся исследователем в области маркетинга и стратегического менеджмента. Дойль представил метод оценки эффективности маркетинговых

коммуникаций, уделяя особое внимание влиянию маркетинговых усилий на рыночную ценность предприятия. Он выделил три основных направления в оценке эффективности маркетинговых действий:

1. Маркетинговый подход, центрирующийся вокруг анализа изменений в рыночной доле, узнаваемости бренда и его имидже.

2. Бухгалтерский подход, который исходит из предпосылки, что маркетинговые затраты должны окупаться за счет роста выручки, тем самым генерируя прибыль.

3. Стоимостной подход, основанный на оценке влияния маркетинговых усилий на чистую приведенную стоимость будущих денежных потоков.

Дойль подчеркивает, что маркетинговые затраты представляют собой инвестиции в создание нематериальных активов, таких как лояльность клиентов, репутация бренда и взаимоотношения с участниками бизнес-процесса.

С другой стороны, Н. И. Мелентьева, кандидат экономических наук и доцент кафедры маркетинга Санкт-Петербургского государственного экономического университета, предложила комплексный подход к оценке эффективности маркетинговых коммуникаций. Ее методика включает анализ не только экономических, но и социальных, а также коммуникативных аспектов маркетинговых усилий.

Современные исследования указывают на отсутствие универсального подхода к оценке

маркетинговой эффективности, особенно в контексте цифрового пространства. В этой среде важно применять специфические методы для каждого канала коммуникации, опираясь на передовые системы сбора и аналитики данных. Проблематика оценки заключается в сложности измерения влияния маркетинговых инициатив на такие параметры, как лояльность потребителей и ценность бренда. Решение этих задач требует комбинирования классических экономических методик с точным применением математических алгоритмов и формул для достижения наибольшей определенности результатов [2].

Материалы и методы

В эпоху цифровизации, цифровой маркетинг превратился в фундаментальный элемент стратегического планирования для компаний любого масштаба и сферы деятельности. Определяя сущность цифрового маркетинга, можно утверждать, что это комплексная стратегия продвижения товаров и услуг через цифровые платформы, направленная на взаимодействие с целевой аудиторией. Это направление охватывает разнообразные онлайн-техники и методы, целью которых является привлечение внимания к бренду, стимулирование продаж и формирование продуктивного диалога с потребителями [3]. Характеристика и воронка цифрового маркетинга отражены на рис. 1-2.

DIGITAL-MАРКЕТИНГ



Рис. 1. Характеристика цифрового маркетинга [4]

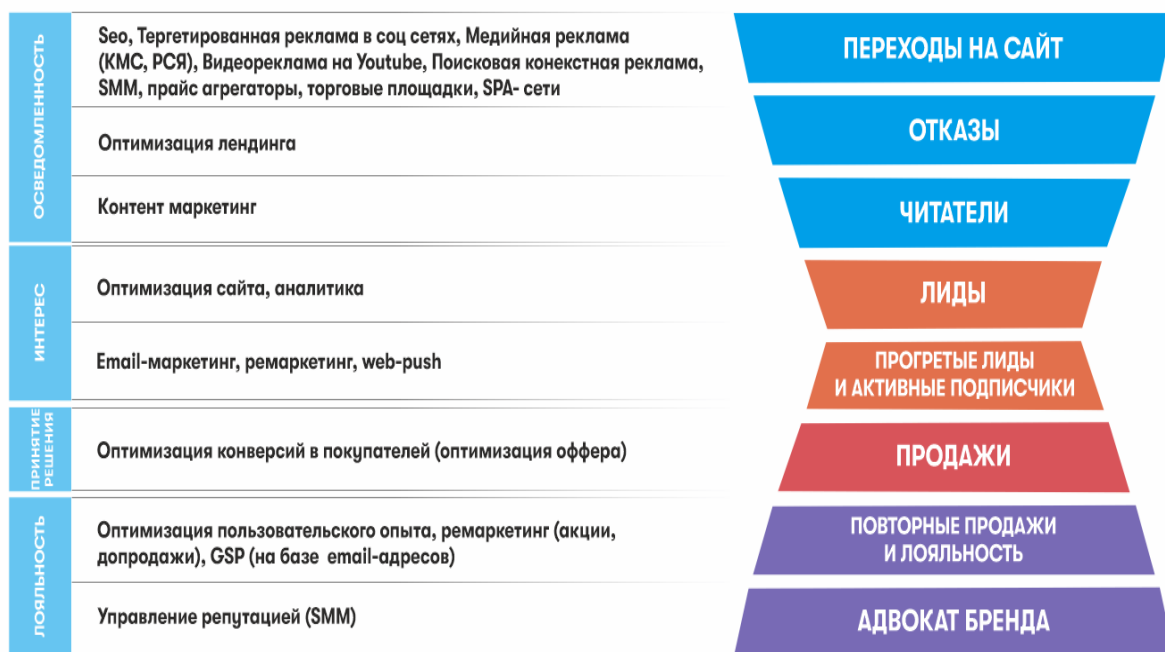


Рис. 2. Воронка цифрового маркетинга [4]

1. Обзор инструментов для измерения эффективности цифрового маркетинга

Одним из инструментов является Google Analytics 4 (GA4), предоставляющий всесторонние данные о трафике сайта, источниках посещений и поведении посетителей. Главные применения GA4 включают мониторинг результатов рекламных кампаний через UTM-метки, оценку конверсий на ключевых страницах и анализ пользовательского поведения для выявления трендов. Особенно ценной является функция «Исследования», которая дает возможность формировать персонализированные отчеты и экспортировать их для дальнейшего анализа.

Ahrefs выступает как комплексное решение для SEO-оптимизации, предоставляя данные для аудита сайта, анализа действий конкурентов и отслеживания позиций в поисковых системах. Инструмент «Возможности» Ahrefs служит для выявления перспективных направлений оптимизации на основе анализа текущего состояния сайта.

Google Search Console (GSC) предлагает уникальную возможность мониторинга индексации сайта поисковыми системами и анализа органического трафика. GSC является незаменимым инструментом для SEO-специалистов благодаря предоставлению данных о производительности сайта непосредственно от Google.

Mixpanel специализируется на аналитике поведения пользователей в продуктах SaaS,

мобильных приложениях и платформах электронной коммерции. Этот инструмент позволяет изучать взаимодействие пользователей с функциями продукта и оценивать влияние нововведений на вовлеченность и продажи.

Microsoft Clarity демонстрирует, как пользователи взаимодействуют с веб-сайтом, используя тепловые карты и записи сеансов. Это помогает идентифицировать проблемные аспекты пользовательского опыта, потенциально влияющие на конверсию и вовлеченность.

Каждый из этих инструментов предоставляет уникальные возможности для анализа и оптимизации цифрового маркетинга, позволяя компаниям адаптировать свои стратегии для улучшения видимости в интернете, увеличения трафика и повышения эффективности взаимодействия с потребителями [5, 6].

Эти инструменты представляют собой лишь вершину айсберга в огромном мире цифрового маркетинга, каждый из которых может сыграть ключевую роль в формировании успешной стратегии привлечения и удержания клиентов [7].

2. Формирование маркетинговой стратегии

Формирование маркетинговой стратегии, предполагает последовательное применение нескольких ключевых этапов, адаптированных под конкретные условия и потребности бизнеса.

Таблица

Этап формирования маркетинговой стратегии

Этап	Общая характеристика
Этап первый: Диагностика существующего положения	Прежде чем перейти к выявлению целей, очень важно провести всесторонний анализ нынешнего состояния вашей организации. Здесь необходимо учитывать как внутреннюю среду – сильные и слабые стороны вашего предприятия и продукции, так и внешние факторы – угрозы и возможности, которые предоставляет рынок. Эффективным инструментом для этого является SWOT-анализ. Определите объемы продаж, рентабельность, ROI, проведите анализ конкуренции и репутации в сети. Тщательный сбор данных является основой для разработки стратегии.
Этап второй: Формулирование целей.	На основании полученной информации определите количественные и качественные цели – от общего количества продаж и заявок до детализации по отдельным продуктам и сегментам аудитории. Главное здесь – декомпозиция целей на конкретные, измеримые задачи, которые будут способствовать достижению общей стратегической цели [8].
Этап третий: Выбор инструментов.	Исходя из специфики целевой аудитории и целей кампании, подбираются наиболее подходящие рекламные инструменты. Например, для привлечения постоянного потока потенциальных клиентов часто используются SEO и контекстная реклама, в то время как для повышения лояльности и вовлеченности – таргетированная реклама, социальные сети и управление репутацией в сети (SERM).
Этап четвертый: Мониторинг и адаптация.	Регулярный анализ результатов и корректировка стратегии являются обязательными для поддержания ее актуальности и эффективности. Это включает в себя периодический пересмотр каналов привлечения, распределения бюджета и стратегических направлений в ответ на изменения в рыночной среде и поведении целевой аудитории.

Важно осознавать, что маркетинговая стратегия – это не статичный документ, а динамичный инструмент, который требует постоянного анализа и адаптации к меняющимся условиям внешней среды и внутренних ресурсов компании. Эффективность стратегии зависит от способности компании оперативно реагировать на эти изменения и корректировать свои действия в соответствии с новыми условиями и целями [9].

3. Способы оценки эффективности маркетинговых стратегий

Анализ эффективности маркетинговых коммуникаций представляет собой сложный процесс, требующий глубокого понимания как традиционных, так и цифровых методов продвижения продуктов. Сложность заключается в том, что за числами часто теряются важные аспекты бизнеса, такие как потребители, поставщики, сотрудники и основная миссия предприятия.

Концепция ROI продолжает оставаться важным инструментом в арсенале маркетологов, предоставляя основу для оценки финансовой отдачи от маркетинговых инвестиций.

Формула для расчета маркетингового ROI, выражающая соотношение между прибылью от инвестиций и их стоимостью, является краеугольным камнем в измерении эффективности маркетинговых усилий.

В контексте цифровой эпохи появились новые инструменты и сервисы для оценки эффективности онлайн-коммуникаций, что позволяет более точно измерять влияние различных маркетинговых кампаний на поведение потребителей. Среди таких инструментов можно выделить системные модели, такие как KP1 (ключевые показатели эффективности), которые обеспечивают количественные метрики для оценки результатов деятельности бизнеса в цифровой среде.

Ключевыми показателями, на которые обращают внимание при оценке работы интернет-магазина или любого другого онлайн-проекта, являются количество посетителей, уровень отказов, возвраты, коэффициент конверсии, средний чек и ценность клиента. Отслеживание конверсии каждого трафик-канала помогает определить наиболее эффективные

направления для инвестирования ресурсов компании.

Методика измерения эффективности цифровых маркетинговых коммуникаций включает в себя анализ таких показателей, как CTR (кликабельность), CPC (стоимость клика), CPA (стоимость действия пользователя), CPM (стоимость тысячи показов) и CPV (стоимость просмотра). Эти метрики позволяют оценить не только непосредственный финансовый результат от рекламных кампаний, но и их влияние на узнаваемость бренда, привлечение новых клиентов и удержание существующих.

Важно понимать, что нет универсального набора KPI или единственно верного подхода к их выбору. Оценка эффективности маркетинговых инициатив должна опираться на четко определенные бизнес-цели и учитывать специфику рынка, на котором работает компания. При этом крайне важно не увлекаться измерением большого количества показателей, а сосредоточиться на ключевых метриках, наиболее значимых для достижения стратегических задач предприятия [10].

Заключение

Изучение инструментов для измерения эффективности цифрового маркетинга выявило широкий арсенал доступных методик и технологий. Несмотря на разнообразие инструментов, отсутствует универсальный подход, подходящий для всех сценариев маркетинговых взаимодействий. Комплексное использование нескольких систем аналитики позволяет получить наиболее полное представление об эффективности цифрового маркетинга. Важно сосредоточиться на метриках, наиболее важных для достижения стратегических задач организации, и регулярно пересматривать выбранные методы в соответствии с изменениями в поведении потребителей и условиями рынка. Интеграция и правильное применение этих инструментов становятся решающими для оптимизации маркетинговых усилий и увеличения рентабельности инвестиций в цифровые каналы.

Литература

1. Что такое digital-маркетинг: основные инструменты, каналы и метрики [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.carrotquest.io/blog/digital-marketing/> (дата обращения 08.08.2023).

2. Ярвиц А. И. Методологические подходы к оценке эффективности инструментов цифрового маркетинга // Молодой ученый. 2023. № 17 (464). С. 256-260.

3. Жукова В. В. Особенности оценки digital-маркетинга на рынке электронной коммерции // Молодой ученый. 2023. № 7 (454). С. 144-147.

4. Воронка digital маркетинга [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://saitsozдание.ru/forum/index.php?topic=9811.0> (дата обращения 08.08.2023).

5. 12 основных инструментов маркетинговой аналитики на 2024 год (бесплатно и платно) для зарубежного рынка [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/917762-12-osnovnyh-instrumentov-marketingovoy-analitiki-na-2024-god-besplatno-i-platno-dlya-zarubezhnogo-rynka> (дата обращения 08.08.2023).

6. Обзор ключевых инструментов digital-маркетинга [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://d-element.ru/about/blog/obzorklyuchevykh-instrumentov-digital-marketinga/> (дата обращения 08.08.2023).

7. Инструменты аналитики для интернет-маркетолога – о необходимости и важности использования [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://marketing.hse.ru/blog/instrumenty-analitiki-dlya-internet-marketologa/> (дата обращения 08.08.2023).

8. Какие метрики важно применять для анализа эффективности digital-каналов. И как на их основе выстроить успешный маркетинг [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://oborot.ru/articles/effektivnie-digital-kanali-45-i139943.html> (дата обращения 08.08.2023).

9. How To Measure The Effectiveness Of Your Digital Marketing Campaigns? [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.techfloyd.com/how-to-measure-the-effectiveness-of-your-digital-marketing-campaigns/> (дата обращения 08.08.2023).

10. 7 Best Tools for Measuring the Success of Your Digital Marketing [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://localiq.co.uk/blog/7-best-tools-for-measuring-the-success-of-your-digital-marketing/> (дата обращения 08.04.2024).

BARYSHKOV Kirill Vasilyevich

Head of the Media Placement Department, L'Oreal Russia & CIS,
Russia, Moscow

AN OVERVIEW OF TOOLS FOR MEASURING THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL MARKETING

Abstract. *In the digital age, when everyone is faced with hundreds of advertising messages every day, the effectiveness of digital marketing is becoming a key task for companies. Evaluating the effectiveness of marketing strategies requires the use of specialized tools capable of measuring the impact of marketing campaigns on consumer behavior and perception. This review is devoted to the analysis of various techniques and tools for evaluating the effectiveness of digital marketing, including analytics systems such as Google Analytics 4, Ahrefs, Google Search Console, Mixpanel and Microsoft Clarity. The main focus is on methods for measuring key performance indicators (KPIs), including parameters such as clickability (CTR), cost per click (CPC) and conversions. The results show that each marketing strategy requires an individual approach to the choice of evaluation tools and methods, depending on the specifics of the business and the goals of the campaign.*

Keywords: *measurement of digital marketing, digital marketing, marketing, modern technologies, technologies, digitalization.*

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

МАТВЕЕВА Виктория Алексеевна

студентка строительного факультета,
Ульяновский государственный технический университет,
Россия, г. Ульяновск

ГРУЗИЛОВ Ярослав Витальевич

студент строительного факультета,
Ульяновский государственный технический университет,
Россия, г. Ульяновск

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ СВОЙСТВА АСФАЛЬТОВ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ВЫДЕРЖКИ, СОДЕРЖАЩИХ МОДИФИКАТОР СЛОИСТЫХ ДВОЙНЫХ ГИДРОКСИДОВ

Аннотация. В последние годы ультрафиолетовое (УФ) старение асфальта привлекло внимание исследователей в области асфальтобетона во всем мире. Ультрафиолетовое излучение может приводить к старению асфальта и, таким образом, влиять на его эксплуатационные характеристики. К настоящему времени были исследованы различные материалы, блокирующие ультрафиолетовое излучение.

Ключевые слова: ультрафиолетовое излучение, модификация.

Цель

В этой статье слоистые двойные гидроксиды (LDHS) были введены в качестве материалов, блокирующих ультрафиолетовое излучение, в три разных асфальта (асфальт, модифицированный S70, S90 и SBS).

Материалы

В этом исследовании изучались базовые асфальты со степенью проникновения 60/80 (pen) (S70), 80/100 (S90) (pen) и SBS-модифицированный асфальт (SA). LDH представляет собой слоистый материал, обладающий особой двумерной структурой, и конкретная формула LDH, используемая в этой статье, такова: $Mg_{2/3}Al_{1/3}(OH)_2(CO_3)_{1/6} \cdot H_2O$.

Приготовление асфальта, модифицированного LDH

Для приготовления модифицированного LDH асфальта применяли смеситель с высоким сдвиговым усилием, массовое содержание LDH составляло 3%. Сначала асфальт нагревали до 150°C в емкости для смешивания, затем в асфальт добавляли определенное количество LDH. LDHS и асфальтовое вяжущее измельчали при скорости вращения 3500 об/мин при

температуре от 145°C до 155°C. Наконец, спустя 60 минут был успешно создан асфальт, модифицированный LDH. Первоначальные асфальты (SA70, SA90, SA) также подверглись такому же процессу приготовления. В этой статье используются такие сокращения, как SL70, SL90 и SL, которые представляют модифицированный LDH S70, модифицированный LDH S90 и модифицированный LDH SA соответственно.

Процедура старения

В соответствии с ASTM D 1754 термическое старение в процессе смешивания проводилось методом тонкопленочного печного теста (TFOT). Затем остатки образцов из TFOT были помещены в УФ-камеру для имитации УФ-старения дорожного покрытия. Плотность УФ-излучения при этой процедуре старения контролировалась в пределах 500 ± 5 мкВт/см², а вес асфальта в чугунной форме для старения (Ф150 ±0,5 мм) составлял 50 г. Чтобы обеспечить одинаковые условия старения для разных образцов асфальта, в этой процедуре был применен поворотный стол для хранения образцов и выбрана постоянная температура 60°C. Здесь ST70, ST90, ST, SLT70, SLT90 и SLT являются

сокращениями остатков S70, S90, SA, модифицированных LDH S70, LDH-модифицированных S90 и LDH-модифицированных SA от TFOT старения, в то время как SU70, SU90, SU, SLU70, SLU90 и SLU являются сокращениями остатков S70, S90, SA, LDH-модифицированных S70, LDH-модифицированных S90 и LDH-модифицированных SA от TFOT старения, в то время как SU70, SU90, SU, SLU70, SLU90 и SLU являются сокращениями остатков S70, S90, SA, LDH-модифицированный S70, LDH-модифицированный S90 и LDH-модифицированный SA от УФ-старения.

Испытания физических свойств

Проникновение (15°C, 25°C и 30°C, 0,1 мм) и температура размягчения (°C) связующих веществ были протестированы в соответствии со стандартами ASTM D564 и ASTM D3626 соответственно. Эквивалентная точка хрупкости ($T_{1,2}$) была рассчитана на основе пенетрации при 15°C, 25°C и 30°C.

Динамический реометр сдвига (DSR)

Коэффициент усталости асфальтов как после TFOT-старения, так и после УФ-старения был протестирован DSR. В тесте с температурной разверткой использовался режим контроля деформации с постоянной частотой 10 рад/с. Во время испытания температуру повышали с 10°C до 30°C с шагом 2°C в минуту. Кроме того, были использованы плиты с зазором Ф8 мм и 2 мм.

Способы

Низкотемпературные свойства, такие как эквивалентная точка разрушения (EBP) и коэффициент усталости, были протестированы и применены для оценки воздействия LDHS на асфальты, блокирующих ультрафиолетовое излучение.

Результаты

Результаты эксперимента показали, что LDHS могут эффективно снижать индекс старения S70 и S90 и снижать скорость разложения модификатора SBS.

Коэффициент усталости (FF)

Согласно программе стратегических исследований автомобильных дорог (SHRP), FF может быть применен для оценки свойств асфальта к усталостному растрескиванию при низких температурах. Более высокий FF означает более низкую способность асфальта к усталостному растрескиванию. Согласно спецификации SHRP, FF асфальта, выдержанного в резервуаре для выдержки под давлением

(PAV), должен составлять менее 5 МПа при определенных температурах. Как следствие, в этой статье температура, при которой FF достигает 5 Мпа, рассматривается как температура FF. Более высокий FFT указывает на более высокую степень старения, полученную в процессе УФ-излучения.

Дополнительные статистические результаты о БПФ асфальтов УФ-выдержки и без УФ-выдержки. Аналогично результатам SL90, БПФ SLU 70 ниже, чем у SU70, а ДБПФ между SLU70 и SLT70 составляет менее половины ДБПФ между SU70 и ST70. Из уменьшенного значения Δ FFT видно, что LDHS могут значительно предотвращать степень старения асфальта при ультрафиолетовом излучении. Однако тенденция изменения FFT для SL противоположна тенденции изменения для SL70 и SL90. После УФ-выдержки FFT SU ниже по сравнению с ST. Однако FFT SLU демонстрирует небольшое увеличение по сравнению с SLT. Тенденция аналогична результатам EBP. Это также можно объяснить тем фактом, что ультрафиолетовое старение приводит к ухудшению содержания модификатора SBS в асфальте, что делает Δ FFT между SU и ST отрицательными. Δ FFT между SLU и SLT положительный, что означает, что LDHS замедляет разложение модификатора SBS.

Заключение

В нашем исследовании оценивались низкотемпературные свойства асфальтов, модифицированных LDH. Были протестированы эквивалентная точка хрупкости и коэффициент усталости, чтобы оценить блокирующие эффекты УФ-излучения асфальтов, модифицированных LDH. Согласно приведенным выше обсуждениям, выводы могут быть сделаны следующим образом:

1. Для S70 и S90 введение LDHS может улучшить низкотемпературные свойства асфальта после процесса УФ-старения. Результаты EBP и FF показывают, что LDHS могут снижать индекс старения под воздействием ультрафиолета S70 и S90.

2. По сравнению с S70 и S90 результаты для асфальта SBS сильно отличаются. Снижение EBP и FFT может указывать на то, что УФ-старение может улучшить свойства при низких температурах. Однако на самом деле результаты следует объяснить разложением модификатора SBS. А LDHS снижают скорость разложения.

Литература

1. Королев, И.В. Дорожный теплый асфальтобетон / И.В. Королев, Е.Н. Агеева, В.А. Головки, Г.Р. Фоменко. - Киев: Вища школа, 1984. - 200 с.

2. Третьяков, Р. Теплый асфальтобетон в дорожном строительстве / Р. Третьяков. Основные средства. 2014. № 5. С.178.

MATVEEVA Victoria Alekseevna

Student of the Faculty of Civil Engineering,
Ulyanovsk State Technical University, Russia, Ulyanovsk

GRUZILOV Yaroslav Vitalievich

Student of the Faculty of Construction,
Ulyanovsk State Technical University, Russia, Ulyanovsk

**LOW-TEMPERATURE PROPERTIES OF ULTRAVIOLET-AGED ASPHALTS
CONTAINING A MODIFIER OF LAYERED DOUBLE HYDROXIDES**

***Abstract.** In recent years, the ultraviolet (UV) aging of asphalt has attracted the attention of asphalt concrete researchers around the world. Ultraviolet radiation can lead to the aging of asphalt and, thus, affect its performance characteristics. To date, various materials that block ultraviolet radiation have been investigated.*

***Keywords:** ultraviolet radiation, modification.*

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

Nesreen Ahmed Nasser

Department of Medical Lab. Technology,
Mazaya University College, Iraq, Baghdad

Nadia N. Hasan

Basic Science, College of Dentistry,
Ibn Sina University for Medical and Pharmaceutical Sciences,
Iraq, Baghdad

Bayader Abdul Hussein Mahmeed

Department of Chemistry and Biochemistry, College of Medicine,
Al-Nahrain University, Iraq, Baghdad

IS THERE A RELATION BETWEEN HAIR LOSS AND HYPERPROLACTINEMIA?

Abstract. *Although hair serves no physiological purpose, it is nonetheless of great social, psychological, and aesthetic significance to humans. Suffering from chronic diffuse hair loss in women is really upsetting. On average, a human scalp will have around 100,000 hairs. About 100 telogen hairs fall out for every 1000 days a hair is in the growth phase. There are three distinct phases of hair growth and shedding. The growth cycles of individual hair follicles are not coordinated. Anagen (86%), catagen (1%), and telogen (13%).*

Keywords: *hyperprolactinemia, hair loss, pituitary gland.*

Introduction

Alopecia is defined as the absence of hair in an otherwise hairy area. There is typically little inflammation or scarring associated with diffuse hair loss. Hair thinning occurs in what appears to be a random pattern over the scalp. The effects of several nutritional illnesses on hair show that it, like other organs, need proper nourishment. Significant hair changes are a symptom of protein energy deficiency in particular. Many different micronutrients have been suggested as potential causes of hair loss in addition to Protein-energy malnutrition (PEM) [1].

Human hair not only contributes to a man's psychological health, but it also serves a defensive purpose. It shields the skin from the sun's rays, which can cause cutaneous cancer if you have a bald head. The arrector pili muscle is flexed in a protective manner to keep the cold out. The hair shaft also transfers cellular debris out of the follicular canal and helps spread sebum, sweat, and odors throughout the skin's surface. The outer root sheath in the hair follicle bulge is rich in stem cells.

