



# РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**РОСКОНАДЗОР**  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-63296

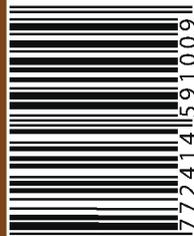
ОКТАБРЬ 2018 № 5(24)



САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ: [HTTPS://SCIENTIFICRESEARCH.RU](https://scientificresearch.ru)



XXIX Международная заочная научно-практическая конференция  
**«Научные исследования:  
ключевые проблемы III тысячелетия»**  
Москва. 1-2 октября 2018 года



УДК 08  
ББК 94.3  
Н 34

ISSN 2414-5912 (Print)  
ISSN 2541-7878 (Online)

# Научные исследования

2018. № 5 (24)

Российский импакт-фактор: 0,17

## Сборник научных трудов

по материалам

### XXIX Международной научно-практической заочной конференции «Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия» (Москва, 1-2 октября, 2018 года)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
Котлова А.С.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж

Тел.: +7 (910) 690-15-09.

Email: [info@scientificpublications.ru](mailto:info@scientificpublications.ru)

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой  
по надзору  
в сфере связи,  
информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Свидетельство ПИ №  
ФС 77-63296.

Выходит 7 раз в год

Подписано в печать:

28.09.2018

Дата выхода в свет:

02.10.2018

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 6,98

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 1941

**Территория  
распространения:  
зарубежные страны,  
Российская  
Федерация**

ТИПОГРАФИЯ

ООО «ПресСто».

153025, г. Иваново,

ул. Дзержинского, д.39,

строение 8

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Олимп»

Учредитель: Вальцев

Сергей Витальевич

Москва, ул.

Профсоюзная 140

Редакция не всегда

разделяет мнение

авторов статей,

опубликованных в

журнале

Свободная цена

Научно-практический журнал «Научные исследования» подготовлен по материалам XXIX Международной научно-практической заочной конференции «Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия»

#### Ссылка на издание

Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия / Научные исследования 2018. № 5 (24) // Сб. ст. по мат. XXIX Международной научно-практической заочной конференции (Россия, Москва, 1-2 октября, 2018). Москва. Изд. «Научные публикации», 2018. С. 86.

© Издательство «Научные публикации».

[HTTP://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU](http://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU)

© Сайт конференций серии: «Научные исследования».

[HTTPS://SCIENTIFICRESEARCH.RU](https://SCIENTIFICRESEARCH.RU)

© Научные исследования /Москва, 2017

# Содержание

<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>4</b>
<i>Жапаргазинова К.Х., Карамурзина А.А.</i> УСКОРЕННЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА В АНАЛИТИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ ФЕРРОСИЛИЦИЯ .....	4
<i>Темников С.Р., Крайнов Д.А., Кабиров Р.Р., Сладь Н.А., Бажанова А.И.</i> ИЗВЛЕЧЕНИЕ ТРУДНОРАСТВОРИМЫХ СОЕДИНЕНИЙ НИКЕЛЯ(II) ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ НИТРАТОВ ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИОННЫМ МЕТОДОМ.....	13
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>17</b>
<i>Гайдамакина В.Н., Гайдамакин В.Н.</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОЛЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В ПОГРУЖНОМ ОБОРУДОВАНИИ.....	17
<i>Babkin O.V., Varlamov A.A., Gorshunov R.A., Dos E.V., Kropachev A.V., Zuev D.O.</i> DEVELOPMENT OF HIERARCHICAL MANAGEMENT OF DATA CENTER SERVERS' HARDWARE .....	19
<i>Рублевская Е.В., Щербакова А.В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛА ЛЕНТОЧНЫМИ ПИЛАМИ.....	27
<i>Shcherbakova A.V., Rublevskaya E.V.</i> PERSPECTIVES OF USING UNMANNED AERIAL VEHICLES IN INNOVATIVE PROJECTS.....	30
<i>Михеев Р.Э.</i> РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ .....	32
<i>Петров А.А., Кольманович А.С.</i> ВСТРАИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ .....	35
<i>Петров А.А., Кольманович А.С.</i> ГРАФИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА LITTLEVGL ДЛЯ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ.....	36
<i>Тюрин А.С.</i> АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ В ГИБРИДНОЙ СРЕДЕ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ .....	38
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>40</b>
<i>Мухадиева К.С.</i> ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОЧТОВОЙ ОТРАСЛИ И ФАКТОРЫ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА .....	40
<i>Ерофеева В.А.</i> ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА КОМПАНИЙ В ИТ-СЕКТОРЕ .....	44
<i>Тангиева А.Б.</i> ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ И СЛУЖБА ВНУТРЕННЕГО АУДИТА.....	46
<i>Тангиева А.Б.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ ВНУТРИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА .....	47
<i>Нечаева В.В.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА И СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ СОВМЕСТИМЫ.....	49
<i>Кутузова Е.И.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	52

<i>Чудаев Э.Ю.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА .....	56
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>59</b>
<i>Бертдинова Ю.С.</i> СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	59
<i>Бертдинова Ю.С.</i> ПОЛНОМОЧИЯ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ .....	61
<i>Коновалов А.К., Горенко М.Г., Остапенко М.С.</i> ИНТЕРПРЕТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА ВЕРХОВНОГО СУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ВОПРОСАМ КВАЛИФИКАЦИИ НЕНАСИЛЬСТВЕННЫХ ХИЩЕНИЙ.....	64
<i>Горенко М.Г., Остапенко М.С., Соколянский П.Г.</i> РЕЛИГИОЗНЫЙ ЭКСТРЕМИЗМ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ.....	67
<i>Чнаварян А.А.</i> ДОКТРИНА МОНРО.....	69
<i>Корочкина О.И.</i> ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРАВООЩИТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОКУРАТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	73
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>75</b>
<i>Мирахмедова Р.М., Исроилова Д.М.</i> ВАЖНОСТЬ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧИТЕЛЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	75
<i>Евлоева М.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....	78
<i>Гафурова Н.М.</i> ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ.....	79
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>81</b>
<i>Рахманова У.У., Абидов Ф.О.</i> ИЗУЧЕНИЕ ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ У ДОПРИЗЫВНИКОВ.....	81
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>84</b>
<i>Антонова М.Н.</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛИЧНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ КОПИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ У СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ.....	84

## УСКОРЕННЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА В АНАЛИТИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ ФЕРРОСИЛИЦИЯ

Жапаргазинова К.Х.<sup>1</sup>, Карамурзина А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Жапаргазинова Кульшат Хайруллаевна – кандидат химических наук, профессор;

<sup>2</sup>Карамурзина Алия Амиржановна – магистрант,  
направление: химическая технология неорганических веществ,  
кафедра химии и химических технологий,  
факультет химических технологий и естествознания,  
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова,  
г. Павлодар, Республика Казахстан

**Аннотация:** в статье анализируются ускоренные химические методы анализа ферросилиция. Указаны государственные стандартные образцы и марки ферросплава, взятые в качестве объектов исследования. Подобрано необходимое оборудование, изложены рекомендации для рационального выбора условий и реагентов. Выполнен сравнительный анализ погрешностей результатов, экономических затрат ускоренных методов и методов, регламентируемых в государственных стандартах.

**Ключевые слова:** ускоренные химические методы анализа, ферросилиций, кремний, алюминий, фосфор, марганец.

В существующих государственных стандартах по определению химического состава ферросилиция регламентированы методы анализа, в которых каждый элемент определяется в соответствии с отдельной подготовкой образца. Это затрудняет процесс и увеличивает время выполнения анализа.

От умелого выбора способа разложения анализируемого материала, а также от соответствующего подбора необходимых для этого средств во многом зависит не только ускорение выполнения, но одновременно и возможность использования для этого наиболее целесообразной схемы анализа [1, с. 14].

С целью оптимизации процедуры анализа и реализации потенциальных возможностей методики предложена единая подготовка исследуемой пробы. Она заключается в разложении ферросплава методом сплавления в платиновом тигле с последующим переводом образца в раствор, который будет являться исходным для анализа кремния, алюминия, фосфора и марганца.

При сплавлении ферросилиция в платиновом тигле учитывались особенности металла, реакция металла на реактивы, на материал тигля, выбор необходимой температуры для полного сплавления, выбор реактивов с целью зафиксировать необходимый элемент в сплаве, минимизация взаимного влияния определяемых элементов на результаты анализа.

Объектами исследования в данной работе выбраны образцы ферросилиция марки ФС25, ФС45, ФС75.

Для оценки правильности определения выбраны государственные стандартные образцы ферросилиция: ГСО 1942-88П ферросилиций типа ФС25 (Ф1) в виде порошка не более 0,16 мм, ГСО 1053-92П ферросилиций типа ФС45 (Ф2) в виде порошка менее 0,1 мм, ГСО 345-90П ферросилиций типа ФС75 (Ф3) в виде порошка не более 0,08 мм.

Навеску 0,0500 г анализируемого материала тщательно перемешали с 3 г смеси для сплавления (2 части натрия тетраборнокислого прокаленного и 3 части натрия углекислого прокаленного) и 5 мг азотнокислого калия, поместили смесь в платиновый тигель. Платиновый тигель выдерживает высокие температуры и не

вступает в химическую реакцию с выбранными реактивами и анализируем материалом. Сплавляли пробу в течении 20 минут при температуре 950 °С до получения жидкого сплава.

Вынув тигель из муфеля, быстрым вращением распределили сплав по стенкам тигля. Дали пробе остыть, будет наблюдаться характерные признаки охлаждения – сплав будет потрескивать и покрываться стеклышком. Остывший тигель поместили в фарфоровую чашку, предварительно подписав ее, и залили дистиллированной водой до уровня, который скрывает сплав в платиновом тигле.

Оставили выщелачиваться на 8 часов, в течении которых перемешивали каждый час. После полного разложения сплава водой добавили 25 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты концентрацией 1:1 и продолжили перемешивать до полного растворения осадка (это займет 2–3 минуты). Раствор перенесли в мерную колбу на 250 см<sup>3</sup>, перемешали и долили водой до метки. В аликвотных частях полученного исходного раствора определим содержание Si, Al, P, Mn фотоколориметрическим методом. Одновременно с анализом проб вели холостую пробу, государственный стандартный образец, начиная со сплавления. Все материалы исследования вели в двух параллелях.

Определение кремния по ГОСТ 13230.1-93 предусматривает гравиметрический метод, который занимает двое суток. При необходимости выдать результат экспрессом, либо в течении суток это неудобно и невозможно. А также в условиях нехватки человеческих ресурсов. Учитывая, что в ферросилиции по ГОСТ 1415-93 нормируется семь элементов, трата времени на один кремний нецелесообразна. Поэтому предложен ускоренный способ определения кремния фотоколориметрическим методом [2].