Damage to the epidermis and a halt in hair follicle and sebaceous gland development occur when hair follicle stem cells are depleted [2].

With regard to hair loss due to the rise in the prolactin hormone, there is not much research on this thing. Therefore, a number of studies have been collected in order to know whether the prolactin hormone has an effect on hair loss.

The pituitary gland, located at the of the brain, is responsible for producing the hormone prolactin. The mammary glands aren't the only organ that produces the hormone; the brain, the immune system, the skin, the uterus, and so on all contribute. [3] Among its many uses is stimulating lactation in the breasts after giving birth. Therefore, an increase in prolactin is to be expected during pregnancy and breastfeeding. In addition to encouraging lactation, it plays a key role in metabolic regulation, fluid homeostasis, and immune system function [4].

Researchers have found that male-pattern baldness (androgenic alopecia) and other forms of hair loss can be triggered by hyperprolactinemia.

For instance, one German study linked hair loss, PMS, seborrhea (excessive release of sebum from sebaceous glands), and chronic acne to hyperprolactinemia [5].

Fewer than a handful of articles have addressed hair loss and hyperprolactinemia in women in the medical literature in the previous 30 years. Therefore, 40 women with diffuse alopecia were tested for hyperprolactinemia to determine its significance.

Lutz G. 2012 Clinicians and pluck trichograms assessed hair loss. 17.5% of women experienced androgenetic alopecia and 82.5% diffuse hair loss. Prolactin levels reached 1390 and 255 ng/ml. Six individuals had 150–80.4 ng/ml and 10 had 79.1–51.7. All others had prolactin \leq 50 ng/ml. 15 untreated prolactin-elevated patients may be monitored. Reductions, normalizations, and modest variations were observed without prolactin-inhibiting medications [6].

Zvonimir Bosnić et al., 2021 95% of thyroid-specific tests were normal. 2.5% exhibited minor hyper- and hypothyroidism. All female patients had normal testosterone, androstendione, and dihydroepiandrosterone levels.

These findings suggest that moderate increased prolactin in androgenic or widespread alopecia do not affect the pattern, amount, or duration of the hair loss. Other scientists found only high levels of prolactin inhibited human hair follicles in vitro. However, moderate consistently increased prolactin levels should prompt pituitary gland tumor testing.

General practitioners, who are the first to diagnose and treat hair loss in women, face many hurdles. Endocrine abnormalities, pharmacological side effects, and stress are often secondary causes. We propose a putative pathophysiological relationship between hyperprolactinemia and baldness in a preexisting autoimmune thyroid condition. A 27-year-old woman on hormone replacement treatment for autoimmune thyroid disease presented to a family doctor with frontal alopecia that had started months previously. Diagnosis: frontal alopecia. Thyroid ultrasonography and lab testing confirmed autoimmunity. Her hormones were normal. Due to high prolactin, pituitary gland computed tomography ruled out brain pathology. No large cohort studies have examined hyperprolactinemia-induced baldness in autoimmune disorders. This report suggests that moderately increased prolactin results require further investigation to rule out a pituitary gland tumor [7].

TUĞRUL et al., 2021 Prolactin's effects on hair

follicles and hair loss are still debated. This study examines female telogen effluvium patients' serum prolactin levels and hair loss. Materials and methods: This retrospective analysis comprised 47 adults female telogen effluvium patients and 42 age-matched healthy controls. Telogen effluvium patients and healthy controls were compared for serum prolactin (Mann-Whitney U test). Results: The median patient age was 29 (19–46) years and the median symptom duration was 12 (1–156) months. Neither patients nor controls had hyperprolactinemia. Patients had a median serum prolactin level of 10.47 ng/mL (2.75–23.53), substantially lower than controls ($p=0.033$). Acute and chronic telogen effluvium patients had similar prolactin levels ($p=0.444$). Conclusion: Unlike most research that show prolactin induces catagen, our study reported lower prolactin levels in telogen effluvium patients than controls. However, most studies linking hyperprolactinemia with hair loss include hyperandrogenemic individuals and describe high levels of prolactin's catagen-inducing impact. Hyperprolactinemia and hyperandrogenism were absent in this study, which may explain the discrepancy. Thus, the dose and gender-dependent effects of prolactin on hair loss may be informative [8].

In 1989. Thirty-one women with androgenetic alopecia were examined for hypothyroidism and hyperprolactinemia using the TRH test. In 7 cases (23%), TRH stimulation raised TSH levels, indicating hypothyroidism. After TRH stimulation, 9 individuals (29%), had hyperprolactinemia. Prolactin stimulates suprarenal gland cortisol and testosterone synthesis, hence it was given special attention. Low thyroxin and high prolactin levels disrupt androgen metabolism, causing female pattern baldness. The team's subsequent research in a larger patient sample supported the theory that prolactin's androgen-stimulating effect causes female-pattern baldness [9].

What is Hyperprolactinemia?

Prolactin levels in the blood are increased in a condition known as hyperprolactinemia. Prolactin is a hormone that increases the production of breast milk and has an impact on both men and women's levels of the sex hormones estrogen and testosterone.

What is Prolactin?

Acidophilic cells called lactotropes in the anterior pituitary gland secrete the peptide hormone prolactin. Dopamine inhibitory tone primarily controls how much is secreted by the anterior pituitary. The hypothalamic hormone TRH, whose

major function is to control the production and secretion of TSH from the pituitary, does, however, have a slight stimulatory influence on prolactin release.

What are symptoms of Hyperprolactinemia in both sexes?

- Breast discharge and breastfeeding, Low levels of other pituitary hormones; Infertility, Reduced libido, Headaches, Visual abnormalities, Bone loss (osteoporosis) and loss of vision.

Hyperprolactinemia Symptoms in Females

- Vaginal dryness, Pain during sex, an irregular menstrual cycle or amenorrhea (no periods), Breast milk production while not nursing or pregnant, Acne and excessive body and facial hair development.

Hyperprolactinemia Symptoms in Males

- Breast enlargement; low testosterone; difficulty obtaining or maintaining an erection; decreased muscular mass or body hair.

What are causes Hyperprolactinemia?

There are numerous causes of increased prolactin levels. The most frequent causes are pregnancy and breastfeeding, when prolactin levels are naturally and as they should be raised. Yet occasionally, factors like exercise, starvation, stress, medicine, or a medical condition might affect how well the pituitary functions.

Aside from pregnancy and lactation, causes of elevated prolactin levels include:

- Hypothyroidism (underactive thyroid, in which the thyroid gland does not produce enough thyroid hormone).
- Chronic liver or kidney disease.
- Nipple stimulation.
- A growth or tumor on the pituitary gland.

Prolactinomas, growths or tumors on the pituitary gland that cause prolactin levels to be high, are usually benign. When the tumors are larger than 1 centimeter, they're called macroprolactinomas. These can cause headaches and issues with vision.

- Injuries or conditions that affect the chest wall.

- Hormone Health Network (from the Endocrine Society). Hyperprolactinemia. Last Updated April 2020. Accessed December 15, 2021.

- The Mayo Clinic. Prolactinoma No Date. Accessed December 15, 2021.

- Journal of Human Reproductive Sciences. 2013. Hyperprolactinemia Accessed December 15, 2021.

How is Hyperprolactinemia Tested?

Before beginning any treatment, it is important to obtain a comprehensive clinical history in order

to make an accurate diagnosis of hyperprolactinemia. Before the problem is diagnosed, physiological causes, systemic disorders, and the usage of specific drugs must be ruled out. Asymptomatic individuals and those with increased prolactin without a known reason should be screened.

Prolactin blood levels are frequently checked in men with decreased sexual function and milk secretion as well as in women with unexplained breast milk secretion (galactorrhea), irregular menstrual cycles, or infertility. All known diseases and drugs that increase prolactin secretion must be evaluated and ruled out for diagnosis if high prolactin levels are observed. TSH levels are evaluated if prolactin levels are still high after ruling out all other potential explanations. If TSH levels are high, hypothyroidism is the primary cause of hyperprolactinemia, and it should be treated as such.

An MRI or CT scan is performed to check for any pituitary adenomas if TSH levels are normal. Prolactinomas found in postmenopausal women are often macroadenomas, despite the fact that hyperprolactinemia is frequently uncommon in this population. Little microadenomas won't be visible on a simple X-ray of the bones surrounding the pituitary, despite the presence of a huge macroadenoma. The most accurate diagnostic for locating and measuring pituitary tumors is magnetic resonance imaging (MRI). Repeated MRI scans may be used to monitor the development of the tumor and the impact of treatment. The pituitary gland can also be seen on a CT scan, albeit it is less sensitive than an MRI in detecting abnormalities in pituitary gland size. Physicians evaluate the size of the pituitary tumor in addition to inspecting the surrounding tissues for damage and running tests to determine whether the production of other pituitary hormones is normal. Doctors may ask for an eye exam that involves the measuring of visual fields depending on the size of the tumor.

Women's hair loss is a growingly common issue. Depending on the cause, the clinical features of female pattern hair loss vary. When a woman has typical female androgenetic alopecia (FAGA), the problem begins with a specific diffuse loss of hair in the parietal or frontovertical areas ("in the crown") while still preserving the frontal hairline. The woman needs assurances that the hair loss won't last forever.

Reaches total alopecia, but her hair's diameter will gradually get thinner as well as finer, shorter, and depigmented, allowing the scalp to be visible.

This process, which Erick Ludwig called "rarefaction," describes how female alopecia progresses from uniform shrinking of the hairs in the centroparietal areas, or "crown," to diffuse alopecia with an oval shape and a zone of hair with normal density surrounding it. The width of this band varies depending on the region; in the frontal region, it is 1 cm to 3 cm, in the temporoparietal areas, it is a little wider, between 4 cm and 5 cm, and in the

occipital region, the alopecia is separated from the normally hairy occipital zone by a broad line that runs between the vertex and occipital area. The frontal hairline condition is always maintained in FAGA, unlike fully established MAGA (male androgenetic alopecia), or "Hippocratic alopecia," and there are no elevations in blood biochemical levels.

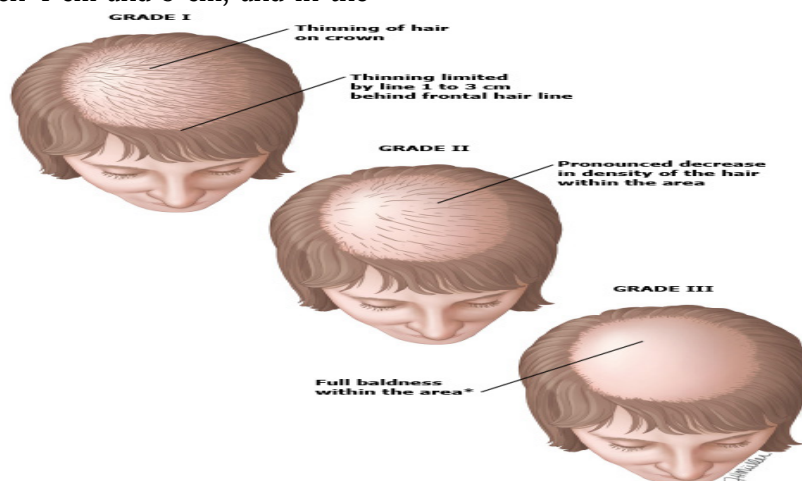


Fig. The classification of Ludwig. Loss of hair progresses via three stages. Adapted from Ludwig et al. with their permission

Does Prolactin Cause Hair Loss?

The truth is that a connection between prolactin and hair growth has yet to be established by science.

Because there is no proof that prolactin levels promote hair loss in women, this theory has been rejected. Yet, it was still recommended that women with elevated prolactin levels, or hyperprolactinemia, be watched over time, if only for study.

Prolactin may have a mechanism for interrupting the hair growth cycle and forcing follicles into the catagen phase, which suggests that prolactin may be a risk factor for telogen effluvium. This theory is supported by research that suggests prolactin may be a contributor to the larger issue of androgenetic alopecia.

A 2004 study that examined 37 males who had premature androgenic alopecia to see if they had elevated prolactin levels discovered a "borderline trend" of relevance between those prolactin levels and premature hair loss in this small sample size.

The study failed to come to any conclusions on a causal link between prolactin and hair loss.

Only a few articles on hair loss and hyperprolactinemia in women have been published in the past 30 years' worth of research, while a causal connection is more frequently discussed. The types of hair loss associated with

hyperprolactinemia are primarily of the diffuse or androgenetic variety and are linked to hormonal anomalies, particularly androgens.

A 2012 study examined Our findings suggest that moderately high prolactin levels in diffuse or androgenetic hair loss can be disregarded as a potential hair loss cause since there is no proof that they have an impact on the pattern, severity, or duration of the hair loss. Investigations by other writers who only described an inhibitory impact of prolactin at high dosages provide support for these findings.

References

1. Pratt CH, King LE Jr, Messenger AG, Christiano AM, Sundberg JP. Alopecia areata. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Mar 16; 3:17011. doi: 10.1038/nrdp.2017.11. PMID: 28300084; PMCID: PMC5573125.
2. Zaidi, Z., Hussain, K., Sudhakaran, S. (2019). *Hair Disorders*. In: *Treatment of Skin Diseases*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-89581-9_21
3. Ho CH, Sood T, Zito PM. Androgenetic Alopecia. Updated 2020 sep 29. In: *StatPearls internet*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430924/>
4. Suchonwanit, P., Thammarucha, S., &

Leerunyakul, K. (2019). Minoxidil and its use in hair disorders: a review. *Drug design, development and therapy*, 13, 2777–2786. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6691938/>.

5. Almohanna, H. M., Ahmed, A. A., Tsatalis, J. P., & Tosti, A. (2019). The Role of Vitamins and Minerals in Hair Loss: A Review. *Dermatology and therapy*, 9(1), 51–70. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6380979/>.

6. Lutz G. Hair loss and hyperprolactinemia in women. *Dermatoendocrinol.* 2012 Jan 1; 4(1):65-71. doi: 10.4161/derm.19472. PMID: 22870355; PMCID: PMC3408995.

7. Zvonimir Bosnić, Blaženka Šarić1, Domagoj Vučić, Božidar Kovačević, Nikica Marinić, Mile Volarić, Ljiljana Trtica Majnarić Alopecia in preexisting autoimmune thyroid disease in family medicine practice: can hyperprolactinemia induce hair loss? A case report 2021.

8. TUĞRUL, Burcu; ÇAKIR AKAY, Gül Aslihan Serum Prolactin Levels in Adult Females with Telogen Effluvium. *Turkiye Klinikleri Journal of Dermatology.* 2021, Vol. 31 Issue 3, p158-162. 5p.

9. Schmidt JB, Schurz B, Huber J, Spona J. Hypothyreose und Hyperprolaktinämie als mögliche Ursache der androgenetischen Alopezie der Frau. *Z Hautkr.* 1989; 64:9–12. [PubMed] [Google Scholar] [Ref list].

10. Al-Chalabi M, Bass AN, Alsalman I. Physiology, Prolactin. Updated 2021 Jul 29. In: StatPearls internet. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507829/>

11. Ho CH, Sood T, Zito PM. Androgenetic Alopecia. Updated 2020 Sep 29. In: StatPearls internet. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing;

2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430924/>

12. Suchonwanit, P., Thammarucha, S., & Leerunyakul, K. (2019). Minoxidil and its use in hair disorders: a review. *Drug design, development and therapy*, 13, 2777–2786. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6691938/>.

13. Almohanna, H. M., Ahmed, A. A., Tsatalis, J. P., & Tosti, A. (2019). The Role of Vitamins and Minerals in Hair Loss: A Review. *Dermatology and therapy*, 9(1), 51–70. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6380979/>.

14. Grymowicz, M., Rudnicka, E., Podfigurna, A., Napierala, P., Smolarczyk, R., Smolarczyk, K., & Meczekalski, B. (2020). Hormonal Effects on Hair Follicles. *International journal of molecular sciences*, 21(15), 5342. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7432488/>.

15. Do you have hair loss or hair shedding? (n.d.). Retrieved January 11, 2021, from <https://www.aad.org/public/diseases/hair-loss/insider/shedding>.

16. Hyperprolactinemia (prolactin disorder): ColumbiaDoctors - New York. ColumbiaDoctors. (2021, July 1). Retrieved April 18, 2022, from <https://www.columbiadoctors.org/treatments-conditions/hyperprolactinemia-prolactin-disorder>.

17. Cleveland Clinic. (n.d.). Retrieved April 18, 2022, from <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/22284-hyperprolactinemia>.

18. Gerhard Lutz Hair and Nail; Bonn, Germany Hair loss and hyperprolactinemia in women *Dermato-Endocrinology* 4:1, 70–76; January/February/March 2012; G 2012 Landes Bioscience.

БОЧКАРЕВА Надежда Александровна
кандидат экономических наук, доцент,
Астраханский государственный медицинский университет,
Россия, г. Астрахань

РАБОТА АПТЕКИ С ТЕРМОЛАБИЛЬНЫМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ

Аннотация. Термолабильные лекарственные препараты являются частью аптечного ассортимента. Чаще всего ассортимента больничных аптек. Сохранение холодовой цепи от производителя до конечного потребителя является выполнением условий хранения для данной категории ЛС. При хранении термолабильных лекарственных препаратов аптека обязана соблюдать температурный режим, указанный на первичной и вторичной упаковке. Последствиями несоблюдения температурного режима является потеря потребительских свойств ЛП. Важно знать и помнить алгоритм работы с данной категории ЛС, в том числе наркотических и психотропных.

Ключевые слова: термолабильные лекарственные препараты, температурный режим, контроль.

Термолабильные лекарственные препараты являются частью аптечного ассортимента. Чаще всего ассортимента больничных аптек. Сохранение холодовой цепи от производителя до конечного потребителя является выполнением условий хранения для данной категории ЛС. Подробно работу холодовой цепи регламентирует Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"

При хранении термолабильных лекарственных препаратов аптека обязана соблюдать температурный режим, указанный на первичной и вторичной упаковке. Согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 4, холодовая цепь имеет четыре уровня:

1. Доставка от организации –изготовителя до организаций оптовой торговли лекарственных средств, включая этап таможенного оформления.

2. Хранение организациями оптовой торговли лекарственных средств и доставка до других организаций оптовой торговли, городских и районных (сельских) аптечных организаций, МО, ИП имеющих лицензию на фармацевтическую или медицинскую деятельность.

3. Хранение городскими и районными (сельскими) аптечными организациями, МО, ИП имеющих лицензию на фармацевтическую

или медицинскую деятельность, и доставка до МО или их обособленных подразделений, а также розничная реализация.

4. Хранение МО или их обособленные подразделениях или иными организациями, где используются ИЛП, ТЛС, кровь и ее продукты.

Как правило, холодовая цепь предполагает контроль и соблюдение не только температурного режима, но влажности. Современные приборы позволяют одновременно фиксировать показания температуры и влажности через заданный интервал времени. Результаты могут быть загружены автоматически в систему контроля. При этом необходимо помнить, что для приборов обязательна периодическая поверка и обновление ПО. Последствиями не соблюдения температурного режима, как правило являются:

- Потеря действующего вещества за счет реакции разложения;
- Увеличение количества примесей;
- Изменение твердой фазы;
- Обесцвечивание лекарственного средства.

Таким образом, не соблюдение температурного режима для термолабильных ЛП, приводит к потере их потребительских свойств. ЛС становятся менее эффективным, а в некоторых случаях даже токсичным. Влияние температуры на качество ЛС описывает уравнение кинетики химической реакции Аррениуса.

$$K=Ae^{-E_a/RT},$$

показывающее как при повышении температуры доля активных молекул вырастает, растет количество эффективных столкновений, и как следствие растет скорость химической реакции.

Низкие температуры также могут сделать ЛС непригодным к применению, так как физико-химические свойства при замерзании изменяются и не восстанавливаются при последующим согревании. Также нельзя замораживать ЛС в ампулах, стеклянной таре, так как такая первичная упаковка разрушается при замораживании.

Снимать показания, если этот процесс не автоматизирован, должен сотрудник, назначенный приказом руководителя. Периодичность составляет 2 раза в день. Фиксация показаний осуществляется в специальном журнале регистрации учета температурного режима холодильной камеры, оформленном на бумажном носителе. Если аптека использует несколько холодильников, то журнал регистрации или архив электронных данных необходимо вести для каждого холодильника отдельно.

Термолabile наркотические и психотропные ЛП аптека обязана хранить в помещениях 1 и 2 категории в запирающихся холодильниках или в специальной зоне для

размещения холодильников, специальная зона отделена металлической решеткой с запирающейся решетчатой дверью. В помещениях 3 категории в специальной зоне для размещения холодильников, специальная зона отделена металлической решеткой с запирающейся решетчатой дверью. В помещениях 4 категории в термоконтейнерах внутри сейфов.

Порядок регистрации параметров температуры аналогичен другим термолabileм препаратам. Ответственным за ведение журнала целесообразнее назначить сотрудника, отвечающего за приемку и отпуск НС и ПВ.

Литература

1. Т. Н. Фроликова «Обеспечение холодной цепи в медицинских организациях» Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. Том 19, № 5/Epidemiology and Vaccinal Prevention. Vol. 19, No5
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"
3. Сазонова О. Как хранить термолabile препараты: СОП, 4 рекомендации и 1 образец. Журнал «Новая аптека» № 8, 2018 год

BOCHKAREVA Nadezhda Aleksandrovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan

PHARMACY WORK WITH THERMOLABILE MEDICINES

Abstract. *Thermolabile medicines are part of the pharmacy range. Most often, the assortment of hospital pharmacies. The preservation of the cold chain from the manufacturer to the end user is the fulfillment of the storage conditions for this category of drugs. When storing thermolabile medicines, the pharmacy is obliged to observe the temperature regime indicated on the primary and secondary packaging. The consequences of non-compliance with the temperature regime is the loss of consumer properties of LP. It is important to know and remember the algorithm of working with this category of drugs, including narcotic and psychotropic.*

Keywords: *thermolabile drugs, temperature regime, control.*

БОЧКАРЕВА Надежда Александровна
кандидат экономических наук, доцент,
Астраханский государственный медицинский университет,
Россия, г. Астрахань

ЭЛЕМЕНТЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ

Аннотация. К основным функциям фармацевтических работников относит предоставление достоверной информации о товарах аптечного ассортимента, их стоимости, фармацевтическое консультирование. Что же включает в себя процесс фармацевтического консультирования, и о чем нельзя забывать фармацевтическому работнику при его проведении. В настоящее время содержание фармацевтического консультирования раскрывают два основных нормативно правовых акта: Приказ МЗ № 647 н и Приказ МЗ № 1093 (н), а также дополняет Закон РФ «О защите прав потребителей», который обязывает информировать всех потребительских свойствах. При этом необходимо отметить, что для проведения фармацевтического консультирования даже может быть выделена специальная зона.

Ключевые слова: фармацевтическое консультирование, содержание информации, провизор.

Приказ № 647 н п.15 к основным функциям фармацевтических работников относит предоставление достоверной информации о товарах аптечного ассортимента, их стоимости, фармацевтическое консультирование. Что же включает в себя процесс фармацевтического консультирования, и о чем нельзя забывать фармацевтическому работнику при его проведении. В настоящее время содержание фармацевтического консультирования раскрывают два основных нормативно правовых акта: Приказ МЗ № 647 н и Приказ МЗ № 1093 (н). Данные приказы включают в фармацевтическое консультирование следующие элементы:

- 1) режимы дозирования лекарственных препаратов
- 2) правила хранения лекарственных препаратов в домашних условиях
- 3) взаимодействия лекарственных препаратов при одновременном приеме между собой и (или) с пищей
- 4) терапевтическое действие лекарственных препаратов
- 5) противопоказания к применению лекарственных препаратов
- 6) способы приема лекарственных препаратов
- 7) правила отпуска лекарственных препаратов.

При этом необходимо отметить, что для проведения фармацевтического консультирования может быть выделена специальная зона.

Это допускает п.53 Правил надлежащей аптечной практики. Согласно тому же нормативному документу при реализации лекарственных препаратов фармацевтический работник не вправе скрывать информацию о других имеющих тоже международное непатентованное наименование лекарственных препаратов и цен на них. Именно не вправе скрывать, обязанности же перечислять все препараты с тем же международным непатентованным наименованием и цен на них у фармацевтического сотрудника не возникает. Однако необходимо отметить, что п.1 ст.10 Закона РФ «О защите прав потребителей» продавец обязан предоставить необходимую и достоверную информацию о товарах для возможности сделать правильный выбор, а также сведения об основных потребительских свойствах.

При этом по своему содержанию потребительские свойства лекарственных препаратов значительно шире количества элементов фармацевтического консультирования. В связи с этим к элементам фармацевтического консультирования, указанных выше можно добавить информацию:

1. О возможности применения ЛП при возрастных особенностях пациентов
2. Возможность применения при беременности или лактации
3. Наличие противопоказаний к применению ЛП
4. Наличие аллергической реакции у пациента на компоненты ЛП

5. Подбор конкретной лекарственной формы.

Однако для проведения полноценного фармацевтического консультирования необходимо получить достаточно большой объем информации от потребителя, которой он как правило не часто желает делиться. В этом случае у фармацевтического работника возникает обязанность проинформировать потребителя о необходимости внимательно ознакомиться с инструкцией по применению. Если проанализировать внимательно нормативную документацию по требованию к содержанию информации, содержащуюся в инструкции по медицинскому применению ЛП, и требований предъявляемых к фармацевтическому применению, то будет видно, что фармацевтическое консультирование полностью передает содержание инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата.

Литература

1. Приказ от 31 августа 2016 года N 647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения».

2. Министерство здравоохранения российской федерации, Приказ от 24 ноября 2021 года N 1093н Об утверждении Правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на осуществление фармацевтической деятельности, медицинскими организациями, имеющими лицензию на осуществление фармацевтической деятельности, и их обособленными подразделениями (амбулаториями, фельдшерскими и фельдшерско-акушерскими пунктами, центрами (отделениями) общей врачебной (семейной) практики), расположенными в сельских поселениях, в которых отсутствуют аптечные организации, а также Правил отпуска наркотических средств и психотропных веществ, зарегистрированных в качестве лекарственных препаратов для медицинского применения, лекарственных препаратов для медицинского применения, содержащих наркотические средства и психотропные вещества в том числе порядка отпуска аптечными организациями иммунобиологических лекарственных препаратов.

3. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 05.12.2022) "О защите прав потребителей".

BOCHKAREVA Nadezhda Aleksandrovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan

ELEMENTS OF PHARMACEUTICAL CONSULTING

Abstract. *The main functions of pharmaceutical workers include providing reliable information about the products of the pharmacy range, their cost, pharmaceutical consulting. What does the pharmaceutical consulting process include, and what should not be forgotten by a pharmaceutical worker when conducting it. Currently, the content of pharmaceutical consulting is disclosed by two main regulatory legal acts: Order of the Ministry of Health No. 647 n and Order of the Ministry of Health No. 1093 (n), and also supplements the Law of the Russian Federation "On Consumer Rights Protection", which obliges to inform all consumer properties. At the same time, it should be noted that a special zone may even be allocated for pharmaceutical consulting.*

Keywords: *pharmaceutical consulting, information content, pharmacist.*

ФИЛОСОФИЯ

ЭМИРОВА Залина Гаджибалаевна
учитель истории и обществознания, МБОУ СОШ № 12,
Россия, г. Махачкала

ОТЛИЧИЕ КАРТИНЫ МИРА ОТ ПОНЯТИЯ «МИРОВОЗЗРЕНИЕ»

Аннотация. В данной статье рассматривается отличие картины мира от мировоззрения.

Ключевые слова: картина мира, мировоззрение, научное знание, Мир, истина.

Анализ «картины мира» как особого компонента научного знания предполагает предварительное выяснение смыслов исходных терминов – «мир» и «картина мира». Мир – это Вселенная во всей ее совокупности форм материи в земном и космическом пространстве, т.е. все то, что существует вокруг нас. [2, с.15]. Картиной мира называется сложившаяся на конкретном этапе развития человечества совокупность представлений о структуре действительности, способах ее функционирования и изменения, сформировавшаяся на основе исходных мировоззренческих принципов и интегрирующая знания и опыт, накопленный человечеством.

Правда у каждого своя. Ситуации, которые вы прогнозировали как простые и предсказуемые, вдруг происходят совершенно не так, все ходы перепутываются и от вас уже ничего не зависит. Самое ужасное – то, что совершенно непонятно, что сподвигло достаточно близкого человека поступить именно так. Впоследствии можно о чем-то догадываться, что-то предполагать, но узнать наверняка уже не получится. Единственный метод – спросить самого человека, почему именно так, а не как вы ожидали, он поступил. Хотя существует вероятность, что правды он так и не скажет. Или скажет, но его правда пойдет вразрез с вашей, отчего вы останетесь в полном недоумении. Согласитесь, достаточно часто в нашей жизни происходят подобные ситуации. Понять их у нас никогда не получится просто потому, что правда – это понятие достаточно эфемерное и неопределенное. Понятие «правда» в философии Русский – это, пожалуй, единственный язык, в котором такие понятия, как «истина» и «правда»,

разделены по своему значению. Например, подлинная вселенская истина и личные убеждения человека в нашем языке имеют разный смысл. Как ученые трактуют понятие «правда»? Определение в философии сообщает нам, что это «заповедь», «обещание», «обет», «правило». И если правду многие испокон веков пытаются оспорить и переделать под свои убеждения, то истина является понятием более стабильным и неоспоримым. При этом мало кто задумывается, что суть этих слов одна и та же. В семантике понятие «правда» и «истина» может также означать «мир» в значении божественного договора с человечеством, в свою очередь, «нарушить мир» - преступить божественные законы [4, с.223].

Сколько людей – столько и правильных мнений. Если для определения истины, например, в религии, науке и современных технологиях существуют хоть какие-то неоспоримые нормативы, то для понятия «правда» определение может быть весьма размытым и эфемерным. Ваша правда – ложь для окружающих. Самым мудрым в данной ситуации будет решение вообще не иметь никаких убеждений и никогда не участвовать в спорах, не пытаться докопаться до истины в ситуациях, когда, по вашему мнению, с вами поступили несправедливо. К сожалению, это невозможно, сущность человека такова, что ему необходимо иметь определенные жизненные принципы и установки, при этом быть абсолютно уверенным в их истинности. Но при этом следует четко понимать, что мотивы и убеждения другого человека нам понять просто невозможно. А пытаться доказать кому-то свою правду – дело бесполезное и неблагодарное. Следует просто

попытаться принимать людей, вас окружающих, и мир в целом, со всеми их странностями и непонятностями. Не старайтесь навязывать свое мнение и кому-то доказать свою истину.

Когда все идет наперекор всем нашим ожиданиям, мы, конечно же, остаемся разочарованными. Если эти события связаны с конкретным человеком, все становится еще печальней. Правда у каждого своя. Ситуации, которые вы прогнозировали как простые и предсказуемые, вдруг происходят совершенно не так, все ходы перепутываются и от вас уже ничего не зависит. Самое ужасное – то, что совершенно непонятно, что сподвигло достаточно близкого человека поступить именно так. Впоследствии можно о чем-то догадываться, что-то предполагать, но узнать наверняка уже не получится. Единственный метод – спросить самого человека, почему именно так, а не как вы ожидали, он поступил. Хотя существует вероятность, что правды он так и не скажет. Или скажет, но его правда пойдет вразрез с вашей, отчего вы останетесь в полном недоумении. Согласитесь, достаточно часто в нашей жизни происходят подобные ситуации. Понять их у нас никогда не получится просто потому, что правда – это понятие достаточно эфемерное и неопределенное. Понятие «правда» в философии Русский – это, пожалуй, единственный язык, в котором такие понятия, как «истина» и «правда», разделены по своему значению. Например, подлинная вселенская истина и личные убеждения человека в нашем языке имеют разный смысл. Как ученые трактуют понятие «правда»? Определение в философии сообщает нам, что это «заповедь», «обещание», «обет», «правило». И если правду многие испокон веков пытаются оспорить и переделать под свои убеждения, то истина является понятием более стабильным и неоспоримым. При этом мало кто задумывается, что суть этих слов одна и та же. В семантике понятие «правда» и «истина» может также означать «мир» в значении божественного договора с человечеством, в свою очередь, «нарушить мир» – преступить божественные законы [5, с.37].

Фридрих Ницше же придерживался совершенно иной точки зрения на этот счет. Он утверждал: «Правда – это та же ложь, только стадная, которая продолжает существовать даже тогда, когда наше существование к этому уже не располагает». То есть если ложь принимает за истину большое количество людей, то она перестает быть ложью. Также он

утверждал, что «каждый человек, пользующийся разговорной речью, неизбежно лжет, и в человеческом обществе правда – это стертая метафора». Истина – что это? Ни один человек не может быть объективным в силу своих убеждений, предвзятости или субъективности – это истина [1, с.156].

В любом споре с оппонентом каждая из сторон уверена именно в своей правоте, что по определению исключает возможность существования единственно верной точки зрения. Сколько людей – столько и правильных мнений. Если для определения истины, например, в религии, науке и современных технологиях существуют хоть какие-то неоспоримые нормы, то для понятия «правда» определение может быть весьма размытым и эфемерным. Ваша правда – ложь для окружающих. Самым мудрым в данной ситуации будет решение вообще не иметь никаких убеждений и никогда не участвовать в спорах, не пытаться докопаться до истины в ситуациях, когда, по вашему мнению, с вами поступили несправедливо. К сожалению, это невозможно, сущность человека такова, что ему необходимо иметь определенные жизненные принципы и установки, при этом быть абсолютно уверенным в их истинности. Но при этом следует четко понимать, что мотивы и убеждения другого человека нам понять просто невозможно. А пытаться доказать кому-то свою правду – дело бесполезное и неблагодарное. Следует просто попытаться принимать людей, вас окружающих, и мир в целом, со всеми их странностями и непонятностями. Не старайтесь навязывать свое мнение и кому-то доказать свою истину. Помните, что ваша правда – это та же ложь в глазах окружающих. Иными словами, это противоположность лжи. А какой смысл вкладывают обществоведы в понятие истина? Абсолютна ли она или все наши знания относительны? Какой смысл вкладывают обществоведы в понятие истина? В философии и общественности изучению истины уделяется большое внимание. Определение этому понятию пытались дать многие ученые. Какой смысл вкладывают обществоведы в понятие истина? Под этим словом понимается отражение в человеческом сознании объекта познания таким, каков он есть, независимо от нашего сознания. Таким образом, истина – это соответствующие реальной действительности мысли или высказывания людей. В качестве примера истины можно привести такой научный факт, как

вращение Земли по орбите вокруг Солнца. Однако всего несколько столетий назад наши предки так не считали. Для них истинным было мнение, что Солнце движется, вращаясь вокруг Земли. Получается, то, что люди считали правдой и единственно верным знанием, много лет спустя оказалось ошибкой. Возможно, по мере развития науки истинные для нас на сегодняшний день вещи в будущем перестанут быть таковыми.

Литература

1. Гурский И.П. Элементарная физика. М.: Наука, 1984.
2. Дорфман Я.Г. Всемирная история физики с начала XIX до середины XX вв. М., 1979.
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: Курс лекций / А.А.Горелов. - М.: Центр, 2002. - 208 с.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов / С.Х.Карпенков. - М.: Высшая школа, 2003. - 488 с.
5. Стародубцев В. А. Концепции современного естествознания: учебное пособие – 4-е изд. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008. – 184 с.
6. Фролов И.Т. Введение в философию. Учебник / И.Т.Фролов. – М.: Культурная революция, 2007. – 623 с.

EMIROVA Zalina Hajibalayevna

Teacher of history and social studies, MBOU Secondary School No. 12,
Russia, Makhachkala

THE DIFFERENCE BETWEEN THE WORLDVIEW AND THE CONCEPT OF WORLDVIEW

Abstract. *This article examines the difference between the worldview and the worldview.*

Keywords: *worldview, scientific knowledge, World, truth.*

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

СОЛОВЬЕВА Диана Андреевна

студентка пятого курса,

Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России),

Россия, г. Москва

РОЛЬ ФАКТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ В СЕМЕЙНОМ ПРАВЕ

Аннотация: Актуальность данной научной статьи обусловлена тем, что правовая природа фактов-состояний и их классификация являются одним из наиболее дискуссионных вопросов отечественного семейного права. В рамках этой области права фактические состояния играют существенную роль, определяя разнообразные аспекты семейных отношений и оказывая влияние на принимаемые решения. В данной статье определяется место и роль в механизме семейно-правового регулирования одного из видов юридических фактов – фактов-состояний. Анализируются отдельные виды указанной правовой категории. По результатам работы сделан вывод о том, что требуются дополнительные исследования в рассматриваемой сфере.

Ключевые слова: семейные правоотношения, юридические факты, факты-состояния в семейном праве РФ, сущность фактов-состояний, виды семейно-правовых состояний.

Семейное право, как ключевая составляющая правовой системы Российской Федерации, олицетворяет важность обеспечения справедливости и защиты интересов всех членов семьи.

Темой данной статьи является анализ «Фактических состояний в семейном праве» и рассмотрение одной из актуальных проблем в этой сфере – сложности при определении фактического места жительства детей в случае развода. Основной задачей статьи является представление обзора проблемы, выявление факторов, оказывающих влияние на семейные отношения, а также предложение комплексных решений для смягчения данной проблемы. В результате мы стремимся подчеркнуть важность гибкого подхода к регулированию семейных отношений с учетом изменяющихся фактических обстоятельств, в целях обеспечения наилучшего благополучия и интересов каждого члена семьи.

Семейное право олицетворяет собой сложную сеть норм и принципов, регулирующих отношения между членами семьи. Однако помимо юридических аспектов, успешное функционирование этой области законодательства требует учета реальных обстоятельств и ситуаций, с которыми сталкиваются семьи в

повседневной жизни [16]. Фактические состояния, определяемые конкретными обстоятельствами и событиями, играют решающую роль в формировании семейных отношений, определении прав и обязанностей родителей и детей, а также в принятии судебных решений [1]. Игнорирование фактических обстоятельств может привести к некорректным решениям, которые не учитывают реальные потребности и интересы семьи. Например, при разрешении вопросов о родительской ответственности, обязанностях по уходу за детьми и разделе имущества, факторы, такие как фактическое место жительства [15], финансовое положение, доступ к образованию и медицинским услугам, могут существенно влиять на принимаемые решения [2].

Исключительно формальный подход к семейным отношениям может оказаться недостаточным для обеспечения справедливости и гармонии. Вместе с тем учет фактических состояний позволяет судам и органам, занимающимся рассмотрением семейных споров, принимать более информированные и обоснованные решения, способствуя установлению наилучших интересов всех сторон. Особенно важным становится учет фактических обстоятельств в случаях, когда в центре внимания

находятся дети [1]. Их благополучие и развитие неразрывно связаны с реальной обстановкой в семье, доступом к образованию, уровнем заботы и поддержки. Фактические состояния в этом контексте имеют ключевое значение, и недооценка их влияния может привести к серьезным последствиям для будущих поколений [3].

Таким образом, роль фактических состояний в семейном праве нельзя недооценивать. Их учет и анализ помогают создать более сбалансированные и справедливые семейные отношения, гарантируя защиту интересов всех членов семьи.

Определение фактического места жительства детей – выступает одной из ключевых и сложных проблем, с которыми сталкивается семейное право, является вопрос об определении фактического места жительства несовершеннолетних детей. Развод родителей, семейные споры и изменение жизненных обстоятельств могут создать ситуации, когда необходимо решить, с кем из родителей будет проживать ребенок и как будет организовано его воспитание. Фактические обстоятельства в данном контексте играют решающую роль и могут сильно повлиять на будущее ребенка.

В настоящее время, семьи сталкиваются с некоторыми сложностями в определении оптимального места жительства для детей. Родители могут желать сохранить близкие отношения с детьми после развода, однако факторы, такие как доступность школы, медицинских услуг, качество жизни, могут создавать противоречия в выборе места проживания [13]. Это может стать причиной семейных конфликтов и долгих судебных процессов. Судебная система, рассматривая данные споры, сталкивается со сложностью балансирования интересов родителей и учитывания лучших интересов ребенка [4]. Определение места жительства детей должно быть обоснованным и учитывать не только пожелания родителей [2], но и факторы, способствующие его физическому, психологическому и социальному развитию [5].

Для решения данной проблемы необходим гибкий и комплексный подход, учитывающий интересы детей, а также обеспечивающий справедливость для обоих родителей [11]. Один из аспектов влияния места жительства на решения судов связан с установлением родительской ответственности и режима общения [6]. Фактический адрес проживания определяет, какой родитель будет осуществлять

повседневный уход за ребенком, обеспечивать его бытовые и психологические потребности [3]. Это может влиять на разделение времени между родителями, а также на степень взаимодействия между ними и детьми [7]. Принятие решений на основе места жительства также может сказаться на вопросах финансовой поддержки. Суды рассматривают фактические затраты, связанные с проживанием детей у одного из родителей, и могут принимать во внимание этот аспект при определении размера алиментов или иных форм материальной поддержки [4]. Кроме того, важно учитывать, что место жительства может оказывать воздействие на психологическое состояние ребенка [8]. Потеря близости с одним из родителей или изменение привычной обстановки может вызвать у детей стресс и негативные эмоции, что в итоге может отразиться на их психическом здоровье и адаптации [5]. Все вышперечисленное подчеркивает важность учета фактического места жительства при принятии решений судов [9]. Судебные органы должны обладать детальным пониманием того, какое воздействие оказывает место проживания на все аспекты жизни ребенка, чтобы максимально учитывать его интересы и благополучие при вынесении решений.

Сложности также могут возникнуть из-за развода родителей и их географического расстояния. Если один из родителей проживает далеко от места, где живет ребенок, возникают сложности в организации регулярных контактов и общения, что может привести к нарушению отношений между родителем и ребенком [6]. Важным аспектом осложнений при разводе является их воздействие на психологическое состояние детей [10]. Процесс перемещения и адаптации к новой среде может вызвать стресс и депрессию у детей, а также влиять на их успеваемость и социальное поведение. Решение данной проблемы требует особого внимания со стороны законодателей и судов. Необходимо разрабатывать методы и подходы, которые позволяют учитывать интересы детей и обеспечивать их благополучие при определении места и режима проживания [9]. Кроме того, важно обеспечить механизмы разрешения конфликтов и споров, чтобы снизить негативное воздействие развода на детей и обеспечить им стабильность и поддержку в сложный период жизни [11].

В рассмотрении проблемы определения фактического места жительства детей в

семейном праве Российской Федерации выделяется важность комплексного подхода к её решению. Такой подход позволяет учесть множество факторов и аспектов, что способствует более справедливым и эффективным решениям и оказывает положительное воздействие на семейные отношения и благополучие детей. Одним из ключевых преимуществ комплексного подхода является более точный учет фактических обстоятельств. Принимая во внимание множество факторов, таких как близость к школам, доступность медицинских учреждений, общение с друзьями и родственниками, суды могут принимать более обоснованные решения, обеспечивающие наилучшие интересы детей. Это также способствует учету пожеланий родителей и участников семейных отношений. Кроме того, комплексный подход способствует предотвращению неравенства между родителями и обеспечивает баланс интересов. Определение места жительства детей не может базироваться исключительно на желаниях и возможностях одного из родителей. Путем анализа разнообразных факторов и учета мнения обоих родителей, судебные органы приходят к более сбалансированным решениям, предоставляющим возможность обоим родителям поддерживать близкие отношения с детьми.

Преимуществом комплексного подхода является также его гибкость. Семейные обстоятельства могут изменяться со временем, и учесть это в судебных решениях важно для поддержания справедливости и актуальности. Ситуационные коррективы позволяют адаптировать решения к изменяющимся условиям и обеспечивать наилучшее благополучие детей.

В итоге комплексный подход к определению фактического места жительства детей в семейном праве России представляет собой наиболее эффективное решение [10]. Он обеспечивает справедливость, учитывая интересы всех участников, и способствует устойчивым и гармоничным семейным отношениям, обеспечивая лучшее будущее для детей [12].

Важно предоставить судьям широкий спектр критериев, по которым будет оцениваться оптимальное место жительства. К ним могут относиться доступность образовательных учреждений, медицинских услуг, близость к друзьям и родственникам, а также возможность поддержания отношений с обоими родителями. Также необходимо разработать практику, позволяющую корректировать судебные решения в зависимости от изменения

фактической обстановки [7]. Это позволит учитывать изменения в жизни родителей и детей, обеспечивая устойчивое и гармоничное развитие детей [13].

В итоге сложности, связанные с определением фактического места жительства детей в семейном праве, могут быть решены путем создания более гибкой и адаптивной системы, которая бы учитывала многообразие семейных обстоятельств и гарантировала защиту интересов самых уязвимых участников – детей [8].

В семейном праве Российской Федерации фактические состояния играют решающую роль в формировании семейных отношений, определении прав и обязанностей родителей и детей, а также в решениях судов [14]. Проблема определения фактического места жительства детей при разводе родителей выделяется как актуальная и сложная [12], требующая особого внимания со стороны законодателей и судебных органов [15]. В итоге решение проблемы определения фактического места жительства детей в семейном праве требует балансирования интересов всех сторон, с учетом главной цели – обеспечение наилучшего благополучия и развития детей. Принятие решений, основанных на гибком и комплексном подходе, способствует созданию справедливых и устойчивых семейных отношений, где интересы каждого члена семьи находятся под надлежащей защитой и заботой.

Литература

1. Александрова Н.В., Федоров И.З. Юридические факты в механизме гражданско-правового регулирования // Вестник Российского университета кооперации. 2014. № 1(15). С. 35.
2. Зарипов Р.Р. Применение норм семейного права в судебной практике // Российская юстиция. 2019. № 12. С. 22-25.
3. Коголовский И.Р. Фиктивные состояния в семейном праве // Юрист. 2008. № 5. С. 20-23.
4. Семенова И.Ю. Теоретические основы юридических фактов-действий как объектов семейно-правового регулирования // Актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики: сб. материалов VI Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию юридического факультета (Чебоксары, 2 декабря 2016 г.). Чебоксары: Изд-во Чуваш. унта, 2016. 472 с.
5. Семенова И.Ю. Действие правовых стимулов и ограничений в регулировании семейных отношений. Чебоксары: Перфектум, 2012. 220 с.

6. Семенова И.Ю. Теоретические основы конкретизации механизма действия правовых стимулов и правовых ограничений в российском семейном праве // Вестник Чувашского университета. 2014. № 1. С. 297-303.

7. Синельников А.Б. Можно ли дать сожителям права законных супругов? // Социология. 2018. №1. С. 154-174.

8. Тарусина Н.Н. О фиктивных семейно-правовых состояниях // Правоведение. 1983. № 2. С. 84.

9. Травина О.В. Брак зарегистрированный и фактический. Правовой статус имущества // Имущественные отношения в РФ. 2020. №7 (226). С. 62-67.

10. Кривошеев Д.В. Фактические обстоятельства в семейном праве Российской Федерации: понятие, значение, применение // Юридический журнал. 2018. № 3. С. 109-113.

11. Левушкин А.Н. Реформа семейного законодательства: совершенствование

структуры Семейного кодекса Российской Федерации и правового регулирования отдельных брачно-семейных отношений. Актуальные проблемы российского права. 2017. № 5. С. 31-34.

12. Маркосян А.В. Юридические факты в семейном праве Российской Федерации: дис. ... канд. юрид. наук. М., 2007. 203 с.

13. Митрясова А.С. О проблемах правового регулирования фактических брачных отношений // Новый юридический вестник. 2018. № 3 (5). С. 31-33.

14. Муратова С.А. Семейное право: учебник / С. А. Муратова. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 376 с.

15. Чулова Ю.С. Имущественные правоотношения мужчины и женщины, находящиеся в фактических брачных отношениях // Инновационная наука. 2015. №5-3. С. 133-136.

SOLOVYOVA Diana Andreevna

5th year student, All-Russian State University of Justice,
(RPA of the Ministry of Justice of Russia), Russia, Moscow

THE ROLE OF ACTUAL STATES IN FAMILY LAW

Abstract. *The relevance of this scientific article is due to the fact that the legal nature of facts-states and their classification are one of the most controversial issues of domestic family law. Within this area of law, actual states play a significant role, determining various aspects of family relations and influencing decisions. This article defines the place and role in the mechanism of family legal regulation of one of the types of legal facts – facts-states. Separate types of the specified legal category are analyzed. Based on the results of the work, it was concluded that additional research is required in this area.*

Keywords: *family legal relations, juridical facts, facts-conditions in the Family Law of the Russian Federation, essence of the facts-conditions, types of family and legal conditions.*

ШАМАЕВ Шейх-Мансур Висханович
магистрант юридического факультета, Университет «Синергия»,
Россия, г. Москва

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ

***Аннотация.** В статье рассматриваются некоторые вопросы уголовно-правового обеспечения оперативно-разыскной деятельности.*

***Ключевые слова:** коррупция, государственная служба.*

В Российской Федерации на протяжении последних лет проводится административная реформа и реформа государственной службы. Принят Федеральный закон «О противодействии коррупции» [1] (далее – Закон), "О государственной гражданской службе Российской Федерации" [2]. Указом Президента РФ от 16.08.2021 N 478 "О Национальном плане противодействия коррупции на 2021 - 2024 годы" [3] утвержден соответствующий план. Как следует из содержания нормативно-правовых актов, посвященных проблеме коррупции, их целью является создание эффективных административно-правовых средств предупреждения и пресечения коррупции, а также решение целого ряда иных социально-экономических проблем.

Необходимо отметить, что эти и иные нормативные правовые акты, в настоящее время могут стать импульсом развития антикоррупционной политики Российской Федерации.