Фотоколориметрический метод определения кремния основан на реакции образования желтого молибденового комплекса, восстановлении его и измерении оптической плотности синего раствора восстановленного кремнемолибденового комплекса. Желтый молибденовый комплекс  $H_4[Si(Mo_3O_{10})_4]$  образуется при взаимодействии кремневой кислоты с молибдатом аммония в слабокислом растворе. Для восстановления желтого комплекса используем метол сульфит. Определению кремния мешают фосфор, титан, которые образуют цветной комплекс с молибдатом аммония, поэтому влияние этих элементов устранили введением в раствор винной кислоты.

Из полученного при разложении навески пробы ферросилиция в платиновом тигле исходного раствора объемом 250 см<sup>3</sup> взяли аликвотную часть 2 см<sup>3</sup> и поместили в мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup>. Прилили 8 см<sup>3</sup> раствора холостой пробы. Параллельно вели холостую пробу, для которой объем холостого раствора 10 см<sup>3</sup>, а также стандартные растворы. Прилили 55 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, 5 см<sup>3</sup> раствора аммония молибденовокислого 5 %. Перемешали и оставили на 10 минут для развития желтой окраски кремнемолибденового комплекса. Через 10 минут добавили 5 см<sup>3</sup> 10 % раствора винной кислоты, перемешали и через 1–2 минуты добавили 25 см<sup>3</sup> метол сульфита. Через 1 час измерили оптическую плотность раствора на КФК 3-01 при длине волны 670 нм с кюветой толщиной слоя 10 мм.

Массовую долю кремния  $X$  в % вычисляют по формуле 1.

$$X_{Si} = \frac{C \cdot D_{\Pi}}{D_{ГСО}}, \quad (1)$$

где  $C$  – аттестованное значение кремния в ГСО, %;

$D_{\Pi}$  – оптическая плотность раствора пробы;

$D_{ГСО}$  – оптическая плотность раствора ГСО [2].

Таблица 1. Результаты определения кремния в ферросилиции фотоколориметрическим методом

Исследуемый образец	Оптическая плотность	
ГСО Ф1	0,228	0,226
ГСО Ф2	0,432	0,433
ГСО Ф3	0,776	0,774
ФС25	0,262	0,260
ФС45	0,421	0,422
ФС75	0,780	0,779

Таблица 2. Результаты процентного содержания кремния при гравиметрическом и ускоренном фотоколориметрическом методе

Исследуемый образец	Допускаемая погрешность результатов анализа	Результаты анализа при гравиметрическом методе, %		Результаты анализа при ускоренном фотоколориметрическом методе, %	
ФС25	0,5	28,48	28,09	28,15	28,19
ФС45	0,5	43,04	42,94	43,07	43,08
ФС75	0,7	78,92	78,76	78,10	78,20

По результатам данных построили калибровочный график, представленный на рисунке 4, откладывая по оси абсцисс содержание Si в стандартном растворе (С), по оси ординат – оптическую плотность раствора ГСО (D).

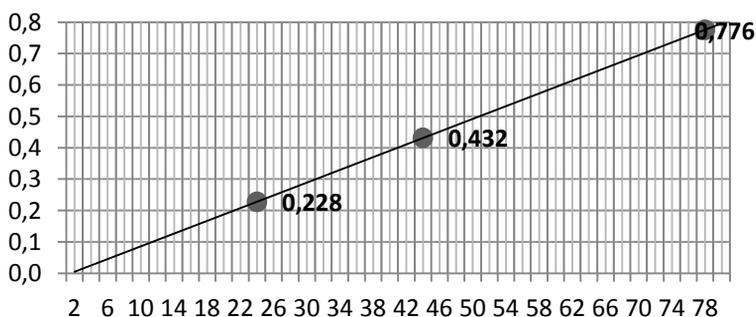


Рис. 1. Калибровочный график для определения кремния фотоколориметрическим методом

Сущность комплексонометрического метода определения алюминия в ферросилиции, который регламентирован по ГОСТ 13230.7-93, заключается в образовании комплексного соединения алюминия с натриевой солью этилендиаминтетрауксусной кислоты (трилон Б) с последующим разрушением этого соединения фторидом натрия. Эквивалентное количество выделившегося трилона Б титруют раствором ацетата цинка в присутствии индикатора ксиленолового оранжевого. От мешающих элементов алюминий отделяют гидроксидом натрия [3].

По результатам исследования был выявлен ряд недостатков данного способа. Данный метод предусматривает значительные затраты на реактивы, длительное время для подготовки пробы, а также расхождение в результатах анализа между параллелями одного образца.

В ходе исследования был разработан и предложен фотоколориметрический метод определения алюминия, который основан на образовании комплексного соединения алюминия с алюминоном и измерении его оптической плотности.

В мерные колбы вместимостью 100 см<sup>3</sup> отобрали аликвотные части исходного раствора после сплавления в платиновом тигле, равные 2,5 см<sup>3</sup>. Мешающее влияние

трехвалентного железа устранили восстановлением его аскорбиновой кислотой. Добавили 2 см<sup>3</sup> 2 % свежеприготовленной аскорбиновой кислоты и перемешали. Добавили 10 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и нейтрализовали раствором аммиака до сиреневого или светло-коричневого цвета раствора. Затем прибавили по каплям при постоянном перемешивании раствор соляной кислоты 1:4 до обесцвечивания раствора, по 30 см<sup>3</sup> буферного раствора, по 20 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и перемешали. Далее в каждую колбу прилили 2 см<sup>3</sup> алюминона концентрацией 1 г/дм<sup>3</sup>, долили до метки буферным раствором и перемешали.

Оптическую плотность растворов измерили через 40 минут на КФК 3-01 при длине волны 540 нм с кюветой толщиной слоя 50 мм.

Таблица 3. Параметры контроля точности

Исследуемый образец	Содержание Al, %
ГСО Ф1	Аттестованное значение 0,74
ГСО Ф2	Аттестованное значение 1,03
ГСО Ф3	Аттестованное значение 1,96
ФС25	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 1,0
ФС45	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 2,0
ФС75	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 3,0

Таблица 4. Результаты определения алюминия в ферросилиции фотокolorиметрическим методом

Исследуемый образец	Оптическая плотность	
	ГСО Ф1	0,142
ГСО Ф2	0,210	0,211
ГСО Ф3	0,413	0,412
ФС25	0,154	0,152
ФС45	0,276	0,278
ФС75	0,401	0,399

Таблица 5. Результаты процентного содержания алюминия при комплексонометрическом и ускоренном фотокolorиметрическом методе

Исследуемый образец	Допускаемая погрешность результатов анализа	Результаты анализа при комплексонометрическом методе, %		Результаты анализа при ускоренном фотокolorиметрическом методе, %	
		ФС25	0,06	0,83	0,80
ФС45	0,09	1,40	1,36	1,35	1,36
ФС75	0,09	1,86	1,91	1,90	1,90

По результатам данных был построен калибровочный график, представленный на рисунке 6, по оси абсцисс отложено содержание Al в стандартном растворе (С), по оси ординат – оптическая плотность раствора ГСО (D).

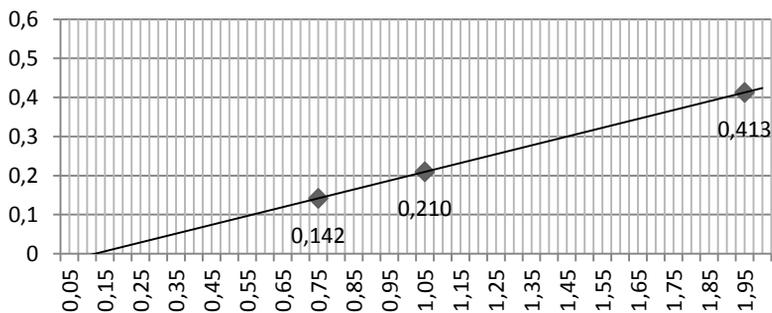


Рис. 2. Калибровочный график для определения алюминия фотоколориметрическим методом

Перспективным методом анализа фосфора в ферросилиции представляется фотоколориметрический метод с предварительным сплавлением анализируемого материала. Он не требует длительной химической пробоподготовки и является ускоренным.

В мерную колбу вместимостью 100 см<sup>3</sup> поместили аликвотную часть исходного раствора в количестве 20,0 см<sup>3</sup>, прилили 50 см<sup>3</sup> буферного раствора, 10 см<sup>3</sup> восстановительной смеси и выдержали до обесцвечивания раствора. Затем по каплям при непрерывном перемешивании прибавили 8,0 см<sup>3</sup> раствора молибденовокислого аммония и перемешали в течение 1–2 минут. После этого разбавили раствор водой до метки и перемешали [4].

Через 15 минут измерили оптическую плотность раствора на спектрофотометре КФК 3-01 при длине волны 680 нм с кюветой толщиной слоя 50 мм. В качестве раствора сравнения применили воду.

Таблица 6. Параметры контроля точности

Исследуемый образец	Содержание Р, %
ГСО Ф1	Аттестованное значение 0,042
ГСО Ф2	Аттестованное значение 0,035
ГСО Ф3	Аттестованное значение 0,025
ФС25	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 0,06
ФС45	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 0,05
ФС75	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 0,04

Таблица 7. Результаты определения фосфора в ферросилиции фотоколориметрическим методом

Исследуемый образец	Оптическая плотность	
	ГСО Ф1	0,374
ГСО Ф2	0,311	0,313
ГСО Ф3	0,221	0,222
ФС25	0,356	0,353
ФС45	0,320	0,317
ФС75	0,268	0,270

По результатам данных был построен калибровочный график, представленный на рисунке 7, по оси абсцисс отложено содержание фосфора в стандартном растворе (С), по оси ординат – оптическая плотность раствора ГСО (D).

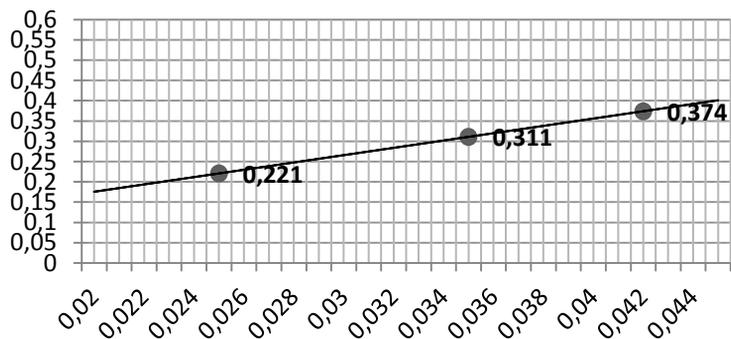


Рис. 3. Калибровочный график для определения фосфора фотоколориметрическим методом

В ходе исследования был проведен метод определения марганца в ферросилиции, регламентированный по ГОСТ 13230.5-93, который основан на окислении двухвалентного марганца до семивалентного в сернокислом растворе надсернистым аммонием в присутствии катализатора – азотнокислого серебра. Полученную марганцевую кислоту оттитровали раствором арсенит-нитрита натрия.