Антикоррупционная политика в настоящее время представляет собой совокупность организационных, политических, социально-психологических отношений, связанных с реализацией принципа законности в сфере предоставления государственных услуг гражданам и юридическим лицам. Важнейшим вопросом в русле противодействия коррупции является формирование в обществе (а не только в системе власти) нетерпимости к коррупционному поведению. Нетерпимость к коррупционному поведению в социуме достигается повышением уровня культуры и правосознания граждан и в этом качестве может являться положительным следствием применения комплексных мер социально-правового воспитания и просвещения. В разработке и применении этих мер должны участвовать не только

органы власти, образовательные и культурные учреждения, но и общественные объединения, средства массовой информации. Очевидно, что с рецидивной коррупцией бюрократии необходимо бороться всеми мерами в рамках закона.

Механизм реализации антикоррупционной политики – это общеюридическая проблема. Подчеркнем, в деле противодействия коррупции должны быть задействованы все ключевые меры, однако необходимо отметить, что основу реализации механизма антикоррупционной политики образуют правовые средства, которые должны использоваться в деле предупреждения и пресечения коррупции. Данный тезис обусловлен тем, что именно нормами права определяется правовое положение органов публичного управления, а также статус их служащих, определяется и устанавливается антикоррупционная политика. Нормами права также определяется режим предоставления публичных услуг физическим и юридическим лицам. Федеральный закон "О противодействии коррупции" содержит в себе достаточно важные административные предписания, которые касаются противодействия коррупции в системе государственной и муниципальной службы. Как отмечается в литературе, в настоящее время необходимо отлаживать механизм реализации как в целом Закона "О противодействии коррупции", так и отдельных его предписаний, особенно тех, которые ранее не существовали в отечественном законодательстве [4].

Эффективность реализации антикоррупционной политики зависит от целого ряда причин правового, организационного, технического и политического характера, но в первую очередь от четкого определения понятия коррупции, от выявления ее специфических

признаков, которые имеют место в сфере публичного управления.

Рассматривая вопросы антикоррупционной политики необходимо отметить статистику Главного информационного аналитического центра МВД России, которая показывает, что за период январь-декабрь 2022 года совершено 35340 преступления коррупционной направленности [5], что на 0,8% выше аналогичного показателя 2021 года.

Необходимо отметить, что нормы всех отраслей права должны быть задействованы в деле противодействия коррупции, однако стоит подчеркнуть, что основными правовыми средствами, которые должны использоваться в деле предупреждения и пресечения коррупции в органах власти и управления, должны быть именно административно-правовые средства. Данный тезис обусловлен тем, что именно нормами административного права определяется правовое положение органов публичного управления, а также статус их служащих. Нормами административного права также определяется режим предоставления публичных услуг физическим и юридическим лицам. Федеральный закон "О противодействии коррупции" содержит в себе достаточно важные административные нормы, которые касаются противодействия коррупции в системе государственной и муниципальной службы. В настоящее время необходимо выстраивать механизм реализации как в целом Закона "О противодействии коррупции, особенно тех, которые ранее не существовали в отечественном законодательстве", так и отдельных нормативных актов, направленных на противодействие коррупции.

С целью проведения государственной политики в сфере противодействия коррупции, необходимо в том числе: совершенствование отраслевого законодательства РФ; усиление контроля за соблюдением законодательства о государственных закупках; оптимизация института проведения независимой антикоррупционной экспертизы проектов федеральных законов; расширение полномочий органов прокуратуры РФ при проведении проверок деклараций о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, предоставляемых государственными и муниципальными служащими; совершенствование информационной составляющей противодействия коррупции, выражающееся в ведении правового механизма информирования судебными, правоохранительными и иными

государственными органами комиссий по соблюдению требований к служебному поведению федеральных государственных служащих и урегулированию конфликта интересов о фактах нарушения требований к служебному поведению со стороны государственных служащих; оптимизация функционирования комиссий по соблюдению требований к служебному поведению федеральных государственных служащих и урегулированию конфликта интересов.

Главный вектор антикоррупционных усилий - профилактика коррупции. Конечно, если профилактикой занимается чиновник, берущий взятки и совершающий другие корыстные проступки, реального смысла в профилактике не будет. Спротивление коррупции в этом случае станет имитацией. Здесь необходимы не превентивные, а иные способы борьбы, применяемые в связи с обнаружением уже состоявшихся фактов противоправного поведения.

Так как коррупциогенное поведение определяют не только экономические интересы, но и стремление получить другие капиталы: власть, престиж и т.п. Именно поэтому сегодня в структурах власти такие сущности, как "корпоративный дух", "моральный климат", "атмосфера", становятся катализаторами либо коррупционного, либо некоррупционного и антикоррупционного поведения. Учитывая роль обозначенного исследования, можно с уверенностью сказать, что сегодня в России идет битва "культуры коррупции" и "культуры антикоррупции".

Ведущая роль в организации противодействия коррупции принадлежит органам законодательной власти уже в силу того, что основным условием искоренения коррупции является приведение законодательства России в соответствие с антикоррупционными правилами.

В целях совершенствования административно-правовых основ противодействия коррупции законодателю необходимо усилить административную ответственность за совершение коррупционных действий.

Усиление административно-правовой ответственности может быть реализовано по двум основным направлениям.

Первое из них касается внесения изменений и дополнений в действующий Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. В частности в КоАП РФ предусмотреть отдельную главу "Коррупционные правонарушения" Особенной части или

дополнить главу "Административные правонарушения, посягающие на институты государственной власти"

Второе направление связано с устранением необоснованных правовых привилегий государственных гражданских и муниципальных служащих, которые практически исключают привлечение коррупционеров к административной ответственности и поощряют совершение соответствующих правонарушений.

Литература

1. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ (ред. от 10.07.2023) "О противодействии коррупции" // Российская газета. № 266. 30.12.2008.

2. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "О государственной

гражданской службе Российской Федерации" // Российская газета. № 162. 31.07.2004.

3. О Национальном плане противодействия коррупции на 2014 - 2015 годы: Указ Президента РФ от 11.04.2014 № 226 // Собрание законодательства РФ. 14.04.2014. № 15. ст. 1729.

4. Евстифеев В.В., Куракин А.В., Марьян А.В. Проблемы противодействия коррупции в системе государственной службы // Административное и муниципальное право. 2010. № 4. С. 32–36.

5. Состояние преступности за январь-декабрь 2022г. URL: Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации за январь - декабрь 2022 года (xn--b1aew.xn--p1ai) (дата обращения 22.07.2023г).

SHAMAEV Sheikh-Mansur Viskhanovich

Master's student of the Law Faculty,
Synergy University, Russia, Moscow

COUNTERING CORRUPTION IN THE PUBLIC SERVICE SYSTEM

Abstract. *The article discusses some issues of criminal law support of operational investigative activities.*

Keywords: *corruption, civil service.*

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

ЗИННАТОВА Диана Ильмировна

магистрант, Белгородский университет кооперации, экономики и права,
Россия, г. Белгород

Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Колос Наталья Викторовна

ИТ-СТРАТЕГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация. В связи с непрерывными изменениями в индустриальном обществе, изменением роли информационных технологий в обществе, усложнением менеджмента и корпоративной культуры, а также с усилением конкуренции на рынке, вопросы разработки и реализации ИТ-стратегий становятся особо актуальными. В статье рассматривается место, роль и функции ИТ-стратегии в общей стратегии развития организации; обоснована значимость информационных технологий в целях повышения конкурентоспособности организаций любых секторов экономики. ИТ-стратегия показана как инструмент эффективности деятельности организации.

Ключевые слова: стратегия, ИТ-стратегия, информационные технологии, цифровизация экономики, системный подход, функциональная стратегия, виды функциональной стратегии, ИТ-процессы, эффективность организации.

В современных условиях развития мирового хозяйства важное значение приобретает информатизация всех составляющих экономики страны и ее отдельных хозяйствующих субъектов. Высокая неопределенность внешней среды и ужесточение рыночной конкуренции требует от всех ее участников высокого уровня как организационной структуры, так и информационных технологий. К числу факторов, которые существенно влияют на использование организациями информационных технологий, можно отнести: цифровизацию экономики, обусловленную глобальной интеграцией различных процессов, ресурсов и данных; динамику процессов укрупнения бизнеса, которая приводит к интеграции различных информационных систем; виртуализацию бизнеса и различных социальных процессов и др. Информационные технологии в условиях глобальной конкуренции стали источниками новых конкурентных преимуществ организаций и средствами сохранения их на рынке. Кроме того, информационные технологии сами выступают источниками новых форм и видов бизнеса. В этой связи, в целях эффективного функционирования организаций в целом и самих

ИТ-систем, особое внимание следует уделять разработке ИТ-стратегий.

Рассматривая понятие «стратегия» в глобальном масштабе, следует отметить, что данный термин эволюционировал от применения его исключительно в военной терминологии как «искусство ведения войны» (греч. Strategia) до современной его интерпретации – долговременные, наиболее принципиальные, важные установки, планы при этом в любой области жизнедеятельности человека [8].

Применительно к ИТ-стратегии, можно предположить, что ИТ-стратегия – это долгосрочный разработанный план-проект развития информационных систем организации или любой другой организационной структуры [3]. Следует отметить, что в современном мире стратегия предполагает не только определение глобальных целей организации и способов их достижения, но и оценку всех рисков, которые могут возникнуть в процессе её реализации и, соответственно, минимизацию этих угроз [9]. Следовательно, одновременно с разработкой стратегии, необходимо программировать все оперативные и текущие планы организации.

Рассматривая ИТ-стратегию, как функциональную стратегию, важную составляющую стратегии развития всей организации, следует отметить, что при её разработке обязательно следует учитывать все долговременные цели и задачи организации, всю целостную концепцию развития организации, в том числе на

внешнем рынке. ИТ-стратегия, как обеспечивающая стратегия, направлена на достижение стратегической цели организации [1, 7, 9]. В рамках системного подхода все функциональные стратегии рассматриваются частью целого или подсистемой общей (глобальной) стратегии организации (рис.1).



Рис. 1. ИТ-стратегия как подсистема общей стратегии организации

Вместе с тем, в отличие от других функциональных стратегий, целью которых является эффективное распределение ресурсов отдельных подразделений и поиск их оптимального поведения в рамках общей стратегии организации [1], ИТ-стратегия может являться как самостоятельной стратегией (для профильных организаций), так и стратегией, обеспечивающей все функциональные стратегии, а также являться непосредственно частью каждой из этих стратегий [2, 4]. Для эффективности ИТ-стратегии, как обеспечивающей подсистемы в глобальной стратегии организации, важно, чтобы все процессы и организационные структуры в ней были синхронизированы.

Основываясь на глобальной стратегии организации, в ИТ-стратегии организации должны быть выделены приоритетные направления развития информационных технологий в зависимости от хронологии их необходимости для отдельных структурных подразделений и для организации в целом. Автоматизация и информатизация всех процессов позволяет любой организационной структуре ускорить все производственные, информационные и управленческие процессы, минимизировать затраты и повысить производственные показатели, улучшить финансовые результаты [4, 5, 6].

Эффективность ИТ обусловлена также в отношении доступности и распространенности информационных потоков. Отсюда, необходимость устойчивого развития и успешной конкуренции организации на рынке определяют важность для организаций разработки ИТ-стратегии.

Применительно частной цели самой ИТ-стратегии организации, можно отметить, что она отвечает за выполнение миссии организации путем эффективного сопровождения ее составляющих на всех этапах реализации всеми необходимыми информационными технологиями.

Следует отметить, что многие функциональные стратегии организации (производственная, финансовая и др.) в теории и практике менеджмента известны уже достаточно давно, однако ИТ-стратегия является относительно новыми для отечественной науки и практики. Сам термин «ИТ-стратегия» (Information Strategy) появился в научной литературе с конца 80-х годов прошлого столетия, в период развития информационных систем, усложнения выполняемых ими функций и расширения сферы использования [5].

В нашей стране понятие «ИТ-стратегия» появилось только с середины 90-х годов, с

началом третьего (революционного) этапа развития индустрии ИТ, когда информационные технологии вторглись в основную деятельность организаций: на рабочие места от руководителей до рядовых сотрудников. Именно с середины 90-х годов, роль информационных технологий из обслуживающей перешла в стратегическую. Вместе с тем, до настоящего времени, общепринятого определения ИТ-стратегии в научной литературе и практике деятельности организаций отсутствует. Тем не менее, общепризнанным является то, что ИТ-стратегия

обязательно базируется на информационных ресурсах, т.е. определенных наборах практик, технике и устройствах, связанных со сбором, хранением, обработкой и распространением информации. А так как, основная цель ИТ-стратегии обусловлена глобальной целью самой организации и направлена на оптимальное использование информационных технологий для реализации миссии организации и достижения ее целей, то и цель ИТ-стратегии, в свою очередь, определила задачи стратегии ИТ (рис.2).

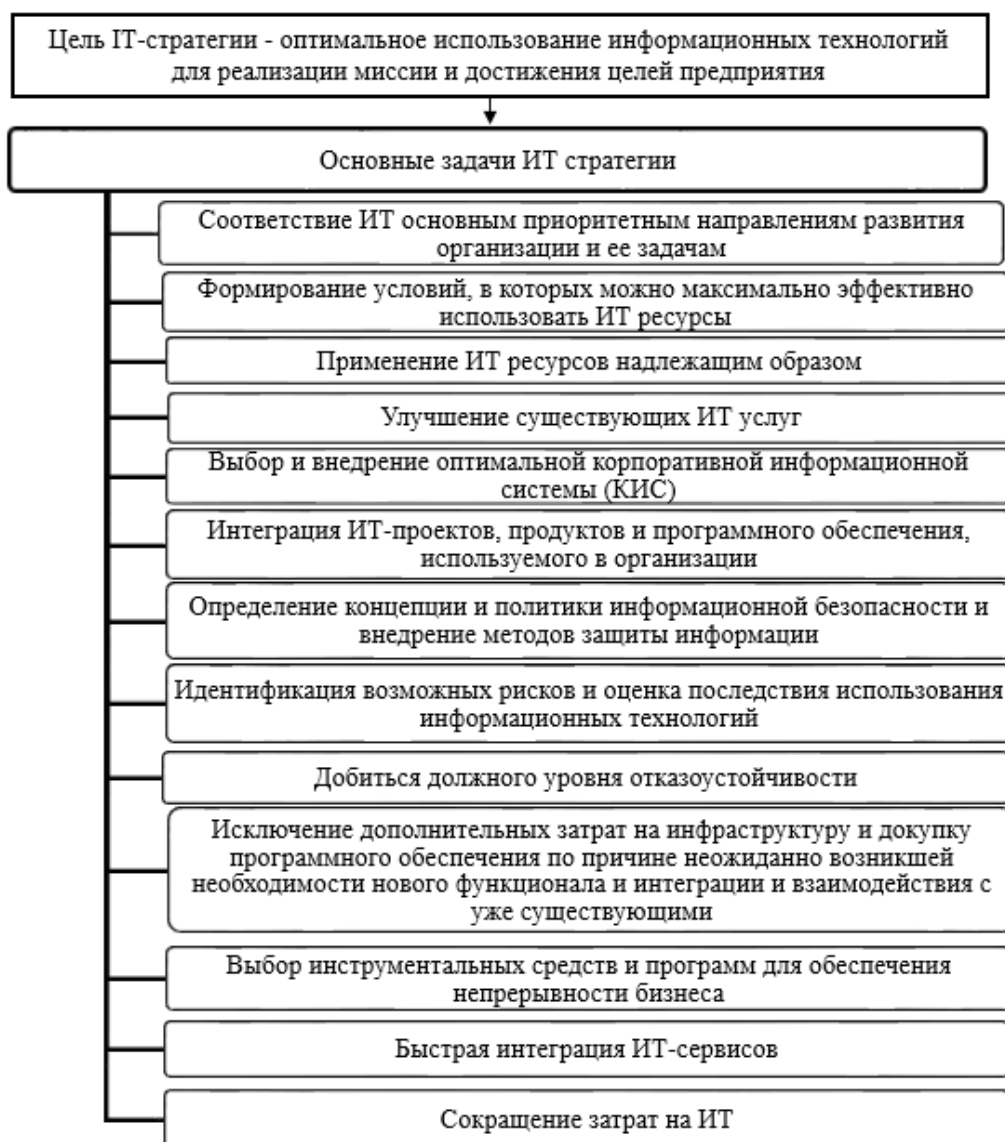


Рис. 2. Цель и задачи ИТ- стратегии организации [Составлено по: 2, 3, 4, 5, 6]

К наиболее важным задачам ИТ-стратегии относятся соответствие информационных технологий и систем приоритетным направлениям развития организации, формирование условий, для максимально эффективного использования ИТ-ресурсов и наиболее оптимальное использование этих ресурсов.

Следует отметить, что эффективность использования ИТ-ресурсов, в первую очередь, зависит от формирования и уровня использования человеческого капитала – компетентного, высоко мотивированного персонала в области ИТ, ИТ-технологий и др. [5].

Значимое место в ИТ-стратегии отводится отдельным ключевым ИТ-процессам: инновациям в этой области (планированию создания соответствующих прикладных систем); непосредственно самому процессу создания систем (проектированию, покупке, разработке, конфигурированию, внедрению); сопровождению и эксплуатации ИТ (операционному

сопровождению и поддержке систем в период внедрения) [4].

Разработка и внедрение ИТ-стратегии в организации процесс трудоемкий и капиталоемкий. Эффективность стратегии зависит как от квалифицированных кадров, так и от финансовых и иных возможностей организации. Этапы разработки ИТ-стратегии представлены на рис. 3.



Рис. 3. Этапы разработки ИТ-стратегии организации [Составлено по: 2, 3, 4, 5, 6]

Рассматривая ИТ-стратегия организации как инструмент эффективного развития организации, следует отметить, что мировая практика показала, что несмотря на достаточно большие инвестиции в развитие информационных систем и их безусловную отдачу с разной степенью эффективности в разрезе отдельных секторов экономики, максимальный рост эффективности деятельности был отмечен, в частности, в таких секторах американской экономики как: торговле - розничной и ценными бумагами, логистике, сборке компьютеров, полупроводниковой индустрии и телекоммуникациях. По данным аналитиков, первичным фактором роста эффективности в этих отраслях экономики считают интенсификацию конкуренции, побудившую данные сегменты рынка активно реализовывать инновации в области

ИТ для создания продуктов, бизнес-процессов и различных иных технологий [4, 5]. Основываясь на данных подобных исследований, можно отметить, что информационные технологии дают значительные конкурентные преимущества от их использования во всех сферах жизнедеятельности человека: позволяют создавать новые продукты и формировать эффективные бизнес-процессы, обеспечивают быстрое распространение инноваций в рамках различных индустрий, дают значительную экономию затрат на масштабах деятельности и организационных издержках и прочее.

Таким образом, ИТ-стратегия, в узком смысле, определяет каким образом в перспективе будут использоваться в организации информационные технологии. ИТ-стратегия организации – это функциональная стратегия,

определяющая долгосрочные планы развития ИТ, в зависимости от их роли в организации и возможностей самой организации в их развитии. ИТ-стратегия должна соответствовать миссии организации, а также способствовать реализации ее конкурентных преимуществ на рынке.

Литература

1. Акмаева, Р. И., Стратегический менеджмент : учебное пособие / Р. И. Акмаева. — Москва: Русайнс, 2023. — 251 с. — ISBN 978-5-466-02063-2. — URL: <https://book.ru/book/947223> (дата обращения: 13.04.2023). — Текст : электронный.
2. Данилин, А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «янь» информационных технологий предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. - М. : Интернет-Университет Информ. Технологий. —2013. — 503 с. — ISBN 978-5-9556-0045-1. — Текст: непосредственный.
3. Коваленко, А. П., Глоссарий терминов в сфере информатизации: монография / А. П. Коваленко, Ю. И. Коваленко, М. М. Тараскин, О. И. Торба. — Москва: Русайнс, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-4365-2610-2. — URL: <https://book.ru/book/934986> (дата обращения: 11.04.2023). — Текст: электронный.
4. Матвеев И. А. ИТ-стратегии в менеджменте организации: концепции и проблемы развития/ И.А. Матвеев // Вестник Санкт-Петербургского университета. — 2005. — Сер. 8. Вып. 4. — Информационный менеджмент (дата обращения 24.03.2023). —Текст: электронный.
5. Михайлов, А. ИТ-стратегия: лучший международный и российский опыт/ А. Михайлов. — 2018. —450с.: [http:// www.info-strategy.ru](http://www.info-strategy.ru) (дата обращения 24.03.2023). — Текст: электронный
6. Михайлов, А. Семь подходов для разработки ИТ-стратегии /А. Михайлов. — Текст: электронный // СЮ. —2004. — № 02. — с. 48-52: [http:// www.info-strategy.ru](http://www.info-strategy.ru) (дата обращения 23.03.2023). — Текст: электронный.
7. Николаев, А. А. Стратегическое управление организацией: учебник / А. А. Николаев; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. — Москва: Прометей, 2023. — 598 с.: табл., схем. — (Высшее образование: Магистратура). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701072> (дата обращения: 13.05.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-00172-417-9. — Текст: электронный.
8. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 100000 слов, терминов и выражений: [новое издание] / С.И. Ожегов и др.; под общ. ред. Л. И. Скворцова. - 28-е изд., перераб. - Москва: Мир И образование, 2015. - 1375 с. - (Новые словари).; ISBN 978-5-94666-657-2— Текст: непосредственный.
9. Чернышев, М.А. Стратегический менеджмент. Основы стратегического управления: учебник / М.А. Чернышев и др. — Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2009. - 506 с. — ISBN 978-5-222-14513-5. — Текст: непосредственный.

ZINNATOVA Diana Ilmirovna

Master's Student, Belgorod University of Cooperation, Economics and Law,
Russia, Belgorod

Scientific Advisor – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Kolos Natalia Viktorovna

IT STRATEGY AS A TOOL FOR EFFECTIVE FUNCTIONING OF THE ORGANIZATION

Abstract. *Due to the continuous changes in industrial society, the changing role of information technology in society, the complexity of management and corporate culture, as well as increased competition in the market, the issues of developing and implementing IT strategies are becoming particularly relevant. The article examines the place, role and functions of the IT strategy in the overall development strategy of the organization; substantiates the importance of information technology in order to increase the competitiveness of organizations in any sectors of the economy. The IT strategy is shown as a tool for the effectiveness of the organization.*

Keywords: *strategy, IT-strategy, information technology, digitalization of the economy, system approach, functional strategy, types of functional strategy, IT-processes, organizational efficiency.*

ИНДЕЙКИНА Валерия Владимировна

студентка кафедры финансов, кредита и экономической безопасности,
Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова,
Россия, г. Чебоксары

*Научный руководитель – доцент кафедры финансов, кредита и экономической безопасности
Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, канд. эконом. наук, доцент
Савдерова Алина Федоровна*

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ КОММЕРЧЕСКИХ
БАНКОВ С ПЛАТЕЖНЫМИ КАРТАМИ**

Аннотация. В статье предлагается методика, позволяющая оценить эффективность работы коммерческих банков с пластиковыми картами.

Ключевые слова: банковский продукт, пластиковые карты, платежная система, показатели эффективности.

В настоящее время платежные карты стали неотъемлемой частью жизни каждого человека. Они позволяют быстро и безопасно производить платежи, а также получать средства со своего банковского счета. Коммерческие банки, в свою очередь, получают прибыль от выпуска платежных карт и предоставления услуг по их обслуживанию. Однако, с появлением новых технологий, необходимо постоянно повышать эффективность работы коммерческих банков с платежными картами.

В современном мире, когда платежные технологии развиваются с невероятной скоростью, коммерческие банки вынуждены постоянно менять свой подход к работе с платежными картами. Возможность проводить безналичные платежи является одним из ключевых элементов, который позволяет банкам успешно конкурировать на рынке. Например, многие банки переходят к использованию чиповых карт, что повышает безопасность проведения платежей. Также, для удобства клиентов, все больше банков предлагают мобильные приложения для управления платежами и балансом на карте.

Важным аспектом работы коммерческих банков с платежными картами является управление лимитами на транзакции. Банки постоянно анализируют данные о потреблении и поведении клиентов, чтобы подстраивать лимиты под их реальные потребности. Например, при поездке в другую страну клиент может запросить повышение лимита на использование карты за границей.

Еще одним важным аспектом работы коммерческих банков с платежными картами является обеспечение быстрого и качественного обслуживания клиентов в случае проблем с картой. Например, если карта была утеряна или украдена, клиент должен быть в состоянии быстро заблокировать ее и получить новую. Кроме того, обслуживание клиентов должно быть доступно круглосуточно и в режиме реального времени.

Наконец, для повышения эффективности работы коммерческих банков с платежными картами важно улучшать их программы лояльности. Многие банки предлагают своим клиентам различные бонусы и скидки при использовании карты. Например, можно получить кэшбэк при оплате определенных категорий товаров или услуг, или получить точки за каждую покупку, которые можно обменять на подарки или скидки на следующие покупки.

Приведем несколько возможных расчетов показателей, которые позволят определить эффективность работы коммерческих банков с платежными картами в современных условиях:

1. Расчет коэффициента использования платежных карт банком. Этот показатель позволяет определить, насколько активно компания продвигает свои карты среди клиентов. Коэффициент рассчитывается как отношение количества активных карт к общему числу выданных карт. Сравнение этого показателя с аналогичными данными по конкурентам позволит выявить проблемные моменты и

сформулировать рекомендации по повышению охвата аудиторией.