Данный метод включает в себе отдельную подготовку пробы. Точность анализа, ограничена погрешностью визуального считывания показаний с бюретки, где ошибка достигает 0,1 мл. По результатам анализа наблюдается расхождение в параллелях одного и того же образца. Погрешность результатов входит в границы, которые нормируются по ГОСТ 13230.5-93, но чтобы улучшить результат и ускорить процесс определения марганца был исследован и разработан фотоколориметрический метод анализа [5].

Предложенный метод определения марганца основан на реакции образования буро-красного комплексного соединения трехвалентного марганца с формальдоксимом в аммиачной среде. Окраска развивается в течении 10–15 минут и устойчива 2–3 часа.

Железо, алюминий, титан, гидролизующиеся в условиях определения марганца, удаляют из раствора, осаждая их уротропином.

Тетраборат мешает определению марганца, поэтому его предварительно удаляют, обрабатывая аликвотную часть исходного раствора, взятую для определения, фтористоводородной и серной кислотами при нагревании.

Чувствительность определения – 0,02 %.

Из исходного раствора после разложения ферросплава сплавлением в платиновом тигле отобрали аликвотную часть 50 мл в стакан емкостью 250 мл и выпарили на слабо нагретой плите до 3 мл. Обмыли стенки стакана горячей водой, добавили 5 мл серной кислоты 1:1, затем 0,5 мл фтористоводородной кислоты и продолжили слабо нагревать на плите до появления густых паров серной кислоты. По охлаждении обмыли стенки стакана водой и снова выпарили до появления густых паров серной кислоты. Еще раз обмыли стакан и выпарили раствор досуха. К сухому остатку прибавили 3 мл соляной кислоты 1:1, около 10–15 мл воды и нагрели до растворения солей. Для осаждения гидроокисей трехвалентных металлов и титана нагретый до кипения раствор нейтрализовали раствором аммиака 1:2 до pH равным 3–4 по бумаге конго, прибавили 5 мл 25% раствора уротропина, нагрели до начала кипения и оставили раствор на теплой плите для коагуляции осадка на 30 минут. Осадок гидроокисей отфильтровали через плотный фильтр с синей лентой в мерную колбу на 50 мл. Осадок тщательно промыли горячим раствором 0,5% уротропина.

К остывшему раствору в колбе добавили воду до 30 мл. Прибавили 2 мл формальдоксима, 4 мл хлоридно-аммиачного раствора, перемешали и через 10 минут долили дистиллированной водой до метки. Снова перемешали и измерили оптическую плотность полученного раствора на КФК 3-01 с длиной волны 500 нм с

кюветой толщиной слоя 20 мм. Раствором сравнения служит аликвотная часть раствора холостого опыта, прошедшая все стадии анализа.

Таблица 8. Параметры контроля точности

Исследуемый образец	Содержание Mn, %
ГСО Ф1	Аттестованное значение 0,510
ГСО Ф2	Аттестованное значение 0,306
ГСО Ф3	Аттестованное значение 0,122
ФС25	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 1,0
ФС45	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 1,0
ФС75	В соответствии с ГОСТ 1415-93 Не более 0,4

Таблица 9. Результаты определения марганца в ферросилиции фотоколориметрическим методом

Исследуемый образец	Оптическая плотность	
ГСО Ф1	0,432	0,431
ГСО Ф2	0,261	0,259
ГСО Ф3	0,102	0,104
ФС25	0,377	0,375
ФС45	0,324	0,327
ФС75	0,211	0,214

Таблица 10. Результаты процентного содержания марганца при титриметрическом и ускоренном фотоколориметрическом методе

Исследуемый образец	Допускаемая погрешность результатов анализа	Результаты анализа при титриметрическом методе, %		Результаты анализа при ускоренном фотоколориметрическом методе, %	
ФС25	0,03	0,474	0,463	0,445	0,444
ФС45	0,03	0,375	0,388	0,380	0,386
ФС75	0,03	0,252	0,265	0,252	0,251

По результатам данных был построен калибровочный график, представленный на рисунке 8, по оси абсцисс отложено содержание марганца в стандартном растворе (С), по оси ординат – оптическая плотность раствора ГСО (D).

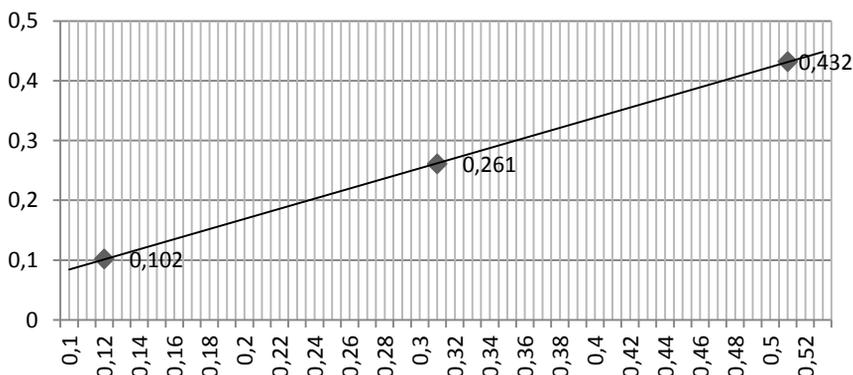


Рис. 4. Калибровочный график для определения марганца фотоколориметрическим методом

По расчету производственных затрат можно сделать вывод, что разработка ускоренных методов анализа кремния, алюминия, фосфора, марганца в ферросилиции является рентабельным с точки зрения экономической эффективности.

На рисунке 9 представлена диаграмма производственных затрат в валюте – тенге на выполнение экспериментальных работ по исследованию методов анализа ферросилиция, регламентируемых государственными стандартами и ускоренных методов анализа.



*Рис. 5. Сравнительный анализ производственных затрат на выполнение методов анализа ферросилиция, регламентируемых государственными стандартами и ускоренных методов анализа*

Исходя из сравнительного анализа, можно сделать вывод, что погрешности результатов процентного содержания компонентов в обоих случаях находятся в пределах допустимой погрешности, но ускоренные методы анализа дают наименьшую погрешность.

*Таблица 11. Сравнительный анализ расхождения результатов двух параллелей при гравиметрическом и ускоренном фотоколориметрическом методе определения кремния*

Исследуемый образец	Допускаемое расхождение результатов анализа двух параллелей	Расхождение двух параллелей при гравиметрическом методе, %	Расхождение двух параллелей при ускоренном фотоколориметрическом методе, %
ФС25	0,5	0,39	0,04
ФС45	0,5	0,10	0,01
ФС75	0,7	0,16	0,10

*Таблица 12. Сравнительный анализ расхождения результатов двух параллелей при комплексонометрическом и ускоренном фотоколориметрическом методе определения алюминия*

<b>Исследуемый образец</b>	<b>Допускаемое расхождение результатов анализа двух параллелей</b>	<b>Расхождение двух параллелей при комплексонометрическом методе, %</b>	<b>Расхождение двух параллелей при ускоренном фотоколориметрическом методе, %</b>
ФС25	0,07	0,03	0,01
ФС45	0,09	0,04	0,01
ФС75	0,09	0,05	0,00

*Таблица 13. Сравнительный анализ расхождения результатов двух параллелей при титриметрическом и ускоренном фотоколориметрическом методе определения марганца*

<b>Исследуемый образец</b>	<b>Допускаемое расхождение результатов анализа двух параллелей</b>	<b>Расхождение двух параллелей при титриметрическом методе, %</b>	<b>Расхождение двух параллелей при ускоренном фотоколориметрическом методе, %</b>
ФС25	0,03	0,011	0,001
ФС45	0,03	0,013	0,006
ФС75	0,03	0,013	0,001

С учетом изложенного настоящая статья посвящена разработке ускоренных методов анализа применительно к контролю химического состава ферросилиция. В работе изложены потенциальные и реальные возможности методов, исследован и разработан эффективный способ подготовки образца для анализа, подобраны реактивы, рассчитаны экономические затраты, выявлены допустимые погрешности результатов.

В ходе выполнения экспериментальных работ по разработке ускоренных методов химического анализа ферросилиция было выявлено, что значительный выигрыш во времени получается при использовании единой подготовки материала на анализ путем сплавления металла в платиновом тигле с последующим переводом сплава в раствор. Так как подготовка образца для определения каждого элемента отдельно затрудняет процесс и занимает вдвое больше времени.

На определение алюминия ускоренным методом затрачивается час, на определение фосфора и марганца по 30 минут, на определение кремния ускоренным методом 1,5 часа. Поэтому получив исходный раствор после сплавления, есть возможность определить кремний, алюминий, фосфор и марганец фотоколориметрическим методом за 12 часов.

Разработанная методика анализа растворов позволяет определять компоненты с приемлемой точностью, существенно упростить процедуру, что способствует внедрению методов в аналитический контроль ферросилиция на производстве и сокращает время проведения анализа. Отсутствие значимых различий результатов и хорошие метрологические характеристики разработанных методов, экономическая рентабельность подтверждает эффективность их применения для определения нормируемых компонентов в выбранном объекте исследования.

### **Список литературы**

1. Дымов А.М. Технический анализ. М.: Металлургия, 1964. 338 с.
2. ГОСТ 13230.1-93 Ферросилиций. Метод определения кремния.
3. ГОСТ 13230.7-93 Ферросилиций. Метод определения алюминия.

4. ГОСТ 13230.4-93 Ферросилиций. Метод определения фосфора.
5. ГОСТ 13230.5-93 Ферросилиций. Метод определения марганца.
6. *Розенцвейг Я.Д., Шведов Л.В., Венецкий С.И.* Справочник ферросплавщика. М.: Металлургия, 1963. 344 с.
7. *Рысс М.А.* Производство ферросплавов. М.: Металлургия, 1985. 343 с.
8. *Мирошниченко В.В., Лунев В.В., Грищенко С.Г.* Химический анализ материалов металлургической и ферросплавной промышленности. Запорожье: ЗГГКТ «ДМ», 2000. 329 с.
9. *Степин В.В., Курбатова В.И., Федорова Н.Д.* Анализ черных металлов и сплавов. М.: Металлургия, 1980. 267 с.
10. *Грошев А.П.* Технический анализ. М.: Государственное научно-техническое издательство химической литературы, 1958. 431 с.