2. Расчет стоимости обслуживания платежной карты для банка. Включает в себя стоимость изготовления и размещения карт, службы поддержки клиентов, процессинговые платежи и прочие расходы. Анализ полученных результатов поможет выявить наиболее затратные этапы процесса и разработать меры по их оптимизации.

3. Расчет ROI (return on investment) – показатель соотношения прибыли (или экономии) к затраченным на проект средствам. Рассчитывается как отношение чистой прибыли к вложенному капиталу в проект. Анализ ROI помогает оценить эффективность внедрения новых технологий и технических решений в сфере банковских услуг.

4. Расчет показателя «ARPU» – Average Revenue Per User. Этот показатель позволяет оценить доход банка на одного клиента. Анализ ARPU помогает понять, какие продукты и услуги наиболее востребованы у клиентов и сформировать корректные маркетинговые стратегии.

5. Расчет показателя «Уровень портфеля» (portfolio yield). Этот показатель показывает, какую прибыль приносит банку каждая кредитная карта. Его можно рассчитать, как отношение общей суммы процентов (все взаимоотношения, связанные с картами), получаемых от всех кредитных карт, к общей сумме долгов. Анализ полученных данных позволит выяснить, насколько рентабельны те или иные категории карт и повысить доходность портфеля банка в целом.

Рассчитав вышеприведенные показатели, можно сделать выводы о том, насколько значительно влияет банковский продукт «пластиковая карта» на доходность коммерческих банков и как оптимизировать затраты на выпуск карт.

В современном мире, когда платежные технологии развиваются с невероятной скоростью, коммерческие банки вынуждены постоянно менять свой подход к работе с платежными картами. Возможность проводить безналичные платежи является одним из ключевых элементов, который позволяет банкам успешно конкурировать на рынке.

Одним из важнейших аспектов повышения эффективности работы коммерческих банков

является повышение функциональности платежных карт. В настоящее время банки предлагают всевозможные дополнительные услуги, которые позволяют существенно упростить жизнь клиентов. Однако несмотря на то, что такие услуги являются весьма привлекательными, их предоставление должно осуществляться таким образом, чтобы не влиять на быстроту и надежность проведения платежей.

Кроме того, важным аспектом повышения эффективности работы коммерческих банков с платежными картами является обеспечение качественной технической поддержки. В случае возникновения каких-либо проблем или вопросов у клиентов банк должен оперативно решать их и оказывать необходимую помощь. Это не только обеспечивает конкурентную выгоду на рынке, но и помогает укрепить имидж банка как надежного и ответственного партнера.

В целом, повышение эффективности работы коммерческих банков с платежными картами является одним из ключевых факторов успеха в современных условиях. Для достижения этой цели банки должны использовать современные технологии, разрабатывать новые услуги и максимально упрощать процесс проведения безналичных платежей. Кроме того, важно обеспечить высококачественную техническую поддержку, которая позволит оперативно решать все проблемы и вопросы клиентов. Только в этом случае банки смогут успешно конкурировать на рынке и привлекать новых клиентов.

Литература

1. Банки и банковское дело : учебник и практикум для вузов / под редакцией В. А. Боровковой. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 606 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16818-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/531761>

2. Управление финансовыми рисками : учебник и практикум для вузов / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 569 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13380-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511958>

INDEYKINA Valeria Vladimirovna

Student of the Department of Finance, Credit and Economic Security,
I.N. Ulyanov Chuvash State University, Russia, Cheboksary

*Scientific supervisor – Associate Professor of the Department of Finance, Credit and Economic Security
of the I.N. Ulyanov Chuvash State University, Candidate of Economics, Associate Professor
Savderova Alina Fedorovna*

METHODOLOGY FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF COMMERCIAL BANKS WITH PAYMENT CARDS

Abstract. *The article proposes a methodology that allows evaluating the effectiveness of commercial banks with plastic cards.*

Keywords: *banking product, plastic cards, payment system, performance indicators.*



DOI 10.51635/27131513_2023_33_81

ИСАЙЧЕНКО Александр Иванович
генеральный директор, ООО «ТДТ»,
Россия, г. Иркутск

К ПРОБЛЕМЕ РАЗРАБОТКИ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ В СОВРЕМЕННОМ АВТОБИЗНЕСЕ

Аннотация. Исследование посвящено выявлению и характеристике проблем, возникающих при разработке маркетинговой стратегии в современном автобизнесе. Кроме того, автором выделены ключевые аспекты, которые следует учесть при разработке маркетинговой стратегии для автобизнеса. Также автором сформулированы меры, направленные на решение вышеуказанных проблем. Кроме того, проанализированы особенности автомобильного бизнеса.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, автобизнес, конкуренты, клиенты, технологии, экономика.

Введение

Представленная тема исследования является бесспорно актуальной и важной в настоящее время по следующим причинам. Автомобильная индустрия остается одной из самых конкурентных отраслей. Каждый производитель и дилерское предприятие стремятся выделиться на рынке, предложив уникальные продукты и услуги. Разработка эффективной маркетинговой стратегии позволяет участникам рынка привлекать и удерживать клиентов. Современные автомобили становятся все более сложными и технологичными. Появляются электрические и автономные автомобили, а также новые системы безопасности и комфорта. Маркетинговая стратегия должна адаптироваться к этим изменениям и помогать потребителям понимать и оценивать новые возможности.

Цель исследования

Цель исследования состоит в анализе современных вызовов и возможностей в области разработки маркетинговой стратегии в автомобильной индустрии с целью выявления ключевых аспектов, влияющих на успешное продвижение продуктов и услуг, а также разработке рекомендаций и стратегических подходов, способствующих эффективному привлечению и удержанию клиентов в меняющейся среде.

Методика проведения исследования

Изучением вопросов, посвященных разработке маркетинговой стратегии в современном

автобизнесе, занимались такие ученые как Л.Ю. Тупикова, В.В. Волгин, И.Л. Литовченко, Е.П. Михалева и др.

Методами исследования являются: метод кейс-исследования, метод теоретического и практического анализа, метод сравнительного анализа.

Результаты исследования

На сегодняшний день, в ряде отечественных компаний, независимо от сферы деятельности, применяются маркетинговые методы. Однако лишь небольшое число организаций осуществляют грамотное разграничение между стратегическим и тактическим маркетингом, учитывая специфику своего бизнеса и интегрируя последние научные и практические достижения в области маркетинга.

Дефицит высококвалифицированных кадров в сфере маркетинга по-прежнему ощущается остро. Эта проблема обусловлена не только недостаточным пониманием сути маркетинга, но и психологическими барьерами, а также недостаточной мотивацией большей части населения в сфере рыночных взаимодействий. Множество акционеров, руководителей и специалистов компаний до сих пор придерживаются мышления, ориентированного в первую очередь на производственные, а не на рыночные параметры.

В этих условиях даже те предприятия, которые успешно решают задачи по обеспечению качества выпускаемой и реализуемой продукции, сокращению издержек и оптимизации

производства в условиях конкурентного рынка, сталкиваются с трудностями в поддержании своей конкурентоспособности. С одной стороны, наблюдается увеличение популярности маркетинговых исследований, но с другой стороны, в большинстве случаев по-прежнему уделяется основное внимание производственным аспектам, а не маркетингу. В случаях, когда внимание уделяется тактическим методам маркетинга, стратегический маркетинг часто остается на заднем плане, что приводит к недостаточной поддержке выпускаемой продукции со стороны потребителей.

Разработка маркетинговой стратегии в современном автобизнесе представляет собой сложную задачу, так как отрасль постоянно меняется под влиянием технологических инноваций, экологических требований и изменяющихся потребительских предпочтений. Можно выделить следующие ключевые аспекты, которые следует учесть при разработке маркетинговой стратегии для автобизнеса:

1. Анализ рынка и конкурентов. Понимание текущего состояния рынка и действий конкурентов является основой успешной стратегии. Исследуйте тенденции в продажах автомобилей, предпочтения потребителей, сегментацию рынка и конкурентное окружение. Это поможет выделить сильные и слабые стороны вашей компании.

2. Ориентирование на клиента. Сегодня потребители ищут больше, чем просто транспортное средство. Они оценивают опыт владения автомобилем, уровень сервиса, экологическую устойчивость и инновационные функции. Стремитесь создать ценности, которые отвечают потребностям и ожиданиям ваших клиентов [1, с. 239].

3. Электромобили и устойчивость. С учетом растущей осведомленности о климатических проблемах и внедрения строгих норм экологической безопасности, разработка маркетинговой стратегии должна учитывать популярность электромобилей и других «зеленых» технологий.

4. Цифровизация и онлайн-продажи. Интернет и социальные медиа играют огромную роль в маркетинге автомобилей. Создание привлекательного онлайн-присутствия, использование цифровых каналов для продвижения и продажи автомобилей – ключевой аспект современной маркетинговой стратегии.

5. Инновации и автономные технологии. Технологии автономного вождения и другие

инновации оказывают значительное воздействие на автомобильную промышленность. Разработка стратегии должна учесть, как позиционировать вашу компанию в контексте этих технологических изменений.

6. Сервис и послепродажное обслуживание. Предоставление качественного сервиса и послепродажного обслуживания является важной составляющей стратегии. Довольные клиенты могут стать важными сторонниками вашей марки и привлечь новых клиентов.

7. Брендинг и дифференциация. Создание уникального бренда и выделение его среди конкурентов позволяют привлечь внимание и создать лояльность у потребителей.

8. Адаптация к местным рынкам. Учитывайте различия в потребительском поведении, культурных особенностях и правилах регулирования в разных регионах. Адаптируйте стратегию под конкретные местные условия.

9. Анализ данных и измерение результатов. Используйте аналитику для отслеживания эффективности вашей стратегии. Измерение ключевых показателей успеха позволит вам вносить коррективы и улучшать свои действия.

10. Сотрудничество и партнерства. Рассмотрите возможности для сотрудничества с другими компаниями или брендами для увеличения охвата аудитории и расширения возможностей продвижения [2, с. 42].

Маркетинговая стратегия – это гибкий документ, который может подвергаться корректировкам в зависимости от изменений на рынке и потребительских требований.

Понимая маркетинг как систему изучения и регулирования рыночных процессов, управления сбытом, в деятельности предприятия автобизнеса необходимо взаимосвязать следующие функциональные элементы:

- изучение и прогнозирование состояния и развития рынка;

- информационно-аналитическое обеспечение маркетингового менеджмента и маркетингового регулирования в автобизнесе;

- маркетинговое регулирование рыночных процессов с помощью социально-экономических рычагов с тем, чтобы, адаптируясь к объективным рыночным условиям и используя определенный комплекс факторов в качестве инструментов воздействия на спрос и предложение, обеспечить максимальный коммерческий эффект.

Указанные проблемы при разработке маркетинговой стратегии в современном

автобизнесе требуют решения, в связи с чем, можно выделить следующие меры по

разрешению данных проблемы, которые представлены в таблице.

Таблица

Меры, направленные на решения проблем, возникающих при разработке маркетинговой стратегии в современном автобизнесе

Проблема	Варианты решения
Недостаточное понимание рыночных тенденций	<ul style="list-style-type: none"> – Провести глубокий анализ рынка и конкурентов для выявления текущих тенденций. – Регулярно мониторить новости и исследования в автопромышленности. – Установить связи с аналитическими агентствами для получения актуальных данных.
Отсутствие ориентированности на клиента	<ul style="list-style-type: none"> – Провести исследования и опросы, чтобы понять потребности и предпочтения клиентов. – Внедрить программы лояльности и индивидуальные предложения для разных сегментов клиентов. – Анализировать обратную связь клиентов и использовать ее для улучшения продукции и сервиса.
Игнорирование экологических требований	<ul style="list-style-type: none"> – Разработать и продвигать экологически устойчивые модели автомобилей. – Включить в маркетинговую стратегию информацию о снижении выбросов и устойчивости автомобилей. – Поддерживать программы рециклинга и переработки для сокращения воздействия на окружающую среду.
Отсутствие цифровой стратегии	<ul style="list-style-type: none"> – Разработать привлекательный и удобный веб-сайт с возможностью онлайн-покупки и конфигурации автомобилей. – Активно использовать социальные медиа и онлайн-рекламу для привлечения внимания и прямой коммуникации с клиентами. – Внедрить цифровые инструменты для анализа поведения клиентов и эффективности рекламных кампаний.
Недостаточная адаптация к новым технологиям	<ul style="list-style-type: none"> – Изучить и внедрить новые технологии, такие как автономное вождение, связанные с автомобильным опытом. – Обеспечить обучение персонала и клиентов использованию новых технологий. – Активно коммуницировать о технологических инновациях и их преимуществах для клиентов.

Разработка стратегии предприятия автобизнеса позволит обобщить результаты стратегического анализа, сформулировать мероприятия по дальнейшему развитию, реализация которых позволит действовать наиболее рационально в зависимости от сочетания различных значений факторов. При этом следует обязательно учитывать сложившуюся ситуацию внутри предприятия, особенности конкретной стадии его жизненного цикла.

Разработка и внедрение новых маркетинговых решений на предприятии автобизнеса, на основе дифференциации от других сфер бизнеса, безусловно, будет способствовать повышению эффективности отрасли в целом, а следовательно – успешному развитию экономики государства [3, с. 59].

Разработка маркетинговой стратегии в современном автобизнесе требует системного и комплексного подхода. Можно выделить следующие ключевые механизмы, которые могут быть использованы при создании эффективной маркетинговой стратегии:

1. Анализ рынка и конкурентов. Изучение текущих тенденций в автомобильной промышленности, изменения в потребительском поведении и демографических характеристиках. Анализ конкурентов: их продукции, ценовой политики, маркетинговых стратегий, сильных и слабых сторон.

2. Сегментация и определение целевой аудитории. Выделение ключевых сегментов рынка, которые ваша компания хочет обслуживать. Определение демографических,

географических, психографических и поведенческих характеристик целевой аудитории.

3. **Позиционирование и брендинг.** Определение уникального конкурентного преимущества (УКП) вашей компании и ее продукции. Разработка образа бренда, его ценностей, миссии и обещания потребителям.

4. **Цели и ключевые показатели производительности (KPI).** Определение конкретных целей, которые вы хотите достичь с помощью маркетинговой стратегии (например, увеличение доли рынка, увеличение продаж и т.д.). Установка KPI для отслеживания эффективности стратегии.

5. **Выбор маркетинговых каналов.** Определение оптимального сочетания маркетинговых каналов, таких как цифровая реклама, социальные медиа, поисковая оптимизация (SEO), события, партнерские отношения и другие.

6. **Разработка продукции и ценообразование.** Создание продуктов и услуг, которые отвечают потребностям и ожиданиям целевой аудитории. Определение оптимальных стратегий ценообразования, учитывая стоимость производства, конкурентное окружение и восприятие цены клиентами.

7. **Инновации и адаптация.** Следить за технологическими и промышленными инновациями и адаптировать их в маркетинговую стратегию (например, электромобили, автономное вождение). Готовность быстро реагировать на изменения в среде и потребительских предпочтениях.

При разработке маркетинговой стратегии в современном автобизнесе важную роль играют особенности автомобильного бизнеса, которые представлены на рис. 1.

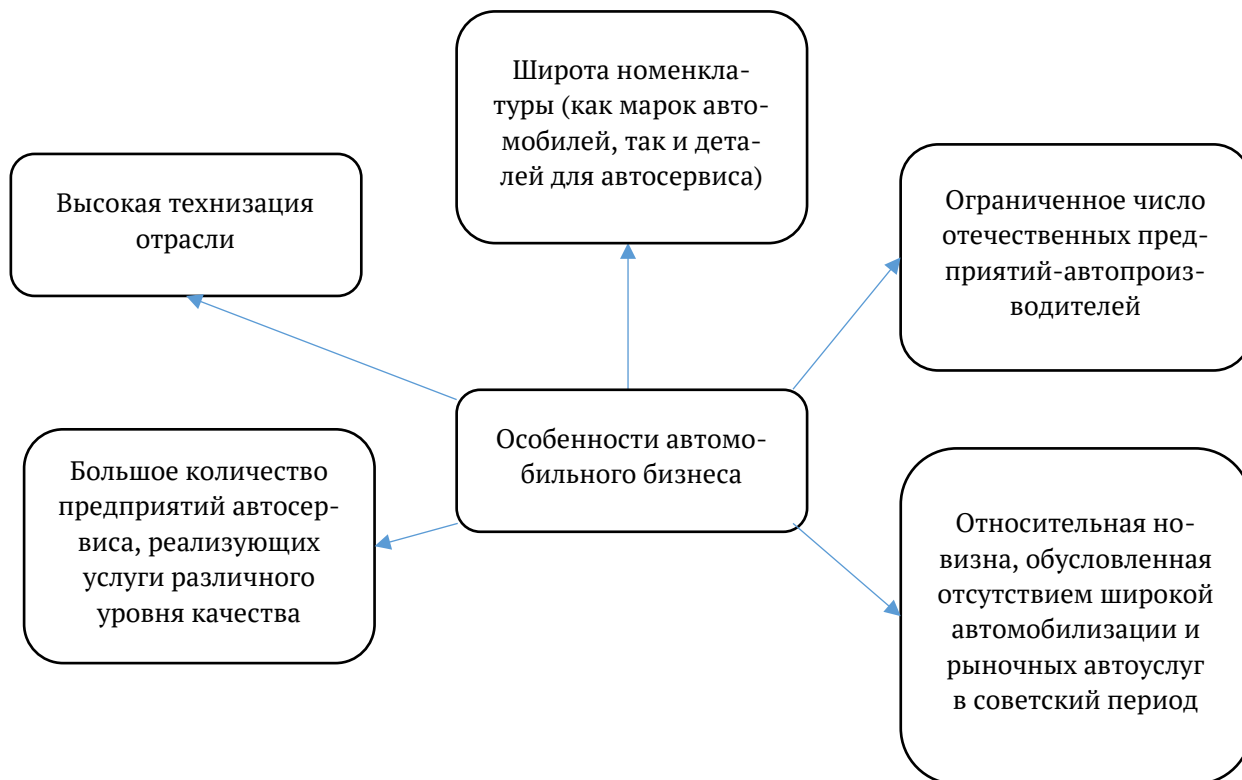


Рис. 1. Особенности автомобильного бизнеса

Все многообразие стратегий описывается совокупностями модификаций нескольких базовых стратегий, к числу которых признанный специалист по стратегиям и конкуренции Майкл Портер относит три: лидерство по затратам, дифференциацию и фокусирование.

1. **Лидерство по затратам.** При реализации этой стратегии ставится задача добиться лидерства по затратам в своей отрасли за счет комплекса функциональных мер,

направленных на решение именно этой задачи. Здесь уместен жесткий контроль над затратами, минимизация расходов на разработки, исследования, на рекламу и т.д. Низкий уровень затрат предоставляет предприятию хорошие шансы в отрасли даже в условиях возрастания конкуренции. Зачастую стратегия лидерства по затратам является хорошей базой для развития конкуренции в отрасли, где жесткая

конкуренция в других формах уже установилась.

2. Дифференциация. Данная стратегия предполагает дифференциацию продукции предприятия от продукции конкурентов по отрасли. При этом следует понимать, что дифференциация может принимать различные формы, включая имидж, торговую марку, технологию, предоставление особых услуг покупателям и т.д. Стратегия дифференциации будет успешной лишь при условии проведения серьезных исследований и разработок, а также устойчивого сбыта, при условии, что покупатели ценят уникальность продукции или услуги.

3. Стратегия фокусирования. Здесь задача состоит в концентрации на конкретной группе потребителей, определенном сегменте рынка либо географически обособленном рынке.

Основная идея состоит в том, чтобы хорошо обслуживать конкретную цель, а не отрасль в целом. При этом предполагается, что предприятие сможет обслуживать узкую целевую группу лучше, чем конкуренты.

Подобная позиция обеспечивает защиту от всех конкурентных сил, причем она может сочетаться с лидерством по затратам и со стратегией индивидуализации продукта (услуги) в автобизнесе. В целом, маркетинговый подход компании отличает системность, ориентация на потребности и конъюнктуру рынка, соответствие общерыночным целям компании [4, с. 413].

Следует отметить, что продажи новых автомобилей в России в настоящее время сократились по сравнению с предыдущими годами (представлено на рисунке).

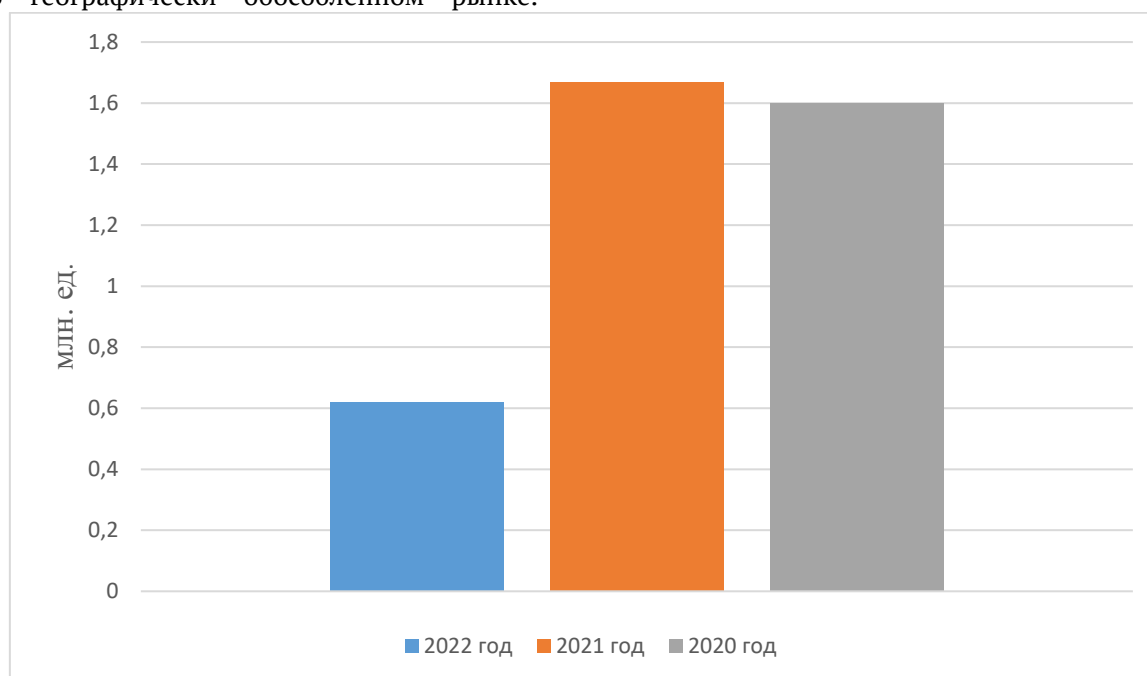


Рис. 2. Продажи новых автомобилей в России

Выводы

Современный автобизнес претерпевает быстрые изменения под влиянием новых технологий, экологических требований и изменений в потребительских предпочтениях. Разработка маркетинговой стратегии должна учитывать и интегрировать эти инновации для обеспечения конкурентоспособности. В современном мире акцент на экологической устойчивости становится все более важным. Производители автомобилей должны внедрять «зеленые» технологии, предлагать электромобили и активно коммуницировать экологическую ответственность через маркетинговые каналы.

Литература

1. Андреева Н.Н. Формы современного прямого маркетинга и их классификация / Н.Н. Андреева // Маркетинговые коммуникации. – 2018. – № 4. – С. 236-247.
2. Гусарова О.М. Методы и модели прогнозирования деятельности корпоративных систем // Теоретические и прикладные вопросы образования и науки. – Тамбов: Юком, 2018. – С. 42-43.
3. Туликова Л.Ю. К проблеме разработки маркетинговой стратегии в современном автобизнесе // Экономика и социум: электронное

периодическое издание. – 2014. – № 4 (13). –
С. 56-68.

4. Шляпников Л.В. Маркетинг и развитие
автотранспортного бизнеса // Деловой мир. –
2012. – № 10. – С. 109-118.

ISAICHENKO Alexander Ivanovich
General Director, LLC "TDT", Russia, Irkutsk

ON THE PROBLEM OF DEVELOPING A MARKETING STRATEGY IN MODERN AUTO BUSINESS

***Abstract.** The study is devoted to identifying and characterizing the problems that arise when developing a marketing strategy in the modern auto business. In addition, the author highlights the key aspects that should be taken into account when developing a marketing strategy for the auto business. The author also formulated measures aimed at solving the above problems. In addition, the features of the automotive business are analyzed.*

***Keywords:** marketing strategy, auto business, competitors, customers, technology, economics.*



ШАЙДУЛЛИН Азат Файзелхакович

сооснователь и генеральный директор, Интернет-магазин Autozs.ru,
Россия, г. Москва

СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются важнейшие стратегии устойчивого развития бизнеса в условиях быстро развивающейся цифровой экономики. Поскольку цифровые технологии пронизывают все аспекты экономической деятельности, предприятия вынуждены адаптировать свои операционные модели, корпоративную культуру и взаимодействие с клиентами, чтобы оставаться конкурентоспособными. Центральное место в этой трансформации занимают четыре ключевые стратегии: цифровая трансформация, стратегическое партнерство, наращивание потенциала и корпоративная социальная ответственность (КСО). Цифровая трансформация включает в себя комплексные и интегрированные процессы, позволяющие использовать цифровые технологии, изменяя операционные процедуры организации и обеспечивая повышение ценности. Стратегические партнерства направлены на формирование альянсов с другими организациями, использование взаимодополняющих преимуществ и стимулирование инноваций. Наращивание потенциала подчеркивает важность инвестиций в развитие навыков и формирование культуры обучения на протяжении всей жизни в организациях, а также инвестиций в исследования и разработки (R&D) в целях инноваций. Наконец, КСО в цифровой экономике предполагает обеспечение доступности цифровых технологий, уделение приоритетного внимания цифровой конфиденциальности и безопасности, использование цифровых технологий на благо общества и учет воздействия цифровой деятельности на окружающую среду. В статье содержится подробное описание этих стратегий, разъясняющее, как они могут помочь предприятиям поддерживать конкурентоспособность, повысить жизнестойкость и стимулировать устойчивый рост в цифровой экономике. Выделяя потенциальные проблемы, подчеркивается необходимость этих стратегий для управления сложной динамикой цифровой экономики. Ключевые показатели эффективности, служащие поддающимися количественной оценке показателями, отражающими важнейшие факторы успеха организации, рассматриваются в контексте вышеупомянутых стратегий. Исследуется важность измерения прогресса и результатов усилий по цифровой трансформации, успеха стратегических партнерств, эффективности инициатив по наращиванию потенциала и воздействия мер в области КСО. Особое внимание уделяется выбору и регулярному пересмотру ключевых показателей эффективности, отражающих уникальные цели и контекст организации в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая трансформация, стратегическое партнерство, наращивание потенциала, корпоративная социальная ответственность, устойчивое развитие, цифровая экономика, инновации, операционные процедуры, корпоративная культура, взаимодействие с клиентами, цифровые технологии, цифровая интеграция, цифровая конфиденциальность, цифровая безопасность.

Введение

В 21 веке цифровая экономика превратилась в преобразующую силу, изменяющую глобальный бизнес-ландшафт. Это относится к объединению традиционных экономических практик с цифровой инфраструктурой и технологиями, которые коренным образом меняют способы взаимодействия бизнеса с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами. Растущая зависимость от цифровых

технологий создала гиперсвязанный мир, открывающий как огромные возможности, так и сложные задачи для бизнеса, стремящегося к росту и устойчивости.

Наступление цифровой экономики требует инновационных стратегий и всесторонней адаптации к этим быстро меняющимся условиям. Предприятиям, независимо от размера или отрасли, необходимо пересмотреть традиционные подходы и пересмотреть свои

стратегии для поддержания конкурентоспособности и обеспечения устойчивого роста в этих новых экономических условиях. Следовательно, необходимость включения устойчивости в бизнес-модели связана не только с уменьшением воздействия на окружающую среду, но и с устойчивостью в условиях крайне нестабильного цифрового рынка.

Цифровая трансформация, характеризующаяся интеграцией цифровых технологий во все сферы бизнеса, больше не является вариантом, а является стратегическим императивом. Что меняет не только операционные процедуры, но и корпоративную культуру, бизнес-модель и клиентский опыт (рис. 1). Однако путь к успешной цифровой трансформации чреват вызовами и неопределенностями.



Рис. 1. Этапы цифровизации процессов

Хотя цифровая трансформация является важнейшим шагом, это далеко не единственный, который необходимо предпринять бизнесу для обеспечения устойчивого развития в цифровой экономике. Другие ключевые стратегии включают укрепление стратегических партнерств, инвестирование в наращивание потенциала и переосмысление корпоративной социальной ответственности (КСО) в эпоху цифровых технологий.

В статье подробно рассматриваются эти стратегии, проливающие свет на то, как предприятия могут ориентироваться в сложной динамике цифровой экономики для достижения устойчивого развития. Разъясняется, как предприятия могут использовать эти стратегии для повышения устойчивости, поддержания конкурентоспособности и стимулирования роста во все более цифровом и взаимосвязанном мире.

Цифровая трансформация

Являясь краеугольным камнем устойчивости бизнеса в цифровой экономике, цифровая трансформация – это всеобъемлющий и

интегрированный процесс, который изменяет операционные процедуры организации, корпоративную культуру и качество обслуживания клиентов за счет использования цифровых технологий.

Цифровая трансформация – это не просто внедрение цифровых инструментов или платформ; скорее, она представляет собой фундаментальный сдвиг в бизнес-стратегии и включает в себя реструктуризацию бизнес-операций и процессов, переосмысление того, как компании обеспечивают ценность для своих клиентов, и постоянное изменение статус-кво. Этого можно достичь, в частности, за счет применения передовых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение, аналитика больших данных, Интернет вещей (IoT) и блокчейн. Эти технологии могут повысить операционную эффективность, снизить затраты, улучшить качество обслуживания клиентов и стимулировать инновации, тем самым прокладывая путь к устойчивому развитию [1].

Однако успешная цифровая трансформация выходит за рамки внедрения технологий. Это требует изменения корпоративной культуры в сторону гибкости, адаптивности и готовности экспериментировать. Возможно, потребуется пересмотреть традиционные иерархические структуры с акцентом на создание более гибкой среды сотрудничества, способствующей инновациям. Культура, поощряющая постоянное обучение, эксперименты и даже неудачи, может помочь компаниям оставаться на шаг впереди, поскольку позволяет им быстро адаптироваться к изменениям в цифровом ландшафте.

Более того, цифровая трансформация влияет на взаимодействие между предприятиями и их клиентами. В условиях цифровой экономики потребители требуют персонализированного и бесперебойного обслуживания, которое может быть обеспечено за счет интеграции цифровых технологий. Цифровые каналы позволяют компаниям собирать подробные данные о клиентах, облегчая создание персонализированных продуктов или услуг и повышая вовлеченность клиентов.

Несмотря на потенциальные выгоды, предприятия могут столкнуться с многочисленными проблемами на пути к цифровой трансформации. К ним относятся технологические барьеры, финансовые ограничения, нехватка квалифицированного персонала и сопротивление переменам среди сотрудников. Предприятия должны решать эти задачи стратегически, обеспечивая соответствие своих инициатив по цифровой трансформации общим бизнес-целям и способствуя устойчивому развитию.

В заключение, хотя цифровая трансформация является сложным и ответственным процессом, она жизненно важна для бизнеса, стремящегося к устойчивости в цифровой экономике. Интегрируя цифровые технологии в свою деятельность, развивая культуру инноваций и улучшая качество обслуживания клиентов, предприятия могут справляться с вызовами цифровой экономики и достигать устойчивого роста.

Стратегическое партнерство

В быстро развивающейся цифровой экономике стратегические партнерства играют все более важную роль в устойчивом развитии бизнеса. Сотрудничая с другими организациями, предприятия могут использовать взаимодополняющие преимущества, открывать новые возможности, стимулировать инновации и

более эффективно ориентироваться в сложных цифровом ландшафте.

Стратегические партнерства в цифровой экономике часто предполагают альянсы между традиционным бизнесом и технологическими компаниями или стартапами. Эти альянсы предоставляют традиционным предприятиям доступ к передовым цифровым технологиям, техническому опыту и инновационным бизнес-моделям, тем самым ускоряя их усилия по цифровой трансформации. С другой стороны, технологические компании и стартапы могут извлечь выгоду из сложившейся клиентской базы, узнаваемости бренда и отраслевого опыта традиционных предприятий [2].

Такое сотрудничество также может стимулировать инновации, объединяя различные точки зрения, навыки и ресурсы. Такая конвергенция может привести к разработке новаторских решений, продуктов или услуг, которые могут повысить конкурентоспособность в цифровой экономике. Более того, стратегические партнерства могут способствовать передаче знаний и наращиванию потенциала, предоставляя предприятиям необходимые навыки для процветания в цифровом ландшафте.

В дополнение к партнерству с технологическими компаниями предприятия также могут создавать стратегические альянсы с другими заинтересованными сторонами, такими как правительственные учреждения, образовательные учреждения и некоммерческие организации. Эти партнерские отношения могут предоставить предприятиям доступ к дополнительным ресурсам, способствовать соблюдению нормативных требований и повысить их репутацию, внося свой вклад в достижение общественных целей.

Несмотря на потенциальные выгоды, стратегические партнерства могут создавать проблемы, такие как столкновения культур, несоответствие целей и проблемы, связанные с контролем и доверием. Поэтому предприятия должны тщательно выбирать своих партнеров, устанавливать четкие цели и ожидания, а также развивать культуру открытого общения и сотрудничества, чтобы обеспечить успех партнерства.

В заключение следует отметить, что стратегические партнерства, при эффективном управлении, могут обеспечить предприятиям конкурентные преимущества в цифровой экономике, стимулируя инновации, ускоряя цифровую трансформацию и способствуя

устойчивому развитию. Поскольку цифровая экономика продолжает развиваться, предприятиям следует активно стремиться к стратегическим партнерствам, которые соответствуют их целям и вносят вклад в их программу устойчивого развития.

Наращивание потенциала

Наращивание потенциала является важнейшей стратегией устойчивого развития бизнеса в цифровой экономике. Поскольку цифровые технологии продолжают развиваться беспрецедентными темпами, предприятия должны инвестировать в развитие необходимых навыков и возможностей для эффективного использования этих технологий.

Во-первых, наращивание потенциала предполагает повышение квалификации и переподготовку сотрудников. По мере того как цифровые технологии меняют рабочие роли и функции, некоторые навыки устаревают, в то время как другие становятся все более востребованными. Поэтому предприятия должны предоставлять программы обучения и повышения квалификации, чтобы помочь своим сотрудникам приобрести необходимые цифровые навыки. Это включает в себя не только технические навыки, такие как анализ данных, кодирование и цифровой маркетинг, но и мягкие навыки, такие как решение проблем, креативность и адаптивность, которые имеют решающее значение для навигации в цифровом ландшафте.

Во-вторых, наращивание потенциала предполагает формирование культуры обучения на протяжении всей жизни в организации. В быстро развивающейся цифровой экономике непрерывное обучение и адаптация имеют жизненно важное значение для поддержания конкурентоспособности. Предприятиям следует поощрять своих сотрудников к постоянному обновлению своих знаний и навыков, предоставляя им доступ к онлайн-учебным ресурсам, курсам повышения квалификации и отраслевым мероприятиям.

Кроме того, наращивание потенциала распространяется и на организационный уровень. Предприятия должны наращивать свой потенциал по внедрению цифровых технологий и управлению ими, что предполагает инвестирование в необходимую инфраструктуру, разработку цифровых стратегий и создание структур управления для управления цифровыми инициативами. Это включает в себя обеспечение безопасности данных и конфиденциальности,

которые являются ключевыми проблемами в цифровой экономике.

Наконец, предприятиям следует также инвестировать в исследования и разработки (R&D), чтобы наращивать свой инновационный потенциал. В цифровой экономике предприятия, способные быстро внедрять инновации и адаптироваться, имеют больше шансов на успех. Инвестиции в НИОКР могут помочь бизнесу оставаться на переднем крае технологических достижений, разрабатывать инновационные продукты или услуги и выявлять новые рыночные возможности [3].

В заключение необходимо отметить, наращивание потенциала – это многогранная стратегия, которая включает инвестиции в обучение и развитие сотрудников, формирование культуры обучения на протяжении всей жизни, наращивание организационного потенциала для управления цифровыми технологиями и инвестиции в НИОКР. Наращивая свой потенциал, предприятия могут обеспечить свою конкурентоспособность и устойчивость в цифровой экономике.

Корпоративная социальная ответственность (КСО)

В цифровой экономике акцент на корпоративной социальной ответственности (КСО) приобретает новое измерение. Компании должны переориентировать свои стратегии КСО, чтобы соответствовать ожиданиям цифровых потребителей, сотрудников и других заинтересованных сторон, которые отдают приоритет этичному и ответственному поведению. Включение КСО в бизнес-модель может внести значительный вклад в устойчивое развитие, укрепляя репутацию компании и одновременно улучшая удержание клиентов и сотрудников.

В контексте цифровой экономики КСО может быть реализована различными способами. Во-первых, предприятия несут ответственность за обеспечение цифровой интеграции, работая над тем, чтобы сделать свои продукты, услуги и цифровые платформы доступными для всех слоев общества. Это предполагает учет потребностей маргинализированных и находящихся в неблагоприятном положении групп, которые могут не иметь доступа к цифровым технологиям.

Во-вторых, компании должны уделять приоритетное внимание цифровой конфиденциальности и безопасности. Поскольку компании собирают и анализируют огромные объемы

данных, они несут ответственность за защиту конфиденциальности своих клиентов и обеспечение сохранности их данных. Это предполагает внедрение надежных мер безопасности, прозрачность методов сбора и использования данных и уважение согласия пользователя.

В-третьих, предприятия могут использовать цифровые технологии для достижения общественных целей. Например, компании могут использовать искусственный интеллект и аналитику данных для решения социальных проблем или они могут использовать свои цифровые платформы для повышения осведомленности о социальных причинах. Такие инициативы не только способствуют благосостоянию общества, но и укрепляют репутацию бизнеса.

Более того, предприятиям следует также учитывать воздействие своей цифровой

деятельности на окружающую среду. Хотя цифровые технологии могут способствовать экологической устойчивости за счет повышения эффективности и сокращения использования ресурсов, они также могут привести к увеличению потребления энергии и электронных отходов. Поэтому предприятиям следует внедрять стратегии, направленные на минимизацию воздействия своих цифровых операций на окружающую среду [4].

К примеру, по данным сайта Broadcom¹, скорость выхода на рынок после цифровой трансформации организацией Keeping Score увеличилась в среднем на 33%, а время, затрачиваемое на принятие решений, сократилось на 32% (табл.).

Таблица

Повышение производительности компании после цифровой трансформации

КPI	Количество недель (до цифровой трансформации)	Количество недель (после цифровой трансформации)	% улучшения
Время принятия решений/время действий в соответствии с новыми возможностями	13.76	9.36	32%
Скорость выхода на рынок (время на разработку, тестирование и выпуск новых приложений)	16.62	11.19	33%

Также цифровая трансформация улучшила их цифровой охват на 76%, конкурентную

дифференциацию на 69%, доходы выросли на 37% (рис. 2)

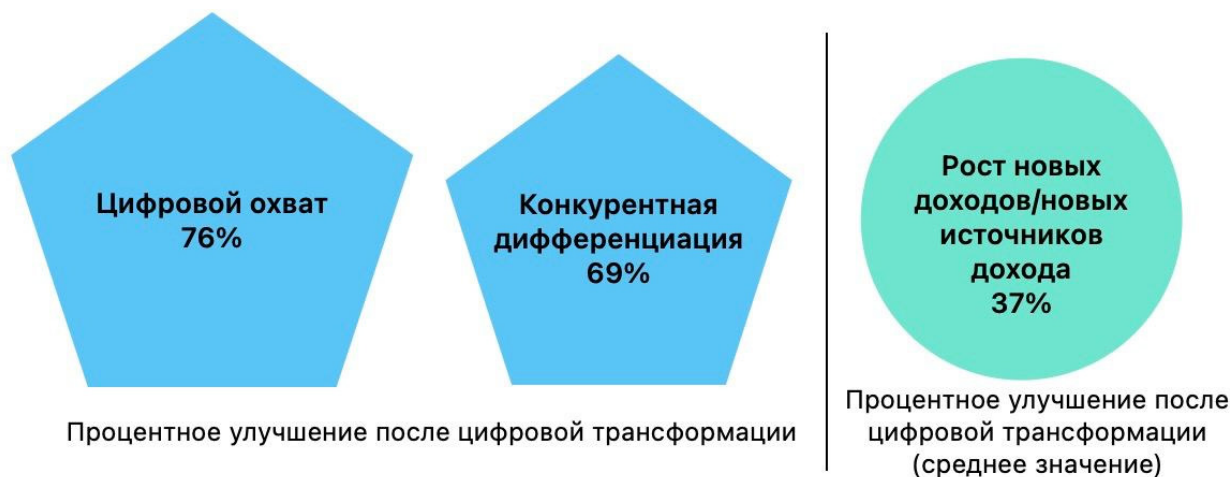


Рис. 2. Процентное улучшение показателей организации после цифровой трансформации

В заключение, что в условиях цифровой экономики предприятиям не следует упускать из виду свои обязанности в области КСО. Уделяя

приоритетное внимание внедрению цифровых технологий, конфиденциальности, безопасности, вкладу в общество и экологической

¹ <https://docs.broadcom.com/doc/keeping-score-why-digital-transformation-matters-research-paper>

устойчивости, предприятия могут повысить свою репутацию, укрепить отношения с заинтересованными сторонами и внести свой вклад в устойчивое развитие цифровой экономики. КСО в цифровую эпоху выходит за рамки соблюдения нормативных требований и филантропии – речь идет об интеграции социальных и экологических проблем в бизнес-операции и взаимодействие с заинтересованными сторонами.

Ключевые показатели эффективности (KPI) в цифровой экономике

В контексте устойчивого развития бизнеса в цифровой экономике оценка эффективности становится столь же важной, как и реализация стратегических инициатив. Такой оценке часто способствует использование ключевых показателей эффективности (КПЭ) – поддающихся количественной оценке показателей, отражающих важнейшие факторы успеха организации (рис. 3).



Рис. 3. Основные составляющие КПЭ

В сфере цифровой трансформации ключевые показатели эффективности незаменимы для отслеживания прогресса и оценки результатов усилий по преобразованию. Соответствующие ключевые показатели эффективности могут включать показатели операционной эффективности, такие как сокращение времени обработки или затрат, или показатели, связанные с внедрением цифровых технологий, такие как процент процессов, которые были переведены в цифровую форму. Ориентированные на клиента ключевые показатели эффективности, такие как Net Promoter Score или индекс удовлетворенности клиентов, могут дать представление о влиянии усилий по преобразованию на качество обслуживания и удовлетворенность клиентов [5].

Что касается стратегических партнерств, то ключевые показатели эффективности могут использоваться для оценки успеха и взаимной выгоды этих альянсов. Это может включать показатели, связанные с общим доходом, расширением охвата клиентов или успешным запуском совместных инициатив.

В области наращивания потенциала ключевые показатели эффективности могут отслеживать эффективность программ обучения и развития, измеряемую с помощью таких параметров, как процент сотрудников, прошедших обучение цифровым навыкам, или улучшение показателей эффективности после обучения. Ключевые показатели эффективности, ориентированные на исследования и разработки, могут отслеживать отдачу от инвестиций в эти виды деятельности или успешность запуска

новых продуктов или услуг в результате этих усилий.

Наконец, в контексте КСО ключевые показатели эффективности могут включать показатели воздействия компании на общество и окружающую среду. Они могут варьироваться от поддающихся количественной оценке взносов на социальные цели, часов работы волонтеров или пожертвованных средств до показателей, ориентированных на воздействие на окружающую среду, таких как выбросы углекислого газа или использование воды. В цифровой экономике появились новые ключевые показатели КСО, такие как показатели охвата цифровыми технологиями, например, процент пользователей из маргинализированных групп.

В заключение следует отметить, что ключевые показатели эффективности обеспечивают механизм объективной оценки прогресса и успешности, гарантируя, что предприятия остаются на пути к достижению своих целей устойчивого развития в цифровой экономике. Каждый ключевой показатель эффективности должен быть тщательно подобран, чтобы отражать уникальные цели и контекст организации, и регулярно пересматриваться, чтобы поддерживать его актуальность в быстро развивающейся цифровой экономике.

Заключение

В эпоху цифровой экономики, где изменения являются единственной константой, бизнес должен быть гибким, адаптивным и инновационным. В статье выделяются четыре фундаментальные стратегии, которым предприятия должны уделять приоритетное внимание для устойчивого развития: цифровая трансформация, стратегическое партнерство, наращивание потенциала и корпоративная социальная ответственность (КСО). Взаимодействие между этими стратегиями потенциально способно создать среду, способствующую успеху и устойчивости.

Цифровая трансформация стала императивом, а не вариантом, позволяя предприятиям оптимизировать свою деятельность и улучшить качество обслуживания клиентов. Стратегические партнерства, с другой стороны, предлагают бизнесу возможность делиться ресурсами, расширять охват клиентов и стимулировать инновации, что ведет к коллективному росту. Наращивание потенциала гарантирует, что сотрудники компании обладают необходимыми навыками для того, чтобы ориентироваться в цифровом ландшафте и процветать в

нем. КСО, при надлежащей интеграции в основную стратегию бизнеса, может значительно повысить репутацию компании и укрепить доверие клиентов, сотрудников и других заинтересованных сторон.

Понимание и использование ключевых показателей эффективности (КПЭ) обеспечивают средства для оценки и количественного измерения эффективности этих стратегий. Они позволяют предприятиям отслеживать свой прогресс и вносить необходимые коррективы в свои инициативы, способствуя общему стратегическому успеху.

Хотя каждая из этих стратегий важна сама по себе, именно их стратегическая интеграция и согласование с более широким видением компании по-настоящему продвигают бизнес вперед в цифровой экономике. В этом быстро меняющемся ландшафте ожидаются проблемы, но предприятия, которым удастся успешно использовать эти стратегии, получают конкурентное преимущество, устойчивость и долгосрочную устойчивость в будущем.

В заключение следует отметить, что цифровая экономика открывает огромные возможности и бросает вызов. Предприятия, которые способны эффективно использовать цифровую трансформацию, стратегические партнерства, наращивание потенциала и КСО – и измерять свой успех с помощью соответствующих ключевых показателей эффективности, – будут иметь хорошие возможности для того, чтобы ориентироваться в сложностях этого ландшафта и добиваться устойчивого развития. Эти стратегии обеспечивают надежную основу для любого бизнеса, стремящегося не только выжить, но и процветать в эпоху цифровых технологий.

Литература

1. Нима Тораби. Цифровая трансформация: определение, возможности, факторы успеха и план, 2020 - [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://medium.com/neemz-innovation/digital-transformation-definition-opportunity-success-factors-and-plan-c290a8e132eb>
2. Дэвид Фельдман. Как сформировать стратегическое партнерство, не потерпев краха, 2019 - [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://medium.com/ceoquest/how-to-form-strategic-partnerships-without-getting-crushed-d28adfe2b664>
3. Марк Шотланд. Наращивание потенциала: для чего это хорошо? 2020 - [Электронный

ресурс] Режим доступа:
<https://medium.com/idinsight-blog/capacity-building-what-is-it-good-for-79a75519c76e>

4. Jennique Consulting (нишевая консалтинговая компания по маркетингу). 2016 - [Электронный ресурс] Режим доступа:

<https://medium.com/@JenniqueConsulting/the-csr-strategy-b078536d9f27>

5. Мэттис. Руководство по ключевым показателям эффективности // Компания Norland Park, 2019 - [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://medium.com/norlandpark/guide-to-key-performance-indicators-d17c99b5d8ea>

SH Aidullin Azat Faizelkhakovich

Co-founder and CEO, Online store Autozs.ru,
Russia, Moscow

STRATEGIES FOR SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT IN THE DIGITAL ECONOMY

Abstract. *This article examines the most critical strategies for sustainable business development in the rapidly evolving digital economy. As digital technologies permeate all aspects of economic activity, enterprises are compelled to adapt their operational models, corporate culture, and customer interactions to remain competitive. Four key strategies play a central role in this transformation: digital transformation, strategic partnerships, capacity building, and corporate social responsibility (CSR). Digital transformation involves comprehensive and integrated processes that leverage digital technologies, altering organizational operational procedures and delivering enhanced value. Strategic partnerships aim to form alliances with other organizations, harness complementary advantages, and stimulate innovation. Capacity building underscores the importance of investing in skill development and fostering a culture of lifelong learning within organizations, as well as investing in research and development (R&D) for innovation purposes. Lastly, CSR in the digital economy involves ensuring accessibility to digital technologies, prioritizing digital privacy and security, utilizing digital technologies for societal benefits, and considering the impact of digital activities on the environment. The article provides a detailed description of these strategies, explaining how they can assist enterprises in sustaining competitiveness, enhancing resilience, and fostering sustainable growth in the digital economy. Highlighting potential challenges, it emphasizes the necessity of these strategies for managing the complexities of the digital economy dynamics. Key performance indicators, serving as quantifiable metrics reflecting essential organizational success factors, are examined in the context of the aforementioned strategies. The importance of measuring progress and outcomes of efforts in digital transformation, the success of strategic partnerships, the effectiveness of capacity-building initiatives, and the impact of CSR measures are explored. Special attention is given to the selection and regular review of key performance indicators, reflecting unique organizational goals and contexts in the digital economy.*

Keywords: *digital transformation, strategic partnership, capacity building, corporate social responsibility, sustainable development, digital economy, innovation, operational procedures, corporate culture, customer interactions, digital technologies, digital integration, digital privacy, digital security.*

ПЕДАГОГИКА

АГЕЕВ Радислав Борисович

учитель, МБОУ «Основная общеобразовательная Котовская школа»,
Россия, Белгородская обл., Старооскольский р-н, с. Котово

АГЕЕВА Наталия Александровна

учитель, МБОУ «Основная общеобразовательная Котовская школа»,
Россия, Белгородская обл., Старооскольский р-н, с. Котово

МИХАЙЛОВА Алёна Сергеевна

учитель, МАОУ «Средняя политехническая школа № 33»,
Россия, Белгородская обл., г. Старый Оскол

ПОПУЛЯРНЫЕ ИННОВАЦИИ В РОССИЙСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

***Аннотация.** В статье собраны популярные инновации в области педагогики, с успехом применяемые в российском образовании. Подчеркнута важность влияния инноваций на педагогику, стимула для появления новых приёмов и методов преподавания, обучения и оценки.*

***Ключевые слова:** инновации, методы, педагогика, образование, цифровые технологии.*

Новые технологии в образовании продолжают изменять обучающую среду в России. Учитывая быстрый темп развития цифровых технологий, школы и университеты должны быть готовы к использованию новых инновационных методов обучения. Эксперты предсказывают, что наибольшее внимание будет уделено применению новейших технологий для улучшения процесса образования. При этом важно сочетание традиционных методик с новыми инструментами [2, с. 43].