---

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ ТРУДНОРАСТВОРИМЫХ СОЕДИНЕНИЙ НИКЕЛЯ(II) ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ НИТРАТОВ ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИОННЫМ МЕТОДОМ

Темников С.Р.<sup>1</sup>, Крайнов Д.А.<sup>2</sup>, Кабиров Р.Р.<sup>3</sup>, Сладь Н.А.<sup>4</sup>,  
Бажанова А.И.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Темников Станислав Романович – студент;

<sup>2</sup>Крайнов Денис Александрович - студент,  
кафедра оборудования пищевых производств, факультет пищевой инженерии;

<sup>3</sup>Кабиров Радимир Рафаэлевич – студент,  
кафедра химической технологии высокомолекулярных соединений,  
факультет энергонасыщенных материалов и изделий;

<sup>4</sup>Сладь Наталья Андреевна - студент,  
кафедра синтетического каучука,  
факультет технологии и переработки каучука и эластомеров;

<sup>5</sup>Бажанова Анна Игоревна – магистрант,  
кафедра физической и коллоидной химии,  
факультет химии и технологии полимеров в медицине и косметике,  
Казанский национальный исследовательский технологический университет,  
г. Казань

**Аннотация:** проведено исследование электрофлотационного процесса извлечения труднорастворимых соединений никеля из водных растворов, в присутствии нитрата. Установлены оптимальные значения основных параметров, значения pH среды при заданных концентрациях раствора. Получены экспериментальные данные по влиянию добавок ПАВ и флокулянтов на эффективность электрофлотационного извлечения. Исследования проведены в непроточном электрофлотаторе периодического действия.

**Ключевые слова:** соединения никеля, ПАВ и флокулянты.

Потребность в тщательной очистке сточных вод является очевидной, поскольку риск для окружающей среды и здоровья живых организмов существенно повышается при попадании сточных вод в поверхностные и подземные воды, почву. Одним из источников негативного влияния на здоровье человека является повышенное содержание в воде микрокомпонентов и частиц, в частности, соединений тяжелых металлов. Способность тяжелых металлов к биоаккумуляции (накоплению), а также высокая токсичность их ионных форм связана с их высокой физико-химической активностью (образованием комплексных соединений с органическими веществами) и биологической активностью (участие в процессах метаболизма). Никель один из

металлов, который входит в число опасных элементов, поступление которого в водные объекты должно строго контролироваться. Одним из методов, не получающих широкую известность, является электрофлотация.

Электрофлотация представляет собой физико-химический (электрохимический) процесс, в ходе которого при пропускании через раствор электрического тока образуются газовые пузырьки (водород и кислород). Физико-химические процессы включают в себя электролитическую генерацию газовых пузырьков, адгезию газовых пузырьков и частиц загрязнений, транспортирование образовавшихся агрегатов “пузырек газа – частица загрязнения” (флотокомплексов) на поверхность обрабатываемой жидкости.

Целью данной работы является исследование электрофлотационного процесса извлечения труднорастворимых соединений никеля(II) из модельных систем, в присутствии нитратов. Также исследовалось влияние ПАВ и флокулянтов, которые вводят в систему для интенсификации процесса извлечения.

#### Экспериментальная часть

Для проведения электрофлотационных опытов по извлечению никеля использовалась методика для общих случаев извлечения тяжелых и цветных металлов. Исследования по электрофлотационному извлечению проводились при комнатной температуре ( $20 \pm 2$  °С) в непроточном электрофлотаторе объёмом 500 мл с площадью поперечного сечения аппарата  $10 \text{ см}^2$ ; используемый анод – ОРТА (оксидный рутениево-титановый анод), катод – сетка из нержавеющей стали. Электроды находятся в нижней части аппарата (электрофлотаторе) периодического/непериодического действия. Схема установки показана на рисунке 1.

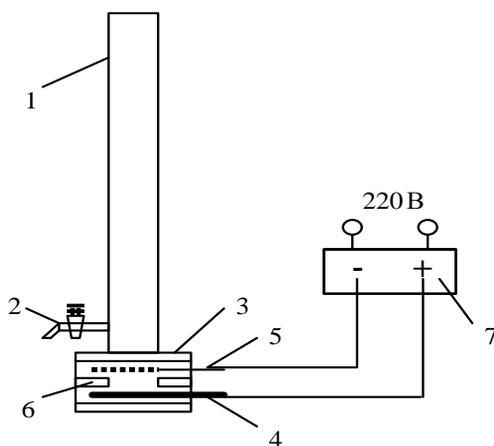


Рис. 1. Схема лабораторной электрофлотационной установки периодического действия: 1 – колонна электрофлотатора; 2 – вентиль; 3 – электродный блок; 4 – анод; 5 – катод; 6 – резиновая прокладка; 7 – источник постоянного тока

Для проведения анализа на содержание ионов металла в водном растворе до и после электрофлотации ( $C_{исх}$  и  $C_{ост}$ ) использовался масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС).

Предварительные исследования показали[1], что наиболее важной характеристикой ведения процесса электрофлотации является степень извлечения( $\alpha$ ) – величина, показывающая эффективность процесса извлечения металла и рассчитываемая по формуле:

$$\alpha = \left( \frac{C_{исх} - C_{ост}}{C_{исх}} \right) * 100\%$$

,где  $\alpha$  – степень извлечения;  $C_{исх}$  – исходная концентрация металла;  $C_{ост}$  – конечная концентрация металла;

Первый этап экспериментальной части заключался в определении параметров процесса и составлении модельного раствора с неизменяемыми концентрациями исследуемых веществ. С учётом предыдущих исследований[2] предложен состав модельной системы: концентрация никеля ( $C_{\text{ник}} \text{Ni}^{2+}$ ) – 1г/л; концентрация ионов нитрата – 1г/л; добавки ПАВ и флокулянты – 5мг/л.

Параметры электрофлотационного процесса: объёмная плотность тока ( $j_v$ ) – 0,2 А/л; температура раствора ( $t$ ) – 22 °С; время снятия проб из электрофлотатора – 5, 10, 20 минут.

Вторым этапом работы является определение оптимального значения рН раствора, при котором электрофлотационный процесс будет происходить с наивысшей степенью извлечения ( $\alpha$ ). При электрофлотационном процессе труднорастворимые соединения никеля извлекаются в виде дисперсных частиц (гидроксидов никеля, различных кристаллогидратов). Результаты определения оптимального рН системы представлены на рисунке 2.

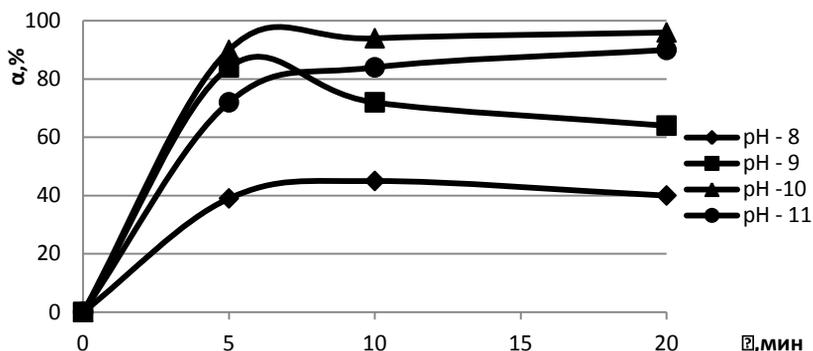


Рис. 2. Влияние рН на эффективность электрофлотационного извлечения никеля(II) из модельной системы с нитратом

По результатам, представленным на рисунке 2, можно сделать вывод, что наибольшая эффективность извлечения никеля из систем с нитратом происходит при рН = 10. Это связано с особенностью образования гидроксидов, а также с природой нитратов.

На третьем этапе исследования в водные модельные растворы никеля и нитрата введены ПАВ и флокулянты, исследовано их влияние на эффективность электрофлотационного извлечения труднорастворимых соединений, которые в растворе с этими добавками образуют агрегаты и мицеллы. Экспериментальные исследования проводились при исходных параметрах и исходном составе системы. Данные по влиянию на степень извлечения никеля(II) представлены в виде таблицы.

Таблица 1. Влияние ПАВ и флокулянтов на степень извлечения никеля(III)

Добавка	Степень извлечения никеля(III), $\alpha$		
	5 минут	10 минут	20 минут
(NO <sub>3</sub> ) <sup>-</sup>	93	94	96
+ СептаПАВ (катионный)	98	99	94
+ ОксиПАВ А (анионный)	89	94	95
+ PRAESTOL2500 (неионогенный)	82	85	83

Условия эксперимента: рН = 10;  $C_{\text{доб}} = 5 \text{ мг/л}$ .

Примечание: все добавки использовались в присутствии нитрата в растворе.

Результаты, представленные в таблице 1, показывают, что при добавлении в модельную систему СептаПАВ (катионной природы), степень извлечения достигла 98% уже через 5 минут, а после 10 минут процесса дошла до 99%. Другие типы добавок отрицательно влияют на процесс извлечения, или оказывают незначительное воздействие.

#### **Вывод**

1. Экспериментально исследована возможность эффективного извлечения никеля из водных растворов в присутствии нитратов, а также при добавлении ПАВ и флокулянтов.

2. Определены оптимальные параметры проведения электрофлотационного процесса: объёмная плотность тока ( $j_v$ ) – 0,2 А/л,  $C_{исх}(Ni^{2+}) = 1$  г/л,  $C_{доб}(NO_3)^- = 1$  г/л;  $C_{доб}(СептаПАВ) = 5$  мг/л; рН = 10 является оптимальным для извлечения из данной модельной системы.

#### **Список литературы**

1. Колесников В.А., Ильин В.И., Капустин Ю.И. Электрофлотационная технология очистки сточных вод промышленных предприятий. Химия, Москва, 2007. С. 307.
2. Тангалычев Р.Д., Гайдуков Е.Н., Сысоев В.А., Березин Н.Б. Извлечение труднорастворимых соединений лантана (III) из водных растворов оксалата электрофлотационным методом. Вестник технологического университета, 2017. Т. 20. № 4. С. 47-50.

## ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОЛЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В ПОГРУЖНОМ ОБОРУДОВАНИИ

Гайдамакина В.Н.<sup>1</sup>, Гайдамакин В.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гайдамакина Валерия Николаевна – оператор пульты управления в добыче нефти и газа;

<sup>2</sup>Гайдамакин Вадим Николаевич – оператор по добыче нефти и газа,

ЛУКОЙЛ – ТПП «Когалымнефтегаз»,

г. Когалым

**Аннотация:** некоторые проблемы, способные породить солеобразование, вселяют страх в сердца инженеров. Солеобразования представляют собой отложения, закупоривающие перфорационные каналы, обсадные и эксплуатационные колонны НКТ, клапаны, насосы, а также внутреннюю поверхность скважинного оборудования, засоряя, таким образом, скважину и препятствуя потоку жидкости.

**Ключевые слова:** идентификация, солеотложения, оборудование, скважина, добыча.

Идентификация местоположения и состава солевых отложений – первый шаг в разработке экономичных методов их устранения.

Эксплуатационные колонны НКТ и наземное оборудование – солевой осадок в эксплуатационных колоннах НКТ может встречаться в виде толстого слоя, плотно прилегающего к их внутренней поверхности. Зачастую он имеет толщину в несколько сантиметров и имеет кристаллы диаметром до 1 см и более. Первичный эффект роста солевых отложений заключается в том, что скорость добычи снижается за счет увеличения неровности поверхности труб, при этом в них снижается диаметр протока. Следовательно, давление растет, а добыча падает. По мере увеличения роста кристаллов становится невозможным доступ к нижним секциям скважины, при этом поток через трубы стремительно падает. Солеотложение на трубах различается по химическому составу и состоит при этом из слоев солей, отложенных на протяжении истории скважины. Зачастую солеотложения содержат асфальтеновые или парафиновые слои, а также слои солей, прилегающие к трубам, которые содержат сульфиды железа, карбонаты или продукты коррозии.

Породы приствольной зоны – карбонатные или сульфидные отложения (типичные для участков вблизи скважин) имеют меньший размер частиц, чем отложения, находящиеся внутри труб, т.е. размер их имеют величину порядка микрон, а не сантиметров. Это приводит к закупориванию гравийной набивки и фильтров, а также пор в материнской породе. Солевые отложения, прилегающие к стволу скважины, обычно формируются в течение продолжительных остановок скважины ввиду смешений несовместимых вод из разных слоев. Полагают, что такой солевой налет играет роль покрытия. Удаление путем химического растворения или при помощи кислот способно резко поднять добычу [1].

Нагнетательные скважины – негативное воздействие солеотложений в нагнетательных скважинах обычно обусловлено ускоряемыми температурой отложениями из нагнетаемых вод. Вдобавок к этому, несовместимые взаимодействия могут произойти вблизи скважин, в случае, если закачиваемые воды контактируют либо с пластовыми водами, либо с рассолами для заканчивания. Данная проблема распространяется на ранние стадии процесса нагнетания, когда закачиваемые воды контактируют с несовместимыми водами в зоне, прилегающей к скважине. Образовавшиеся здесь солевые накопления могут снизить проницаемость пласта и тем самым снизить эффективность стратегии нагнетания [3].

Обнаружение солевых отложений – существуют физические доказательства существования отложений, которые могут быть в виде отдельных фрагментов или обнаружены рентгенографически.

Резкое увеличение добычи воды часто является сигналом потенциальной проблемы солеотложения, особенно когда это совпадает с одновременным падением добычи нефти. Обычно операторы отслеживают химический состав воды и, в частности, содержание растворенных ионов в пластовых водах.

Ранее предупреждение условий солевых отложений было очень ценным для операторов, поскольку в скважинах процесс отложений может идти в течение всего 24 часов или даже быстрее. Скважины с высококачественным оборудованием и постоянной системой контроля тщательно спроектированы для контроля химического состава воды. Внутренние датчики и системы постоянного мониторинга солеотложений являются областями активных исследований [2].

Химическое моделирование – химические модели созданы с целью предсказания природы и степени солеотложения в зависимости от условий. Эти модели предсказывают фазовое равновесие, используя термодинамические принципы и геохимические базы данных. Все зависит от базового набора данных, таких как элементно-количественный анализ, температура, давление и состав газовой фазы. Данные программы разработаны для предсказания влияния отклонений, таких как несовместимое смешение или изменения температуры и давления.

Многие программы, предсказывающие процесс солеобразования, сейчас легко доступны в качестве бесплатного программного обеспечения и лишь ограниченная часть коммерческого программного обеспечения предназначена для описания химии рассолов. Эти программы распространяются как на простейшие модели, так и на комплексные геохимические модели, разработанные для моделирования флюида и химического транспорта в пористых пластах.

Такие модели могут быть использованы в течение длительного срока для предсказания проблем солевых отложений, используя различные значения параметров пласта и ожидаемого прорыва закачиваемой воды. На деле, для новых пластов, не имеющих тенденций к солеобразованию, только химические модели являются доступным инструментом предсказания. Поэтому они требуют точных сведений о химическом составе для пластовых флюидов и закачиваемых вод. Такое редко доступно на практике, но информация может быть накоплена для обеспечения более точных предсказаний процесса солевых отложений.

### *Список литературы*

1. *Здольник С.Е.* Управление солеотложением – залог повышения эффективности нефтедобычи / С.Е. Здольник, О.В. Акимов, Д.В. Маркелов, В.Н. Гусаков, А.И. Волошин, В.В. Рагулин // Инженерная практика: пилотный выпуск. Декабрь, 2009. С. 66-69.
2. *Ивановский В.Н.* Анализ существующих методик прогнозирования солеотложения на рабочих органах УЭЦН // Инженерная практика: пилотный выпуск. Декабрь, 2009. С. 8-11.
3. *Кащавцев В.Е.* Роль пластовых вод в процессе осадкообразования солей при добыче нефти / В.Е. Кащавцев // Нефть, газ и бизнес, 2004. С. 42-45.

# DEVELOPMENT OF HIERARCHICAL MANAGEMENT OF DATA CENTER SERVERS' HARDWARE

Babkin O.V.<sup>1</sup>, Varlamov A.A.<sup>2</sup>, Gorshunov R.A.<sup>3</sup>,  
Dos E.V.<sup>4</sup>, Kropachev A.V.<sup>5</sup>, Zuev D.O.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Babkin Oleg Vyacheslavovich - Strategy Consultant,  
IBM;

<sup>2</sup>Varlamov Aleksandr Aleksandrovich - CTO,  
SHARXDC LLC,  
MOSCOW;

<sup>3</sup>Gorshunov Roman Aleksandrovich - Solution Architect,  
AT&T, BRATISLAVA, SLOVAKIA;

<sup>4</sup>Dos Evgenii Vladimirovich - Lead DevOps Architect,  
EPAM, MINSK, REPUBLIC OF BELARUS;

<sup>5</sup>Kropachev Artemii Vasilyevich - Principal Architect,  
LI9 TECHNOLOGY SOLUTIONS, NORTH CAROLINA;

<sup>6</sup>Zuev Denis Olegovich - Independent Consultant,  
NEW JERSEY,  
USA

**Abstract:** *methods of data center performance estimation based on mathematical simulation of consumption system were analyzed. Multi-processor system on chip performance enhancement was proved to be optimal instrument of modeling could be. In order to optimize the model centralized control concept, inter-tier liquid cooling and proactive management scheme that rely on model predictive controller were discussed. It was demonstrated that modern thermal management techniques have to be studied. To develop the methodology operating power supply of the platform to near-threshold values, multiple supply voltages utilization optimization method for the voltage islands distribution and microarchitectural techniques to control the thermal hotspots were analyzed. Multi-processor system on chip performance enhancement was demonstrated as application for minimization of the global thermal impact, specifically temperature-aware floorplanning and simulated annealing utilization. While power consumption is generated by two sources it was decided that cost function was defined as a sum of the power input vector and required workload. Developed control system is based on interval steps, which starts at current time. The result of the optimization is proved to be an optimal sequence of control actions. To evaluate developed model were compared application of thermal management load balancing, look up table, fuzzy logic and proactive liquid cooling techniques. Unified thermal modeling methodology based on the finite difference method helps to make a proper analysis of the problem and to build proper applications up to the particular properties. The methodology uses paradigm of search optimal control criteria to find the optimal microchannel width. The main problem of optimization is to minimize the peak temperature and thermal gradients of the model, which allows to reduce the cooling system consumption.*  
**Keywords:** *data center, power consumption, liquid cooling technique, load balancing, look up table, fuzzy logic, thermal modeling.*

## 1. Introduction

Requirements for data center servers' room power and temperature facilities have significantly grown for the last decades. Development of proper model of data center performance estimation could be done by mathematical simulation of servers' room power consumption system. 3D integrated circuits (IC) were proved to be optimal instruments of multi-processor system-on-chip (MPSoC) performance enhancement. Modern hardware resources and advanced 3D architecture stays a serious challenge in thermal dissipation and power management. Unified thermal modeling methodology based on the finite difference method for evaluation of 3D MPSoCs proposed in this work will help to make a proper

analysis of the problem and to build proper applications up to the particular properties of the data center infrastructure. The integration of this methodology in bounds of the virtual platform will enable server chip's dynamic thermal evaluation procedure.

For development of the unified thermal modeling methodology meta-analysis of recent studies was done. There were analyzed key aspects of thermal management of liquid-cooled 3D MPSoCs [1-4]. In order to optimize the model centralized control concept [2], inter-tier liquid cooling [3] and proactive management scheme that rely on model predictive controller were discussed. Modern thermal management techniques were studied, particularly: load balancing liquid cooling policy [5], fuzzy logic thermal management mechanism [6] LUT-based flow rate control load balancing [7]. To develop the methodology operating power supply of the platform to near-threshold values [8], multiple supply voltages utilization optimization method for the voltage islands distribution in 3D MPSoCs [9] and microarchitectural techniques to control the thermal hotspots in 3D MPSoCs [10] were analyzed. MPSoC was demonstrated as application for minimization of the global thermal impact, specifically temperature-aware floorplanning [11], simulated annealing utilization [12] and temperature-aware floorplanning genetic algorithms [13]. In the context of 3D MPSoCs floorplanning has been studied to analyze interlayer thermal dissipation [12, 14-17].

Meta-analysis shows possibility development of efficient thermal modeling methodology based on the finite difference method.

## 2. Proposed method

Thermal management procedures for 3D MPSoCs are usually meant to use a variable-flow liquid cooling with experimentally estimated sets of rules to control the temperature profile check performance requirements. In this case has to be developed a centralized control concept, which must be scalable for the controlled parameters increase scenario. It was proposed a cyber-physical approach 3D MPSoCs thermal management with inter-tier liquid cooling [93]. Control mechanism has to be developed with software-based thermal estimation and prediction which includes application of non-uniform liquid flow model. Non-uniform liquid flow and different microchannels requirements are used to conform to the specifications of all modules. Thereby control decisions has to be done on software-based thermal estimation and prediction platform and simulation non-uniform liquid flow in different microchannels meets all cooling demands. Thus, effective model has to demonstrate the overhead of software-based thermal estimation realization of non-uniform flow process in different channels. Proactive thermal management scheme relies on model predictive controller (MPC). It has to be developed a thermal management algorithm that controls task scheduling and the data center server room cooling infrastructure. Its main target is building of the cooling infrastructure of interlayer liquid cooled 3D MPSoC with dynamical change of the liquid flow rate. While at each time moment or interval system get a new set of tasks the management scheme should allocate schedule to various cores and change the flow rate up to the predicted peak temperature to reduce the 3D MPSoC power consumption for cooling and computation needs.