Цифровое образование будущего будет значительно более доступным и гибким, при этом оно будет стимулировать учеников на более глубокое понимание материала. Он будет включать в себя элементы виртуальной реальности, обучающих видео, а также онлайн-курсы и программы автоматизации оценки знаний. Будущее образование будет способствовать индивидуальному подходу к ученику с целью соответствия стилей и темпов обучения.

Педагогика автономии применяется на самых ранних ступенях образования, но в целом это актуально для всех уровней обучения. Педагогика автономии – это методы

преподавания, направленные на повышение самостоятельности у учащихся. Главная задача – познакомить учащихся со стратегиями обучения и полезными инструментами, которые в будущем помогут их эффективному самообразованию. Навыки саморегулируемого, автономного обучения придают уверенность и стрессоустойчивость. Чтобы стимулировать развитие учебной автономии и дать учащимся подходящие инструменты, важно создавать возможность для рефлексии и предоставлять поддержку. Часть важных для автономного обучения навыков относят к универсальным компетенциям. Это, например, критическое мышление, навыки саморегуляции, умение организовывать своё время и фокусировать усилия. Такие навыки упоминаются в российских образовательных стандартах. Мешают формированию критического и креативного мышления страх оценки, непрозрачность процедур оценивания, некоторые личные особенности учащихся – отсутствие любопытства или когнитивная лень.

Обучение на ходу применяется на всех уровнях образования. Учебные прогулки помогают исследовать окружающую среду,

применять знания в реальном мире. Диалог во время прогулки – образовательная практика, известная с античных времён. Этот подход включили из-за значения психологического эффекта. Но есть и другие плюсы: в некоторых случаях обучение на ходу действительно позволяет получить новые знания и навыки, которые не получилось бы освоить в классе. Есть направление, в котором учебные прогулки подчас важнее занятий в классе – образовательная урбанистика.

Гибридное обучение применяется на всех уровнях образования. Гибридные модели обучения ставят на первое место предпочтения и возможности учащихся, что позволяет им проходить курс в собственном темпе и повышает шансы на успех. Суть гибридного обучения в смешении в каждом занятии офлайн- и онлайн-форматов. В самом современном варианте проводят занятия одновременно очно и в онлайн, а запись в дальнейшем используют для асинхронного обучения. Среди подходящих практик – «перевёрнутые классы», интерактивный контент (и созданный самими учащимися тоже), проектное обучение и формирующее оценивание.

Как используется гибридный формат: занятия в гибридном формате проводятся из специальных аудиторий с видеокамерами, отслеживающими движения преподавателей, микрофонами по всему помещению и другими фишками.

Дуальное (или практико-ориентированное) обучение применяется в образовании при изучении профессиональных дисциплин, оно позволяет объединить практику и теоретические знания. Выпускники, которые обучались в таком формате, владеют более широким набором навыков, чем окончившие стандартные программы. При таком формате теорию учащиеся осваивают за партами, а практику – в реальной рабочей среде. Параллельно развиваются методы сбора и анализа данных. Так, учащиеся могут записывать свои действия с помощью устройств дополненной реальности или сохранять проекты в цифровых портфолио.

Педагогика микростепеней применяется на онлайн-платформах. У микростепеней нет устоявшегося определения, но по сути это короткие курсы, обучающие отдельным навыкам или тематическим блокам. Ключевой фактор, который их объединяет – фокус на карьерном развитии. Кроме того, часто короткие курсы предназначены для людей, ранее не имевших

возможности учиться или обладающих низким уровнем цифровой грамотности. Из этого следует, что на таких курсах нельзя копировать методы среднего образования. Значит, микростепеням нужны собственные модели преподавания.

Обучение у инфлюенсеров применяется в онлайн-образовании любого уровня. Блогеры достигают взаимопонимания с аудиторией и стимулируют интерес к темам, которые изучаются в рамках формального образования, причём доносят их лёгким, неакадемическим языком. Кроме того, любой образовательной организации полезен потенциал сообществ, которые формируются в соцсетях. Использование контента блогеров в качестве образовательного давно стало привычным. Одна из ключевых проблем в том, что блогерский контент обычно не проходит никакой экспертной проверки. «Образовательные» и «просветительские» посты могут оказаться как обычной рекламой, так и попросту фейковой информацией. Есть и обратный процесс: учителя превращаются в популярных блогеров. С одной стороны, школы могут использовать контент известных блогеров в образовательных целях и сотрудничать с ними (разумеется, если их контенту можно доверять: например, когда авторы – учёные-популяризаторы науки). С другой стороны, образовательные учреждения и сами выходят в соцсети с образовательным контентом с помощью научпоп-видео со своими учёными. Использование социальных сетей в образовательном процессе – один из трендов российского образования. Но ещё более заметной тенденцией стал так называемый инфобизнес. Основной положительный итог таких курсов – удовлетворённость участников, а вот измерить образовательные результаты, как правило, не представляется возможным. С другой стороны, профессиональные педагоги тоже бывают вполне успешными блогерами.

Образование с заботой о психологическом благополучии применяется прежде всего в высшем образовании. Во всём мире психологические проблемы стали более распространёнными после начала пандемии. И в образовании заговорили о том, что нормальный учебный процесс невозможен без заботы о психическом здоровье. Этот подход заключается во внимании к психологическому состоянию и здоровью учащихся, повышении их осведомлённости о психическом здоровье. Важно научить учащихся справляться со стрессами,

вовремя распознавать признаки приближающихся проблем, уважительно относиться к чужим трудностям. Образованию этот подход необходим, так как он влияет и на результаты обучения – чем лучше себя чувствуют учащиеся, тем меньше препятствий у них для обучения.

Цифровые технологии доказали свою эффективность в образовательной среде, и в настоящее время инновации в педагогике уже стали основным трендом. Изучение новых технологий становится не только необходимостью, но и важной конкурентной особенностью для обучающих центров, школ и вузов [5, с. 152].

Инновационные технологии в образовании существенно улучшают процессы обучения. Они делают обучение более интерактивным и увлекательным, а ученики получают доступ к новым и инновационным методикам обучения. Современный образовательный процесс, в котором широко используется современные

технологии, позволяет дать учащимся все необходимые знания для успешного будущего.

Литература

1. Алексанина Н.С. Инновационная деятельность в образовании // Мир образования – образование в мире. – 2006. – № 4. – С. 119-124.
2. Вольнкин В.И. Методология и методика психолого-педагогического исследования. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2007. – 152 с.
3. Денисенко В.А. Инновационное развитие современной науки образования // Инновации в образовании. – 2006. – № 3. – С. 5-11.
4. Елизарова Л.Е. Инновационная культура личности и общества: сущность и условия формирования // Инновации в образовании. – 2006. – № 3. – С. 74-83.
5. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика. – М.: УНЦ ДО, 2005. – 222 с.

AGEEV Radislav Borisovich

teacher, MBOU "Basic general education Kotovskaya school",
Russia, Belgorod region, Starooskolsky district, village Kotovo

AGEEVA Natalia Aleksandrovna

teacher, MBOU "Basic general education Kotovskaya school",
Russia, Belgorod region, Starooskolsky district, village Kotovo

MIKHAILOVA Alyona Sergeevna

teacher, MAOU "Secondary Polytechnic School No. 33",
Russia, Belgorod region, Stary Oskol

POPULAR INNOVATIONS IN RUSSIAN EDUCATION

Abstract. *The article contains popular innovations in the field of pedagogy, successfully applied in Russian education. The importance of the influence of innovations on pedagogy, an incentive for the emergence of new techniques and methods of teaching, learning and evaluation is emphasized.*

Keywords: *innovations, methods, pedagogy, education, digital technologies.*

БАЗАВЛУЦКАЯ Лилия Михайловна
доцент, кандидат педагогических наук,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
Россия, г. Челябинск

СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА

***Аннотация.** В статье говорится о значимости образования как основного фактора формирования нового, современного человека. Особое внимание, уделяется взаимодействию образовательной и социально-экономической концепций развития, что обуславливает необходимость формирования гибкой системы профессионального образования.*

***Ключевые слова:** систематизированный процесс, качество профессиональной подготовки, подготовка научных кадров, современное образование.*

В настоящее время перед Россией стоит актуальная задача модернизации промышленности, освоения новых технологий и повышения на этой основе конкурентоспособности. В связи с чем возрастает значимость образования как основного фактора формирования нового, современного человека. Образование воспринимается людьми главной социально-инвестиционной ценностью современности, это связано с тем, что в обществе возникает стабильный спрос на образовательные услуги, отчетливо заметна динамика профессионально-ориентированной молодежи.

Особое внимание, сегодня уделяется взаимодействию образовательной и социально-экономической концепций развития, что обуславливает необходимость формирования гибкой системы профессионального образования. Поэтому, развитие образовательного процесса, соответствующего той деятельности, которая диктуется потребностями общества, становится актуальным.

Первостепенная задача образовательной политики в России, заключается в гарантированной поддержке современного качества образования с учетом сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

Исследуя данную проблему, необходимо, в первую очередь, акцентировать внимание на базовых целях системы образования. В Законе «Об образовании» прописаны цели высшего профессионального образования, суть которых заключается в подготовке и переподготовке

специалистов определенного уровня, а также в удовлетворении потребностей личности в более углубленный процесс профессионального образования [3].

Развитие современного образования – это политическая и общенациональная задача, которая поможет определить новые показатели качества образования и определить, его соответствие актуальным и перспективным запросам современной жизни страны [2, 5].

Основной целью, модернизации образования является создание механизма устойчивого развития системы образования. Для достижения указанной цели необходимо решить, ряд задач, главной из которых является, повышение социального статуса и профессионализма работников образования, усиление их государственной и общественной поддержки.

Без систематизации, научного обоснования, организационно-управленческого моделирования, анализа структуры и динамики изучаемых процессов и других этапов системного подхода к управлению принятые решения при их возможной полезности будут наталкиваться на серьезные препятствия и могут привести к отрицательным результатам. Поэтому важен обоснованный научно-методологический подход к разработке и управлению, систематизированным процессом совершенствования кадровой политики высшей школы, то есть, подготовку научных кадров для научно-исследовательских организаций и промышленности, и педагогов системы профессионального образования.

Профессиональное образование сегодня рассматривается как особый тип профессиональной деятельности, которой должна соответствовать определенная модель формирования личности специалиста с ее специфическими интересами, склонностями и способностями, определенным сочетанием индивидуально-личностных, психофизиологических и физических свойств. Наибольшую профессиональную значимость для будущего специалиста экономической сферы имеют личностные качества, связанные с пониманием внутреннего мира людей и гуманным к ним отношением [2].

Понимание важности данного направления для совершенствования кадровой политики требует, активизации поисков по созданию педагогических основ, определяющих организационно-содержательную стратегию профессионального образования. Данная стратегия с одной стороны должна обеспечивать целенаправленное формирование кадрового потенциала в заданные сроки обучения в вузе, а с другой – органично вписываться в сложившуюся систему подготовки, рационально используя весь имеющийся потенциал современного профессионального образования.

Повышение качества профессиональной подготовки, получившее в настоящее время статус общенациональной проблемы и приоритетного направления государственной политики в области образования, предполагает внесение коренных преобразований не только в ее содержание и методико-технологическое обеспечение, но и задает новые требования к результату.

Стратегия развития страны требует разработки и реализации политики опережающей подготовки кадрового потенциала высшей школы, важнейшим элементом которой должны стать действенные структурные и институциональные преобразования.

Существует много перечней, содержащих разные требования к преподавателю высшей школы. Однако главная функция преподавателя – управление процессами обучения, воспитания, развития. Невольно вспоминаются слова К.Д. Ушинского о преподавании в университетах: «Знай свой предмет и излагай его понятно» [1, 3]. Поэтому необходимо специально готовить преподавателей современной высшей школы. Тогда преподаватель будет осознанно выполнять свои главные задачи, и соответствовать тем специфическим требованиям,

которые позволяют ему эффективно функционировать в современной информационно образовательной среде.

Преданность своему призванию, обязательность, аккуратность отличают настоящего преподавателя, который осознает личную ответственность за проведение порученных ему занятий.

Кроме всего прочего, хочется отметить необходимость повышения социального статуса, государственной поддержки и профессионального уровня работников образования. Сюда следует отнести введение надбавок, стимулирующих высокие результаты педагогической работы за продолжительность непрерывной работы в образовательных учреждениях, а также надбавок молодым специалистам; повышение квалификации и переподготовка педагогических и управленческих кадров по направлениям модернизации образования за счет средств бюджетов.

Отвечая на вопрос, почему преподавательская деятельность считается самой полезной для общества, мы согласимся с мнением Е. А. Энгельгардта: «Потому, что всякая другая деятельность, как бы она ни была усердна, остается деятельностью единичною, между тем как педагог, воспитав и образовав хотя только десять юношей, этим удесятерил свою деятельность на пользу обществу. Я полагаю, что нет полезнее и выше призвания педагога, посвятившего себя всецело на образование отличных граждан для своего Отечества» [2, 6].

Таким образом, в настоящее время современное образование находится в определенном смысле на переломе, когда возможны кардинальные изменения по его реформированию. Суть изменений в образовании, их цели, направления, требования к современному педагогу необходимо регулярно оглашать, а результаты общественного мнения должны пристально изучаться органами управления образования и руководителями образовательных учреждений высшего профессионального образования и учитываться при проведении модернизации образования.

Литература

1. Базавлуцкая, Л.М. Система формирования современного менеджера в образовательном пространстве [Текст]: Монография / Л.М. Базавлуцкая, Челябинск: Изд-во Цицеро, 2017. - 180 с. - ISBN 978-5-91283-899-6

2. Базавлущая Л.М. Теория управления персоналом: учебное пособие для студентов высших учебных заведений // Л.М. Базавлущая – Челябинск: Изд-во ЗАО А.Миллера», 2019. – 100с. – ISBN 978-5-93162-207-1

3. Закон РФ "Об образовании". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://1sentyabrya.ru/zknd/obra/obra_3710.html

4. Модернизация высшего профессионального образования [Электр. ресурс]: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=2234

5. Совершенствование кадровой политики в системе профессионального образования: Монография / Л.М. Базавлущая, Е.А. Гна- тышина // Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2020. - 310 с. ISBN 978-5-93162-402-0

6. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/fokin/01.php

BAZAVLUTSKAYA Lilia Mikhailovna

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences,
South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Russia, Chelyabinsk

A SYSTEMATIZED PROCESS OF DEVELOPMENT OF A MODERN TEACHER

Abstract. *The article talks about the importance of education as the main factor in the formation of a new, modern person. Particular attention is paid to the interaction of educational and socio-economic concepts of development, which necessitates the formation of a flexible system of vocational education.*

Keywords: *systematized process, quality of professional training, training of scientific personnel, modern education.*

БУСКИНА Надежда Александровна

воспитатель, МДОУ «Д/с №4 «Калинка» комбинированного вида»,
Россия, Белгородская область, г. Валуйки

САЛОВА Янина Олеговна

воспитатель, МДОУ «Д/с №4 «Калинка» комбинированного вида»,
Россия, Белгородская область, г. Валуйки

ЛАЗАРЕВА Карина Владимировна

воспитатель, МДОУ «Д/с №4 «Калинка» комбинированного вида»,
Россия, Белгородская область, г. Валуйки

ГАВРИЛОВА Анастасия Викторовна

воспитатель, МДОУ «Д/с №4 «Калинка» комбинированного вида»,
Россия, Белгородская область, г. Валуйки

СЕНСОРИКА И МОТОРИКА ДЕТЕЙ ВОЗРАСТА 2-3 ГОДА

Аннотация. В данной работе рассматриваются категории сенсорики и моторики в контексте детского развития. Сенсорика описывает процесс непосредственного восприятия ощущений и внешних воздействий, в то время как моторика связана с двигательной активностью и выполнением задач. Сенсорный опыт играет ключевую роль в познании мира ребенком.

Ключевые слова: сенсорика, моторика, детское развитие, восприятие, двигательная активность, познание мира, родительская роль.

Сенсорика (от лат. *sensus*, «восприятие») – категория, описывающая непосредственное восприятие ощущений, внешних воздействий. В физиологии сенсорика – функция нервной системы, заключающаяся в восприятии внешних раздражителей [6].

Моторика (лат. *motus* – движение) – двигательная активность организма или отдельных органов. Под моторикой понимают последовательность движений, которые в своей совокупности нужны для выполнения какой-либо определенной задачи [7].

Сенсорный он же чувственный опыт служит источником познания мира. В раннем детстве ребенок особенно чувствителен к сенсорным воздействиям. Упущения в формировании сенсорной сферы ребенка на ранних этапах его развития компенсируются очень с трудом.

Сенсорные процессы неразрывно связаны с деятельностью органов чувств. Предмет, который мы рассматриваем, воздействует на наш глаз. С помощью рук мы ощущаем его твердость или мягкость. Звуки, издаваемые каким-либо предметом, воспринимает наше ухо. Чтобы познать предмет со всех сторон ребенок

использует зрение, слух, вкус, обоняние, осязание. Благодаря жизненному опыту наши дети также, как и мы когда-то, познают и обогащают представление о мире.

Что же дает нам сенсорное развитие? Прежде всего это любознательность ребенка, развитие сенсорного процесса, воспитание познавательного интереса, развитие мелкой моторики.

Перечисленные выше категории – это своего рода занятия, которое может проводить каждый родитель со своим ребенком. Дети 2-3 лет очень любят яркие предметы разной формы, следовательно, дома, во время прогулки, в общественном транспорте, в торговом центре, да и вообще, где бы мы ни находились, всегда есть возможность взаимодействовать с тем или иным предметом для развития сенсорики и моторики у ребёнка.

Мелкая моторика рук важна прежде всего потому, что импульсы, которые попадают на пальчики ребенка, они провоцируют отделы головного мозга, которые отвечают за речевой аппарат, поэтому необходимо чаще стараться давать своему ребенку трогать, гладить,

определять на ощупь разные предметы. Очень важно проговаривать с ребенком его ощущения при взаимодействии с предметом, необходимо чтобы он описывал предметы (сенсорика), которые трогает и задействовал всю группу мышц от кончика пальцев до ладошек, сравнивал их и подбирал много признаков к предмету. Это укрепляет не только моторику, но и развивает речь. Так как в возрасте от 2-3 лет у ребенка не такой большой словарный запас, то родитель обязательно должен помогать ребенку описывать тот или иной предмет, с которым будет взаимодействовать ребенок. Поэтому нужно помочь своему ребенку подобрать как можно больше слов, как можно больше признаков, сходств и различия однородных предметов по одному из признаков (цвет, форма, величина), сопоставляя его с образом ориентируясь на слова «форма», «не такой», «разные». Развивать координированные движения рук. Создавать условия для первых проявлений практического экспериментирования с разными материалами. Роль родителей очень важна в развитии детей.

Пик развития малышей приходится на детей 2-3 лет. Они в этом возрасте очень быстро схватывают. Главными направлениями деятельности в этом возрасте является предметная игра, которая направлена на то, чтобы изучать, овладевать различными способами действий с любыми неопасными предметами.

Все дети любят рисовать, карандашом или фломастером это выбор индивидуальный. Ребенку в возрасте от 2-3 лет будет очень интересно рисовать на цветной бумаге (как выше уже отмечалось, они любят яркие предметы), но не как обычно карандашом или мелками, можно рассыпать на цветную бумагу муку (сахар, манную крупу) и дать возможность ребенку с вашей помощью нарисовать солнышко, цветочек, различного рода узоры, фигуры и т.п. В этот момент у ребенка развивается и моторика, и фантазия вырабатывается гормон счастья, любви. Ведь с родителями это очень весело делать.

Самая универсальная и всеми известная игра, это конечно же пластилин.

Раньше пластилинами, которые пользовались наши родители и мы их застали, были практически каменными, и для того, чтобы его смягчить приходилось его очень хорошо помять и разогреть в ладошках, этот процесс очень быстро развивал моторику рук. В этот момент заранее можно было подумать, что хочешь слепить. Этот метод работы необходимо

применять по настоящее время и заинтересовать ребенка игрой и лепкой. Ведь из пластилина слепить можно всё что угодно, всё что вам захочется, например, длинную колбаску и свернуть её в спиральку или шарик, в последующем описать его, затем из него слепить кубик, применить математику, посчитать стороны, вспомнить что бывает квадратное. С пластилином фантазия безгранична.

Упражнение «Большой-поменьше-маленький» научит ребенка ориентироваться в трех предметах выполнять последовательные действия, их вкладывания и выкладывания.

Упражнение «Простая пирамидка» приведет к большому удовольствию наблюдать за увлеченным ребенком, где преобладает звуковой интерес, звук дерева завораживает малыша, и он тщательно перекладывает предметы от большего к меньшему и наоборот.

Небольшие инструменты всегда вызывают интерес у детей и кстати, не только у мальчиков. Это хорошее упражнение для мелкой моторики и для развития кистей рук.

К 3-м годам ребенок должен:

- различать как минимум 4-е цвета и знать их по названиям;
- производить сортировку предметов по цветовому образцу;
- определять величину согласно трем понятиям: большой, маленький, средний;
- строить пирамидку из 5-8 колечек;
- собирать пазлы или разрезные картинки (4-8 частей);
- определять форму предмета;
- отличать объемные фигуры;
- сортировать предметы, имеющие общий признак, например, цвет, форму, размер.

Любое упражнение, любая игра с ребенком должна быть эмоциональной которая создает благоприятные условия для усвоения информации и применения её в дальнейшем. Разговаривая с ребёнком, вначале называйте окружающие предметы, позже действия, признаки и свойства предметов. Не нужно сидеть в сторонке и наблюдать, необходимо всегда взаимодействовать и помогать своему ребенку. Задавайте как можно больше вопросов ребёнку. Внимательно выслушивайте рассуждения ребенка и никогда не иронизируйте над ними. Приносите домой любопытные вещи, книги. Проводите совместные наблюдения и опыты. Это должно приносить удовольствие не только ребенку, но и родителю. Необходимо чаще хвалить своего ребенка, обнимать и говорить, как сильно вы его любите.

Литература

1. Венгер Л. А. Дидактические игры и упражнения по сенсорному воспитанию дошкольников. – М., 2000. – 109 с.

2. Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет: Кн. Для воспитателей дет. сада. / Л.А. Венгер, Э.Г. Пилюгина, Н.Б. Венгер; Под ред. Л.А. Венгер. – М.: Просвещение, 1988. – 144 с.

3. Дидактические игры и упражнения по сенсорному воспитанию дошкольников. Под

ред. Л.А. Венгер. – М.: Просвещение, 1978. – 46 с.

4. Запороец А.В. Сенсорное воспитание дошкольников. – М. Просвещение, 1963. – 98 с.

5. Поддьяков Н. Н. Способы сенсорного воспитания в детском саду. – М., 196 – 392 с.

6. <https://infourok.ru/konsultaciya-dlya-pedagogov-chto-takoe-sensorika-i-pochemu-tak-vazhno-ee-razvivat-2508998.html>.

7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Моторика>

BUSKINA Nadezhda Aleksandrovna

educator, MDOU "D/s No. 4 "Kalinka" combined type",
Russia, Belgorod region, Valuiki

SALOVA Yanina Olegovna

educator, MDOU "D/s No. 4 "Kalinka" combined type",
Russia, Belgorod region, Valuiki

LAZAREVA Karina Vladimirovna

educator, MDOU "D/s No. 4 "Kalinka" combined type",
Russia, Belgorod region, Valuiki

GAVRILOVA Anastasia Viktorovna

educator, MDOU "D/s No. 4 "Kalinka" combined type",
Russia, Belgorod region, Valuiki

SENSORY AND MOTOR SKILLS OF CHILDREN AGED 2-3 YEARS

Abstract. *This paper examines the categories of sensory and motor skills in the context of child development. Sensorics describes the process of direct perception of sensations and external influences, while motor skills are associated with motor activity and task performance. Sensory experience plays a key role in the child's knowledge of the world.*

Keywords: *sensory, motor skills, child development, perception, motor activity, cognition of the world, parental role.*

СЕЛИВАНОВА Галина Геннадьевна

учитель русского языка и литературы высшей квалификационной категории,
МБОУ «Яренская средняя школа» Ленского района Архангельской области,
Россия, г. Яренск

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ КАК СРЕДСТВО УСПЕШНОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ ШКОЛЬНИКА

Аннотация. Данная статья рассматривает эффективность использования проектной деятельности на уроках русского языка и литературы для развития метапредметных компетенций и повышения мотивации учащихся к обучению. Автор описывает проблемы, с которыми сталкиваются учителя русского языка и литературы, такие как отсутствие читательского интереса, узкий кругозор, и предлагает метод проектов как средство их решения.