While power consumption is generated by two sources cost function  $J$  could be defined (Figure 1) as a sum of the power input vector  $p(\tau)$  weighted by matrix  $R$  and required workload  $u(\tau)$  weighted by matrix  $T$ :

$$J(p, u) = \sum_{\tau=0}^{\tau_H} (|R \cdot p(\tau)| + |T \cdot u(\tau)|), \quad (1)$$

where  $\tau$  is a time range limited by  $\tau_H$  value of predictive policy horizon. Matrix  $R$  estimates maximum values of the tiers and the cooling system power consumption, while matrix  $T$  estimates optimization of required workload from the scheduler. To estimate structure of vector  $p(\tau)$  formally it should be defined:

$$\begin{cases} p(\tau) = [l(\tau), m(\tau)] \\ \tau \in [0; \tau_H] \end{cases}, \quad (2)$$

where  $l(\tau)$  is the power input vector and  $m(\tau)$  is liquid cooling management value. Thereby target value of the cost function has to be defined as  $\min(J)$ .

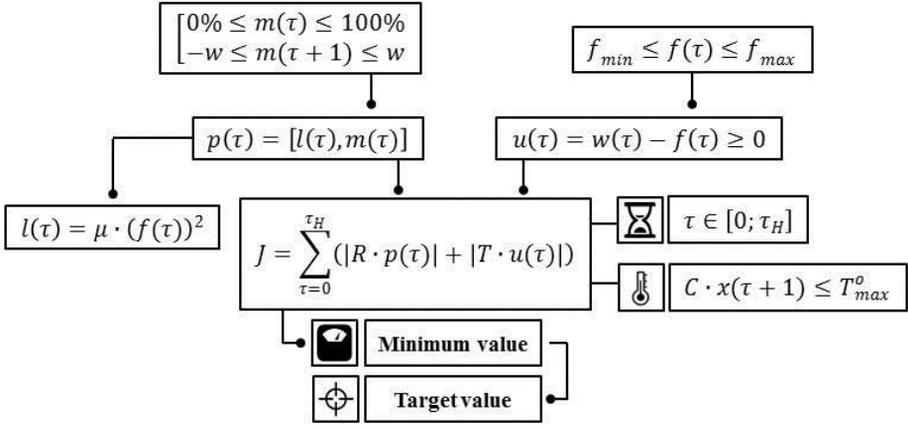


Fig. 1. Sources cost function estimation algorithm

To find a range of operating frequencies values of  $f_{min}$  and  $f_{max}$  have to be founded:

$$\begin{cases} f_{min} \leq f(\tau) \leq f_{max} \\ \tau \in [0; \tau_H] \end{cases}, \quad (3)$$

which adds to the optimization problem solving a limitation on the number of allowed frequency values estimation.

Next stage of 3D MPSoC simulation includes equations that defines the evolution of the system and temperature limit  $T_{max}^o$ :

$$\begin{cases} \begin{cases} x_{\tau+1} = A \cdot x(\tau) + B \cdot p(\tau) \\ C \cdot x(\tau + 1) \leq T_{max}^o \end{cases} \\ \tau \in [0; \tau_H] \end{cases}, \quad (4)$$

where matrices  $A$ ,  $B$  and  $C$  refer to 3D MPSoC system description and represent the the system using a coarse granularity of the thermal cells.

Next equations define required workload  $u(\tau)$  as undone work at moment  $\tau$ . While certain part of work will be always undone till the last moment this value should be equal or more than zero:

$$\begin{cases} u(\tau) = w(\tau) - f(\tau) \geq 0 \\ \tau \in [0; \tau_H] \end{cases}. \quad (5)$$

It should be noticed that operational frequency can also define power vector  $l$ :

$$\begin{cases} l(\tau) = \mu \cdot (f(\tau))^2 \\ \tau \in [0; \tau_H] \end{cases}, \quad (6)$$

where  $\mu$  is a 3D MPSoC simulation technology-dependent constant.

To define limits of the liquid cooling management value  $m(\tau)$  is to be used. The normalized pumping power value scales from 0% which refers to no liquid injection to 100%

which refers to power at the maximum pressure. Though maximum change in the pumping power value is limited by normalized value  $w$  which models dynamics of the pump:

$$\begin{cases} [0\% \leq m(\tau) \leq 100\% \\ [-w \leq m(\tau + 1) \leq w. \\ \tau \in [0; \tau_H] \end{cases} \quad (7)$$

Control problem is based on interval steps, which starts at current time  $\tau$ . The result of the optimization is an optimal sequence of control actions, such as amount of tasks to be executed for each tier. First samples of the sequence have to be applied to the target 3D MPSoC, while the remaining ones have to be discarded. At each time moment, a new optimal control problem based on new temperature measurements and required frequencies is solved over a shifted prediction horizon [87], which refers to transforming open-loop design method into a feedback method. Therefore at every time moment the input value is applied to the process parameters up to the real time process measurements.

### 3. Experimental results and analysis

To evaluate developed model we have to compare application of different thermal management liquid cooling techniques:

- LB (load balancing);
- LUT (look up table);
- FL (fuzzy logic);
- PRA (proactive).

Liquid cooling implies maximum cooling flow rate and application of load balancing policy. LB balances the workload by moving threads from a core's queue up to the queue lengths difference and threshold value. LUT-based flow rate control dynamically changes the flow rate up to the predicted maximum temperature, while the tasks have to be scheduled with standard LB procedure. Fuzzy-logic control is based on fuzzy logic mechanisms which forms thermal management algorithms that controls the liquid flow rate.

Liquid cooling techniques are comparison is based on maximum and average temperatures values as computational and cooling power consumption regimes. Thermal impact of the techniques is shown at Figure 2. It has to be noticed that LB reduces the peak temperature more than LUT and FL, but still avoids hot-spots. It is same to PRA technique, which the peak temperature reaches 84°C. While each technique has a different management policy and control elements, it affects the peak and average temperatures values.

Figure 3 demonstrates comparison of the total consumed power rate for different techniques based on the four-tier MPSoC with the average workload [94]. Energy consumption values were normalized up to the 3D-MPSoC liquid cooling technique load balancing policy. It has to be mentioned that PRA policy manages reducing of the cooling power and thereby overall system power by 23 % with respect to LC policy, by 40% with respect to LUT policy and by 22% with respect to LUT policy.

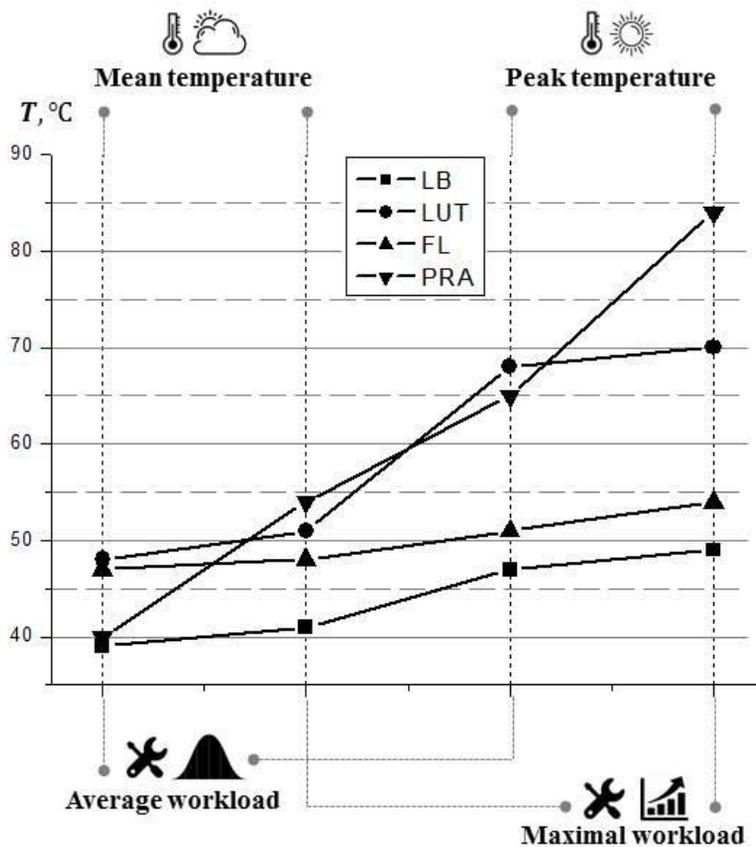


Fig. 2. Temperature values observed using all the policies for different workloads regime on four-tier 3D MPSoC

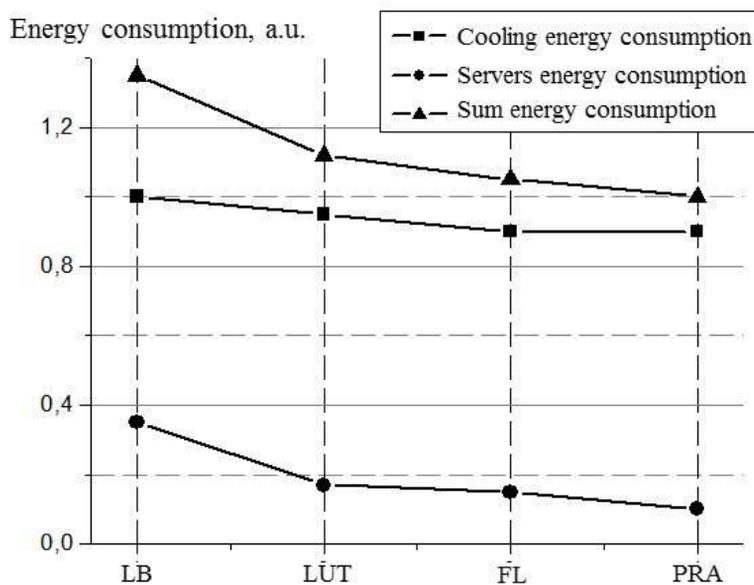


Fig. 3. The normalized energy consumption in the whole 3D MPSoC system

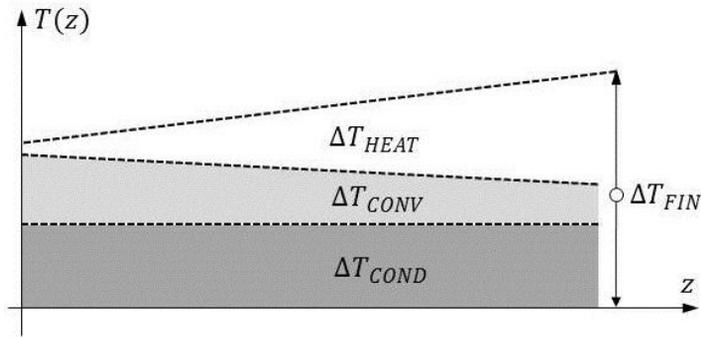
Microchannel width significantly affects the change in temperature due to convection  $\Delta T_{CONV}$ . With Nusselt number  $NU$  value, hydraulic diameter of channel  $d$  and thermal conductivity  $h_{COOL}$  the heat transfer coefficient  $H$  can be obtained as:

$$H = \frac{h_{COOL} \cdot NU}{d}. \quad (8)$$

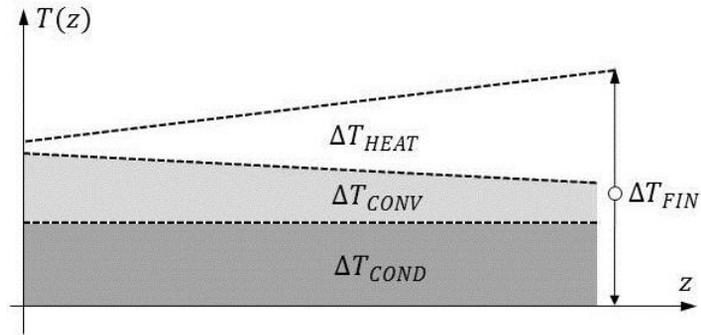
The effective heat transfer coefficient can be evaluated by projecting the heat transfer coefficient above from the side wall surfaces by channel height  $h_c$  and channel width  $w_c$ :

$$H_{eff} = H \frac{2h_c + w_c}{w}. \quad (8)$$

The convective resistance  $R_{CONV}$  for the system can be obtained as a reciprocal value of the  $H_{eff}$ . Figure 4 and 5 shows that the convective temperature  $\Delta T_{CONV}$  as well as convective resistance  $R_{CONV}$  decreases up to the channel width is reduction. The main problem is modification of the convective resistance to compensate  $T_{HEAT}$ . Thereby the channel width should be a function of the distance along the channel  $w_c(z)$ . The maximal width is at the inlet where the fluid temperature is low and minimal width is near the outlet where the fluid temperature is high. Thereby, for the case of uniform heat flux, it should be modulated the channel width from inlet to outlet.



(a)



(b)

Fig. 4. Microchannel temperature distribution for the structure with (a) uniform constant channel width and (b) modulated channel width

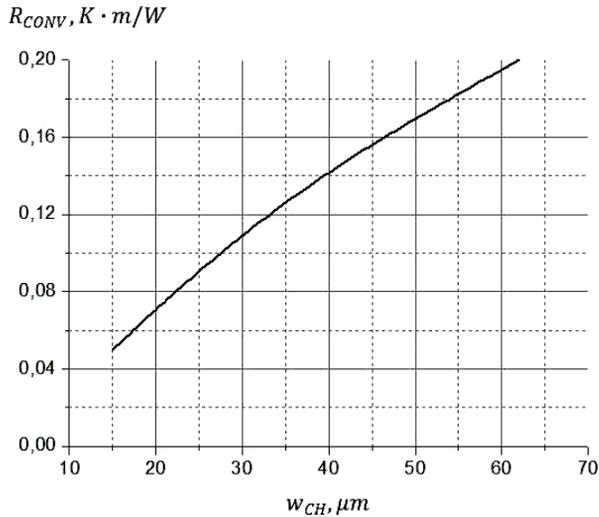


Fig. 5. Dependence of the convective resistance on the channel width

Developed methodology uses this paradigm of formulating an optimal control criteria to find the optimal microchannel width, from the fluid inlet to outlet. The main problem of optimization is to minimize the peak temperature and thermal gradients of the 3D MPSoC model, which allows to reduce the energy needed by cooling system of servers' room.

#### 4. Conclusions

There were analyzed methods of data center performance estimation based on mathematical simulation of consumption system. It was shown that optimal instrument of modeling could be multi-processor system on chip performance enhancement. In order to optimize the model centralized control concept, inter-tier liquid cooling and proactive management scheme that rely on model predictive controller were discussed. To develop the methodology operating power supply of the platform to near-threshold values, multiple supply voltages utilization optimization method for the voltage islands distribution and microarchitectural techniques to control the thermal hotspots were analyzed. Multi-processor system on chip performance enhancement was demonstrated as application for minimization of the global thermal impact, specifically temperature-aware floorplanning and simulated annealing utilization. While power consumption is generated by two sources it was decided that cost function could be defined as a sum of the power input vector and required workload.

Developed control system is based on interval steps, which starts at current time. The result of the optimization is proved to be an optimal sequence of control actions. To evaluate developed model were compared application of thermal management load balancing, look up table, fuzzy logic and proactive liquid cooling techniques. Unified thermal modeling methodology based on the finite difference method helps to make a proper analysis of the problem and to build proper applications up to the particular properties. Developed methodology uses optimal control criteria to find the microchannel width. The main problem of optimization is to minimize the peak temperature and thermal gradients of the model, which allows to reduce the cooling system consumption.

#### References

1. Zhang T., Cevrero A., Beanato G., Athanasopoulos P., Coskun, A.K. & Leblebici Y., 2013. 3D-MMC: A Modular 3D Multi-Core Architecture with Efficient Resource Pooling. Design. Automation & Test in Europe Conference & Exhibition (DATE), 2013.

2. *Emi T. et al.* Tape: Thermal-aware agent-based power economy for multi/many-core architectures. In ICCAD. Pages 302–309, 2009.
  3. *Qian H. et al.* Cyber-physical thermal management of 3D multi-core cache-processor system with microfluidic cooling. ASP Journal of Low Power Electronics. 7(1):1–12, 2011.
  4. *Zanini F., Sabry M.M., Atienza D. and De Micheli G.* Hierarchical thermal management policy for high-performance 3d systems with liquid cooling. IEEE JETCAS, 1(2): 88–101, 2011.
  5. *Aitken R., Flautner K. & Goodacre J.*, 2010. High-Performance Multiprocessor System on Chip: Trends in Chip Architecture for the Mass Market. Multiprocessor System-on-Chip. 223-239.
  6. *Sabry M.M. et al.* Energy-Efficient Multi-Objective Thermal Control for Liquid-Cooled 3D Stacked Architectures. IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems. 30 (12):1883–1896, 2011.
  7. ARM@CORTEX@-M4 Development Systems., 2015. Digital Signal Processing Using the ARM@ CORTEX@-M4, 1-8.
  8. *Dreslinski R.G. et al.* Near-Threshold Computing: Reclaiming Moore’s Law Through Energy Efficient Integrated Circuits. In Proc. of the IEEE. 98(2), 2010.
  9. *Xu N. et al.* Thermal-Aware Post Layout Voltage-Island Generation for 3D ICs. In Journal of Computer Science and Technology. 28(4):671–681, 2013.
  10. *Puttaswamy K. and Loh G.H.* Thermal Herding: Microarchitecture Techniques for Controlling Hotspots in High-Performance 3D-Integrated Processors. In HPCA. Pages 193–204, 2007.
  11. *Han Y., Chakraborty K., Roy S. & Kuntamukkala V.*, 2011. A GPU Algorithm for IC Floorplanning: Specification, Analysis and Optimization. 2011 24th International Conference on VLSI Design.
  12. *Sankaranarayanan K., Velusamy S., Stan M. and Skadron K.* A Case for Thermal-Aware Floorplanning at the Microarchitectural Level. In Journal of Instruction-Level Parallelism, 8:1–16, 2005.
  13. *Hung W-L. et al.* Thermal-Aware Floorplanning Using Genetic Algorithms. In ISQED, 2005.
  14. *Liu W. & Nannarelli A.*, 2008. Net Balanced Floorplanning Based on Elastic Energy Model, 2008 Norchip.
  15. *W.-L. Hung et al.* Interconnect and Thermal-Aware Floorplanning for 3D Microprocessors. In ISQED, pages 98–104, 2006.
  16. *Healy M. et al.* Multiobjective Microarchitectural Floorplanning for 2-D and 3-D ICs. In IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems. 26 (1), 2007.
  17. Thermal-Aware Testing of Digital VLSI Circuits and Systems, 2018. doi:10.1201/9781351227780.
-

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛА ЛЕНТОЧНЫМИ ПИЛАМИ

Рублевская Е.В.<sup>1</sup>, Щербакова А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Рублевская Екатерина Валерьевна – магистрант,  
направление: конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств,  
кафедра технологии машиностроения;

<sup>2</sup>Щербакова Анастасия Вячеславовна – магистрант,  
направление: стандартизация и метрология,  
кафедра управления качеством и сертификации,

Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева,  
г. Красноярск

**Аннотация:** в данной статье рассмотрены биметаллические ленточные пилы с режущей кромкой, изготовленной из двух различных марок стали, приведены их основные свойства и преимущества. Разработана математическая модель зависимости мощности резания от числа зубьев с целью повышения эффективности резания металла биметаллическими ленточными пилами.

**Ключевые слова:** ленточные пилы, скорость резания, мощность резания, зубья, режущая кромка.

Для резки металлических заготовок используют два вида оборудования: циркулярную или ленточную пилу. Ленточнопильная резка металла отличается ювелирным подходом к процессу, пила позволяет проводить тончайшую обработку без трещин и сколов.

Ленточные пилы по металлу – это ленточнопильный станок, оснащенный в качестве режущего инструмента ленточнопильным полотном, сваренным в бесконечную петлю. Ленточнопильные станки относятся к оборудованию высокой мощности, средняя скорость такого оборудования составляет 100 мм/мин. В ленточном пилении скорость резания есть скорость движения (вращения) ленточного полотна (м/мин).

Одно из важнейших требований к изготовлению биметаллических ленточных пил – это качество материала полотна и зубьев. При подборе шага зубьев необходимо соблюдать условие одновременного нахождения в пропиле не менее трех зубьев пилы. Практически обосновано, что биметаллические ленточные пилы по металлу имеют больший срок службы и высокое качество резки, то есть превышают по стойкости и качеству пиления аналоги из углеродистых сталей [1]. Пилы устойчивы к ударным нагрузкам, имеют сниженный уровень вибрации и шума при пилении, обеспечивают высокую точность, производительность при резке различных заготовок [2]. Эти пилы позволяют получать высокое качество распила и оптимизировать процесс заготовительного производства для авиационной и космической техники.