Ключевые слова: проектная деятельность, метод проектов, русский язык, литература, образование, учебный процесс, метапредметные компетенции, мотивация.

Учителя русского языка и литературы часто сталкиваются с такими проблемами, как отсутствие читательского интереса среди учащихся, узкий кругозор, маленький словарный запас, отсутствие умения анализировать и обобщать. Иногда у школьника нет мотивации к изучению этих предметов. Совместная работа над проектами дает ребятам возможность почувствовать и понять предмет, получить новые знания, реализовать свои способности, а учителю – решать вышеперечисленные проблемы.

Проектная деятельность дает простор для творческой инициативы учащихся и педагога, подразумевает их дружеское сотрудничество, что создает положительную мотивацию ребенка к учебе.

Метод проектов – это целенаправленная, самостоятельная деятельность учащихся, осуществляемая под руководством учителя, направленная на решение творческой, информационной, исследовательской, личностно или социально значимой проблемы и на получение конкретного результата в виде материального продукта. Проектная деятельность учащихся способствует успешному обучению, так как она личностно ориентирована; характеризуется возрастанием интереса и вовлеченности в работу по мере её выполнения; позволяет реализовать педагогические цели на всех этапах урока; приносит удовлетворение ученикам, видящим продукт собственного труда.

Русский язык и литература – это те учебные предметы, которые являются плодотворной почвой для проектной деятельности.

Цель: формирование метапредметных компетенций и повышение мотивации учащихся к обучению; развитие творческих способностей.

Задачи: обучение планированию и формирование навыков сбора и обработки информации, материалов.

Умение анализировать, составлять письменный отчет о работе над проектом.

С 2020-2021 учебного года активно применяю проектную технологию как на уроках русского языка и литературы, так и во внеурочное время.

Организуя проектную деятельность, я предлагаю ученикам памятки: “Правила успешной проектной деятельности”, план действий в группе, оценочный лист проекта, критерии оценивания проекта, правила защиты проектной работы.

Составляю план работы на весь учебный год. В сентябре с ребятами обсуждаем, кто и когда будет создавать проект, какая тема интересна. Стараюсь, чтобы и по русскому языку, и по литературе школьники в течение учебного года создали два проекта. Как правило, один бывает индивидуальный, один групповой. Этапы подготовки, определение цели, задач, планирования выполняем вместе с учителем, остальное ребята делают самостоятельно, а иногда с помощью родителей. Ученики собирают и обрабатывают информацию, решают возникающие

вопросы, корректируют план и создают документацию проекта.

В своей педагогической практике использую все типы проектов. Школьники 5-6 классов очень любят выполнять игровые и информационные работы. Чаще всего это различные мультимедийные презентации, викторины, рисунки к произведениям, книжки-малышки. Были выполнены работы: «Памятники литературным героям», «Что в имени тебе моём?», «Происхождение моей фамилии». Вместе с пятиклассниками создали групповой проект «Играем басню И.А. Крылова». Получился урок-спектакль. Создание литературной закладки по книге С-Экзюпери «Маленький принц», выставка иллюстраций «Мы читаем сказку «Маленький принц» привлекли шестиклассников. Всем классом написали сборник сочинений «Герой в моей семье». В 6 классе замечательно прошел урок-викторина по повести В. Крапивина «Оруженосец Кашка».

Учащиеся 7-8 классов тоже любят защищать проект в форме презентации, но ребята этого возраста создают буклеты, видеоролики, тесты по содержанию изучаемого произведения, рукописные сборники сочинений. Старшеклассники создали презентации о жизни и творчестве писателей и поэтов, чьи произведения изучали на уроках, защитили проекты-видеоролики по теме: «Литературные места России», «Устаревшие слова в бытине «Садко»: архаизмы и историзмы». Были представлены буклет «Жизнь В.Распутина и его книги», лэпбук «Север в творчестве Виктора Проскурякова». Восьмиклассники создали квест по роману В.Каверина «Два капитана» и самостоятельно провели урок.

Школьников 9-11 классов привлекают практико-ориентированные проекты. На уроках литературы они выступают с презентациями по проблеме, по теме, создают интерактивные игры по изучаемым произведениям. Так появились проекты: Любимый герой романа М.Булгакова «Мастер и Маргарита», видеофильм «Фотографы Великов Отечественной войны». Ребята сами создают интерактивные тесты по содержанию изучаемого произведения.

Как допуск к ОГЭ и ЕГЭ были созданы проекты:

– создание рабочей тетради по русскому языку для учеников 6 класса по теме:

«Правописание безударной гласной в корне слова» (на основе лирики В Проскурякова)

– аудиоприложение к учебнику русского языка 5 класса. В проекте 10 различных (выборочный, объяснительный, распределительный, творческий, контрольный) аудиодиктантов по теме: «Глагол», «Имя прилагательное»

– создание рабочей тетради по подготовке к ЕГЭ по русскому языку. Задание №9 «Правописание гласных в корне слова». Такие проекты по определенной теме нацелены на успешную сдачу экзамена.

Учебный проект по русскому языку и литературе для школьников - это возможность делать что-то интересное самостоятельно или в группе, максимально используя свои возможности; это деятельность позволяющая проявлять себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат.

Работа над темой «Проектная деятельность на уроках русского языка и литературы как средство успешной самореализации школьника» дает свои положительные результаты. Учащиеся уверенней чувствуют себя на уроках, стали активнее, научились грамотно задавать вопросы, у них расширился кругозор, стали более коммуникативны. Появилась мотивация к созданию проекта, заинтересованность в изучении предмета, желание выступить перед одноклассниками и родителями. Расширяются и углубляются знания в различных предметных областях.

Повышается информационный уровень культуры, творческих способностей обучающихся, формируется грамотная речь и умение социализироваться в обществе.

Литература

1. Янушевский В.Н. Проектная деятельность на уроках литературы. 5-9классы.Русское слово, 2016.
2. Абрамова С.В. Русский язык. Проектная работа старшеклассников. - М.: Просвещение, 2014.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998. - С. 60-65.
4. Коровина В.Я. Литература.5 класс Учебник для общеобразовательных организаций.- М.: Просвещение, 2021.

SELIVANOVA Galina Gennadievna

teacher of Russian language and literature of the highest qualification category,
MBOU "Yarenskaya Secondary School" of the Lensky district of the Arkhangelsk region,
Russia, Yarensk

PROJECT ACTIVITY IN RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS AS A MEANS OF SUCCESSFUL SELF-REALIZATION OF A STUDENT

Abstract. *This article examines the effectiveness of using project activity in Russian language and literature lessons to develop meta-subject competencies and increase students' motivation to learn. The author describes the problems faced by teachers of the Russian language and literature, such as lack of reader interest, narrow horizons, and suggests a method of projects as a means of solving them.*

Keywords: *project activity, project method, Russian language, literature, education, educational process, meta-subject competencies, motivation.*

ТЕРЕБУНСКАЯ Карина Владимировна
воспитатель, МДОУ «Д/с №7 комбинированного вида»,
Россия, Белгородская область, г. Валуйки

ВОЗРАСТНЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАК ОСНОВА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Аннотация. На сегодняшний день воспитание как психолого-педагогическая проблема занимает одно из ключевых позиций в области педагогических исследований. Говоря о современном воспитании в целом, то его методологическая база постоянно модернизируется и пополняется инновационными подходами и методами. В основном это зависит от темпа развития общества и отношений внутри него, которые сформировали новые задачи воспитания и образования. На основе этого в педагогической науке был разработан ряд принципов и стандартов, которые позволили бы наиболее успешно решить вопрос о воспитании ребенка как будущего человека, полезного обществу. Среди таких принципов можно выделить учет индивидуальных и возрастных особенностей детей.

Данная статья направлена на анализ индивидуального подхода и его места в системе воспитания в дошкольном учреждении.

Ключевые слова: возрастные особенности, индивидуальный подход, дошкольники.

Представляя дошкольный период со стороны психологической дисциплины, необходимо указать, что данный период характеризуется значительной интенсивностью. Ребенок за довольно короткий промежуток времени овладевает рядом навыков и умений, которые формируют его как будущую личность. Получают большой толчок в развитии психологические особенности, как возрастные, так и индивидуальные. Ребенок получает возможность овладеть большим спектром деятельности: игровая, трудовая, продуктивная, бытовая, коммуникативная, который формируется уже не как спонтанность, а как технически организованная.

Дошкольный возраст – период, когда ребенок начинает примерять на себя образы взрослого. В этом случае меняется роль взрослого: если раньше он был наставником, то теперь приобрел роль образца для подражания [2]. Главным принципом взаимодействия с окружающим миром здесь можно назвать уже открытие мира взрослых через контакт с ними и моделирования деятельности и ситуаций межличностных отношений в мире взрослых. При этом ребенок не может реально осуществлять все функции взрослого, и это рождает противоречие между попытками быть похожими на взрослых и ограниченностью пространства деятельности. Данный аспект создает условия для приоритетной формы деятельности –

сюжетно-ролевой игры и моделирования. Отсюда берет начало специфика организации ведения процесса обучения и воспитания.

Современная система дошкольного образования за последние два десятилетия претерпела большое количество изменений и модернизаций, образуя на сегодняшний день совершенно новый, отдельный уровень образования ребенка. Как мы знаем, в рамках ФГОС весь образовательный процесс человека был поделен на несколько уровней, где дошкольному образованию отведена начальная ступень развития и воспитания. Исходя из этого, будет правильным сказать, что именно на этой ступени воспитания ребенок получает так называемую огранку личности: формируется характер, базовые навыки коммуникации, приобретаются первые социально-личностные характеристики, – тем самым задается основа для дальнейшего формирования ребенка как личности и социального индивида.

Современная организация работы воспитателя строится на принципе учета возрастных и индивидуальных особенностей. Данный аспект обусловлен тем, что каждый ребенок представляет собой совокупность определенных психических процессов, индивидуальных черт характера и социальных навыков, которые отличают каждого ребенка как индивидуальность. В данном случае задачей воспитателя является не только воспитать и обучить ребенка, но и

сохранить его индивидуальность, не нарушив целостность его заданных черт и особенностей.

Причины, по которым необходимо принимать возрастные особенности ребенка во внимание, кроются в самих особенностях. Среди таких можно назвать нестабильность психических процессов, кризисные периоды развития, своеобразность протекания формирования психических процессов в том или ином возрасте. Учет данных аспектов позволит наиболее продуктивно организовать процесс воспитания дошкольника, при этом не перегружая и не нарушая пока что еще строящиеся психические особенности ребенка [4].

Кроме возрастных особенностей, обусловленных психолого-физиологическими изменениями, каждый ребенок обладает уникальным набором индивидуальных особенностей. К таким можно отнести:

1. Свойства темперамента.
2. Способности.
3. Здоровье.
4. Психосоматическое развитие [3].

Данные особенности в совокупности определяют ребенка как неповторимую личность, уникальную в своем роде. В этом свете главной задачей педагогов и воспитателей становится сохранение этой уникальности. Основное место среди перечисленных особенностей занимает темперамент – совокупность психических и поведенческих особенностей, проявляющихся при определенных условиях. Специалистами выделено четыре типа темперамента:

1. Холерик – подвижная мимика, громкая речь и активная жестикуляция, повышенная активность, упорство, граничащее с грубостью назойливость.

2. Меланхолик – чувствительность, ранимость, нерешительность, тихая речь, пассивность и повышенная утомляемость.

3. Сангвиник – общительность, активная мимика и жестикуляция, быстрая и громкая речь, активность, неустойчивость.

4. Флегматик – малоподвижность, спокойствие, скупая эмоциональность, слабо выраженная мимика и речь, медлительность, усидчивость [2].

Те или иные свойства темперамента накладывают на ребенка большой отпечаток. Современный ФГОС ДО определяет принцип учета индивидуальных особенностей как один из главных постулатов: «Построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при

котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования». В связи с этим современная система воспитательной работы построена на реализации индивидуального подхода.

Индивидуальный подход представляет собой совокупность методов и приемов воспитания, основанных на учете ряда особенностей дошкольника [1]. Среди основных задач данного подхода можно назвать главную – выявление и развитие индивидуальных особенностей и возможностей ребенка как формирование неповторимой, уникальной личности [1]. Рассматривая индивидуальный подход в свете воспитательной деятельности в ДОУ, стоит отметить, что он пронизывает всю учебно-воспитательную работу дошкольного учреждения во всех возрастных категориях. Процесс осуществления данного подхода возможен как в групповой форме проведения работы, так и в индивидуальной.

Индивидуальные особенности ребенка можно назвать как определяющий момент в природе действий дошкольника. Два ребенка в одинаковой ситуации могут повести себя по-разному, и причиной этому будет расхождение совокупных особенностей индивидуального характера ребенка [5]. Учет индивидуальности ребенка позволяет подстроить процесс воспитания таким образом, чтобы каждый из дошкольников смог реализовать себя в комфортных ему условиях, при этом не ощущая себя ущемленным, непонятым или отстающим.

Таким образом, можно сказать, что возрастные и индивидуальные особенности на сегодняшний день занимают ключевую позицию в организации методического обеспечения воспитательной работы в ДОУ. Исходя из положения ФГОС ДО, можно утверждать, что учет индивидуальных и возрастных особенностей является приоритетным направлением воспитательной деятельности. Данный аспект обусловлен тем, что данные факторы формируют целостную личность, создавая ее как уникальный, индивидуальный образ. В современной практике воспитательной работы общераспространен прием деления детей дошкольного возраста на возрастные группы по годам, каждая из которых оснащена определенным набором методов и приемов, которые подобраны с учетом возрастных особенностей.

Литература

1. Алексеева, Ю.В. Индивидуальный подход в воспитании дошкольников / Ю.В, Алексеева. – URL: <http://aneks.spb.ru/doshkolnoe-obrazovanie-raznoe/individualnyi-podkhod-v-vospitanii-detei.html> (дата обращения: 30.05.2022).
2. Болотина, Л.Р. Дошкольная педагогика / З.М. Болотина, Т.С. Комарова, С.П. Баранов. – М.: Академический Проект; Культура, 2010. – 240 с.
3. Веракса, Н.Е. Развитие ребенка в дошкольном детстве / Н.Е. Веракса, А.Н. Веракса. – М.: Мозаика-Синтез, 2010. – 80 с.
4. Земская, И. Система воспитательной работы / И. Земская // Воспитание школьников. – Москва: Школьная пресса. – 2020 – № 4.
5. Павлова, М.П. Индивидуальный подход как неотъемлемая часть воспитания / М.П. Павлова. – URL: <http://www.detskiysad.ru/ped/ped031.html><http://www.detskiysad.ru/ped/ped031.html> (дата обращения: 30.05.2022).

TEREBUNSKAYA Karina Vladimirovna
educator, MDOU "D/s No. 7 combined type",
Russia, Belgorod region, Valuiki

AGE AND INDIVIDUAL CHARACTERISTICS AS THE BASIS OF EDUCATIONAL WORK

Abstract. Today, education as a psychological and pedagogical problem occupies one of the key positions in the field of pedagogical research. Speaking about modern education in general, its methodological base is constantly being modernized and updated with innovative approaches and methods. Basically, it depends on the pace of development of society and the relations within it, which have formed new tasks of upbringing and education. On the basis of this, a number of principles and standards have been developed in pedagogical science that would allow the most successful solution of the question of raising a child as a future person useful to society. Among such principles, it is possible to distinguish the consideration of individual and age characteristics of children.

This article is aimed at analyzing the individual approach and its place in the system of education in a preschool institution.

Keywords: age characteristics, individual approach, preschoolers.

ТЕРЕБУНСКАЯ Карина Владимировна
воспитатель, МДОУ «Д/с №7 комбинированного вида»,
Россия, Белгородская область, г. Валуйки

РАЗВИТИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК СРЕДСТВАМИ ПАЛЬЧИКОВОЙ ГИМНАСТИКИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация. В последнее время в связи с эпидемической ситуацией в мире вопросу формирования культурно-гигиенических навыков дошкольников придается особое значение. Высокий уровень заболеваемости детей различными заболеваниями формирует необходимость усиления внимания педагогов всех уровней образования. Но в дошкольных образовательных учреждениях данная проблема носит особый характер в силу специфики возраста детей. Одной из ключевых причин этому является факт формирования общего уровня здоровья именно в дошкольном возрасте. Данная статья направлена на освещение одного из ключевых направлений работы по здоровьесберегающим технологиям – развитие мелкой моторики в младшем дошкольном возрасте.

Ключевые слова: дошкольник, младший возраст, моторика, пальчиковая гимнастика.

В целях модернизации системы дошкольного образования в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», разработаны ФГОС к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования. Забота об охране здоровья детей – один из важнейших мотивов реформирования системы образования. Актуальность проблемы исходит из социального заказа общества на физически развитого выпускника дошкольного образовательного учреждения.

Младший дошкольный возраст представляет собой сензитивный период, включающий в себя довольно большой спектр развития особенностей, навыков и умений, поэтому дошкольное воспитание и обучение – предмет пристального внимания нескольких дисциплин: педагогики и психологии.

Представляя младший дошкольный период со стороны психологической дисциплины, необходимо указать, что данный период характеризуется значительной интенсивностью. Ребенок за довольно короткий промежуток времени овладевает рядом навыков и умений, которые формируют его как будущую личность. Получают большой толчок в развитии психологические особенности, как возрастные, так и индивидуальные. Ребенок получает возможность овладеть большим спектром деятельности: игровая, трудовая, продуктивная, бытовая, коммуникативная, который формируется уже не как спонтанность, а как технически организованная.

Формирование полноценно развитого ребенка на сегодняшний день представляет собой первостепенную проблему дошкольной образовательной организации, решение которой предполагает комплексный подход к осуществлению воспитательной работы. Одним из направлений данной работы является развитие мелкой моторики воспитанников.

Мелкая, или тонкая, моторика представляет собой совокупность точных движений, задействованных путем деятельности мелких мышц. В целом, отмечая важность мелкой моторики, необходимо пояснить, что она имеет ключевое значение для развития ребенка, как в физическом, так и психологическом плане. Так, уровень развития мелкой моторики определяет последующее формирование навыков письма, трудовой работы, изобразительных умений. Именно биманипуляционные движения рук, тактильный контакт с различными фактурами определяет последующий успех сформированности ранее перечисленных деятельностных навыков и умений. Кроме того, моторика пальцев развивает мозг, его способность контролировать, анализировать, что обуславливает психологическую необходимость развития мелкой моторики дошкольников.

Однако, несмотря на факт беспрецедентной важности мелкой моторики, довольно часто воспитатели дошкольных образовательных организаций допускают грубую ошибку, занижая оценку важности мелкой моторики и снижая внимание к упражнениям, направленным на

развитие последних. Следствием этого является тот факт, что сегодня в младших и младших группах дошкольных образовательных организаций у многих детей наблюдаются отклонения в развитии движений пальцев рук: движения неточные, некоординированные, затруднены изолированные движения пальцами. Современная методическая база упражнений богата методами и приемами, позволяющими разнообразить процесс формирования мелкой моторики у дошкольников, из которых большое значение имеет пальчиковая гимнастика.

Пальчиковые игры – это своеобразные упражнения для развития мелкой мускулатуры пальцев. Они тренируют точность двигательных реакций, развивают координацию движений, помогают концентрировать внимание. В системе коррекционно-развивающей работы в детских садах необходимо уделять больше внимания формированию тонких движений пальцев рук. Целенаправленная работа по совершенствованию движений пальцев оказывает благотворное влияние на общее развитие ребенка, становление всех психических процессов, подготовку руки к письму.

Изучением мелкой моторики как разновидности движений, регулируемых психикой, занимались такие ученые, как Н.А. Бернштейн, В.М. Бехтерев, Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, Н.А. Козленко, М.О. Гуревич, А.А. Леонтьев, М.М. Кольцова, Е.И. Исенина, Л.В. Антакова-Фомина, С.Г. Шевченко, У.В. Ульенкова, О.Н. Усанова, М.М. Безруких, С.П. Ефимова, Е.А. Екжанова, А.Н. Корнев, Т.П. Хризман, М.Н. Звонарева, Д. Сели, М. Монтессори и др.

Приведем наиболее распространенные пальчиковые гимнастики, применяемые в младшевозрастной дошкольной группе:

– Игры – манипуляции: «Мы делили апельсин...», «Этот пальчик хочет спать...», «Этот пальчик – дедушка...», «Раз, два, три, четыре, кто живёт в моей квартире?..», «Пальчики пошли гулять...» – ребёнок поочередно загибает каждый пальчик.

– Сюжетные пальчиковые упражнения: «Распускается цветок» – из сжатого кулака поочередно «появляются» пальцы. «Грабли» – ладони на себя, пальцы переплетаются между собой. «Ёлка» – ладони от себя, пальцы в «замок» (ладони под углом друг к другу). Пальцы выставляют вперёд, локти к корпусу не прижимаются.

– Пальчиковые упражнения в сочетании со звуковой гимнастикой.

– Пальчиковые кинезиологические упражнения («гимнастика мозга»): «Колечко» – поочередно перебирать пальцы рук, соединяя в кольцо с каждым пальцем последовательно указательный, средний и т.д. «Кулак – ребро – ладонь» – последовательно менять три положения: сжатая в кулак ладонь, ладонь ребром на плоскости стола (сначала правой рукой, потом левой, затем двумя руками вместе). «Ухо – нос» – левой рукой взяться за кончик носа, правой – за противоположное ухо, затем одновременно опустить руки и поменять их положение.

– Пальчиковые упражнения в сочетании с самомассажем кистей и пальцев рук: «Помою руки под горячей струёй воды» – движение, как при мытье рук. «Надеваем перчатки» – большим и указательным пальцами правой и левой руки растираем каждый палец левой руки, начиная с мизинца, сверху вниз. В конце растираем ладонь.

– Театр в руке: «Бабочка» – сжать пальцы в кулак и поочередно выпрямлять мизинец, безымянный и средний пальцы, а большой и указательный соединить в кольцо. Выпрямленными пальцами делать быстрые движения («трепетание пальцев»). «Сказка» – детям предлагается разыграть сказку, в которой каждый палец – какой-либо персонаж.

Таким образом, можно сказать, что формирование мелкой моторики в младшем дошкольном возрасте предполагает разнообразное методическое обеспечение, среди которого особое место занимает пальчиковая гимнастика. Главным образом, данный метод является наиболее применяемым за счет возможности проведения его как игры, которая является ведущей формой деятельности в дошкольном возрасте. Пальчиковые игры-гимнастики отличаются многообразием как текстового характера, так и в области содержания упражнений, и для каждого возраста подбираются в соответствии с возрастом.

Литература

1. Овчарова О.В. Развитие мелкой моторики рук у детей дошкольного возраста / О.В. Овчарова // Педагогика и психология: Материалы VIII Междунар. Науч.- практ. Конф. (Чебоксары, 23 окт. 2016г) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №3(8).

2. Плутаева Е. Развитие мелкой моторики у детей 5-7 лет / Е. Плутаева // Дошкольное воспитание. – 2015. – № 3. – С. 28-35.

3. Прахт Л.И. Развитие движений кисти / Л.И. Прахт // Начальная школа. – 2014. – № 4. – С. 5-7.

4. Прищепа С. Мелкая моторика в психофизиологическом развитии дошкольников / С. Прищепа // Дошкольное воспитание. – 2015. – № 1. – С. 60-64.

5. Пырьева И. А. Развитие мелкой моторики у детей дошкольного возраста /

И.А. Пырьева // Моя профессиональная карьера. – 2021. – № 26. – С. 44-52.

6. Шайхутдинова А. Е. Актуальность развития мелкой моторики у детей младшего дошкольного возраста / А. Е. Шайхутдинова, Ю. В. Звягина // Вопросы дошкольной педагогики. – 2021. – № 2 (39). – С. 40-41.

TEREBUNSKAYA Karina Vladimirovna
educator, MDOU "D/s No. 7 combined type",
Russia, Belgorod region, Valuiki

DEVELOPMENT OF FINE MOTOR SKILLS OF HANDS BY MEANS OF FINGER GYMNASTICS IN CHILDREN OF YOUNGER PRESCHOOL AGE

***Abstract.** Recently, due to the epidemic situation in the world, the issue of the formation of cultural and hygienic skills of preschoolers has been given special importance. The high level of morbidity of children with various diseases forms the need to strengthen the attention of teachers at all levels of education. But in preschool educational institutions, this problem is of a special nature due to the specifics of the age of children. One of the key reasons for this is the fact of the formation of the general level of health at preschool age. This article is aimed at highlighting one of the key areas of work on health-saving technologies - the development of fine motor skills in early preschool age.*

***Keywords:** preschooler, younger age, motor skills, finger gymnastics.*

Актуальные исследования

Международный научный журнал
2023 • № 33 (163)

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.
Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

Учредитель и издатель: ООО «Агентство перспективных научных исследований»
Адрес редакции: 308000, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135
Email: info@apni.ru
Сайт: <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».
Номер подписан в печать 21.08.2023г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 40