В зависимости от марки и состава быстрорежущей стали биметаллические пилы практически всех производителей делятся на 2 основных типа – с высокоскоростной режущей кромкой, изготовленной из стали М42 или М51 [3].

Для достижения оптимальных условий при работе с определенными группами материалов и формой заготовок необходимо точно подбирать параметры полотна пилы: шаг, форму и разводку зуба, а также режимы работы ленточнопильного станка – скорость и подачу ленточной пилы. Скорость резания зависит от твердости, типа и поперечного сечения заготовки. Чем выше прочность материала заготовки, тем более низкую скорость резания необходимо выбирать. Большая скорость характерна для заготовок с меньшей площадью поперечного сечения. В таблице 1 представлена зависимость скорости резания от марки стали для пил с режущей кромкой М42.

Таблица 1. Зависимость скорости резания от марки стали [4]

Марка стали	Скорость резания, м/мин
Конструкционная	80-90
Упрочняемая	45-75
Нелегированная инструментальная/подшипниковая	40-60
Легированная инструментальная/быстрорежущая	30-40
Нержавеющая	20-35
Жаропрочная	15-25

Биметаллические ленточные пилы М42 отличаются высокой износостойкостью режущих кромок зубьев полотна пилы. Это обусловлено размером частиц карбидов и их равномерным распределением. Твердость режущих кромок зубьев 67,5-68,5 HRC. Данный материал применяется для резки конструкционных углеродистых, инструментальных, легированных, нержавеющей, жаропрочных сталей твердостью 40-45 HRC.

Для ленточных пил М51 характерно высокое содержание вольфрама, что способствует увеличению количества карбидов, а, следовательно, повышается и сопротивление абразивному износу. Высокое содержание кобальта увеличивает износостойкость режущей кромки. Это позволяет применять данный инструмент для резки высокопрочных, нержавеющей, жаропрочных сталей, в том числе и резки сплошных и толстостенных конструкций, а также труднообрабатываемых материалов твердостью до 45 HRC. Твердость режущей кромки 69 HRC [5]. Стойкость такого ленточного полотна, как правило, на 10-20% выше, чем у пил с материалом режущей кромки М42.

Биметаллические пилы М42 и М51 устойчивы к ударным нагрузкам, а шум при пилении с их применением гораздо ниже, чем при применении других пил. Надежное электронно-лучевое сварное соединение основания пилы с режущими зубьями, позволяет использовать эти пилы в самых тяжелых условиях производства. Переменное количество зубьев на единицу длины полотна позволяет значительно снизить вибрацию при пилении заготовок больших сечений [6].

Известно, что мощность резания металла ленточным полотном возможно анализировать по функции [7]:

$$P_c = \frac{P_{Cz} \cdot V_c \cdot Z}{6 \cdot 10^4}, \quad (1)$$

где  $f_{Cz}$  – коэффициент, зависящий от подачи на зуб, удельной силы резания и обрабатываемого материала;  $V_c$  – скорость резания;  $z$  – число зубьев на дюйм.

В ходе исследования зависимости мощности резания от числа зубьев была получена математическая модель для высокоскоростного распила металла:

$$P = 0,8026e^{0,0663z}. \quad (2)$$

Результаты расчетов с экспоненциальной функцией представлены на рис. 1.

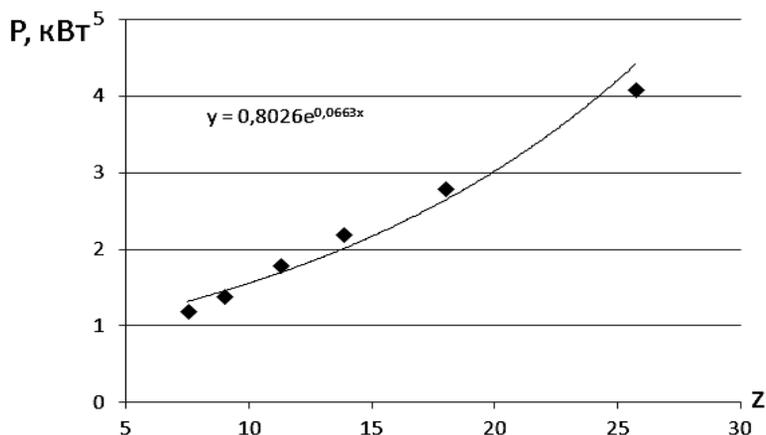


Рис. 1. График зависимости мощности резания от числа зубьев

В процессе анализа свойств режущих кромок ленточных пил с переменным шагом зубьев, изготовленных из сталей марок М42 и М51, рассмотрено влияние данных марок материала пилы на скорость резания и разработана математическая модель, демонстрирующая зависимость мощности резания от числа зубьев пилы для высокоскоростной резки металла.

#### Список литературы

1. Ленточнопильные технологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://pilenie.blogspot.com/2013/05/blog-post\\_7513.html/](http://pilenie.blogspot.com/2013/05/blog-post_7513.html/) (дата обращения: 28.08.2018).
2. Техническая библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.inpo.ru/library/reference/bandsaw#.WOX7nmnyipr/> (дата обращения: 28.08.2018).
3. Компания ПАРК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://park.co.ua/p398377-lentochnye-polotna-tst.html/> (дата обращения: 28.08.2018).
4. Рекомендуемые режимы резания ленточных пил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://t-o-q.ru/67-metallorrezhushchie-stanki/lentochnopilnye-stanki-po-metallu/220-rekomenduemye-rezhimy-rezaniya-lentochnykh-pil.html/> (дата обращения: 28.08.2018).
5. Информация о ленточных полотнах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.inpo.ru/library/reference/bandsaw#.W37DjCMY7IV/> (дата обращения: 28.08.2018).
6. B2B-Instrument. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.b2b-instrument.ru/lentochnye-pily-honsberg/> (дата обращения: 28.08.2018).
7. Металл-Гарант. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tkmetall.ru/pily-lentochnyie/> (дата обращения: 28.08.2018).

# PERSPECTIVES OF USING UNMANNED AERIAL VEHICLES IN INNOVATIVE PROJECTS

**Shcherbakova A.V.<sup>1</sup>, Rublevskaya E.V.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Shcherbakova Anastasia Vyacheslavovna – Graduate Student,  
FIELD OF STUDY: STANDARDIZATION AND METROLOGY,  
DEPARTMENT OF CERTIFICATION AND QUALITY MANAGEMENT;*

*<sup>2</sup>Rublevskaya Ekaterina Valer'evna – Graduate Student,  
FIELD OF STUDY: DESIGN-ENGINEERING SUPPORT OF MACHINE-BUILDING  
MANUFACTURES,*

*DEPARTMENT OF ENGINEERING TECHNOLOGY,  
RESHETNEV SIBERIAN STATE UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,  
KRASNOYARSK*

At first, unmanned aerial vehicles (UAVs) were the products of military industry, however, it was Nikola Tesla who gave first rise to their development: it was not a flying machine but radio controlled boat. After that, scientists who were studying this sphere started working in this field. Charles Kettering's aerial vehicle became the next drone. It was designed in 1910 and was based on using of watch work. The first UAV dropped its main planes in a given time and fell on enemy. This project was financed by the U.S. Army but was not used in World War I because of its shutdown after several test flights. The Kettering Bug (aerial torpedo) became the next Kettering's invention. However, it was never used in combat: its funding was cut off since Aerial Torpedo was considered to be more expensive and ineffective in comparison with traditional ammunition.

Development of automatic gyrostabilizer in 1917 was a milestone in UAV's evolution. It allowed to create unmanned plane – Sperry Aerial Torpedo – in 1918. However, drones were not able to return to location of launch so it was impossible to use them again. British engineers made a breakthrough: UAV DH.82B Queen Bee created for pilot's training was controlled from ship by radio and could return back. It was used by air force from 1934 till 1943.

During the World War II UAVs became more widespread. German scientists invented glide bombs Henschel Hs 293 and Fritz X, anti-aircraft UAV Enzian based on fighter jet Me. 163 and famous cruise missiles V-1 and V-2. The USA produced target drones for pilot's training and unmanned combat aerial vehicle Interstate TDR-1 capable of being armed with 2000-pound bomb or torpedo.

In the post-war years, UAVs were mainly used as target drones for air staff training and as reconnaissance drones which were needed for exploring and taking pictures of different territories. During the Cold War the USA created the first unmanned helicopter aimed at counteracting the Soviet Union submarines. Apart from the USA and the USSR, drones were widely used in Israel: during the War of Attrition against Egypt (1967-1970), the Yom Kippur War (1973) and during fighting in the Beqaa Valley (1982). Israel UAVs mainly functioned as reconnaissance drones and decoys.

Development of GPS and taking it on board at the turn of 1990s made possible to use drones as target vehicle. This fact influenced on the conduct of hostilities: drones started to be used more frequently in combat operations. The US Government made a decision to increase funding for development of new drones since 2011. It resulted in invention such UAVs as MQ-1 Predator (2005), MQ-9 Reaper (2007), RQ-4 Global Hawk (2004), reconnaissance drone RQ-170 Sentinel based on stealth technology (2007) and unmanned helicopter Fire Scout (2009). All of them were used by air force of the USA.

In Russia development of unmanned aerial vehicles started in the 60s on the 20<sup>th</sup> century. Item 'C' was the first UAV engineered in development laboratory "Tupolev". It was an unmanned attack aircraft with the possibility to transport nuclear weapon within 10,000 km. The project was complete but the First Secretary of the Communist Party of the Soviet Union Khrushchev suddenly cancelled all works connected with it. In 70-80s prestrategic reconnaissance drones Tu-141 "Strizh" and Tu-143 "Reys" were invented and taken on

board. The dissolution of the Soviet Union affected developing of UAV area. In 2008 alone the first Russian UAVs started to be taken on board. There were reconnaissance drone "Dozor-85" intended for boarder security and being able to fly for 8 hours and unmanned aerial complex "Tipchak" for aerial reconnaissance. At the moment new UAVs are actively developing, among them reconnaissance drone with long flight endurance "Altius-M", scout-attack drone "Orion", medium-altitude prestrategic drone "Inohodets".

Assessment of UAV market dynamics in Russia and around the world made by J'son & Partners Consulting [1] has shown significant progress indicating the perspectives of using unmanned aerial vehicles.

There is the National Technology Initiative (NTI) in Russia. It is a comprehensive long-term program for creation of conditions for global technological leadership of Russia in the new high-tech markets which will determine the structure of the world economy in 10-15 years. NTI includes projects and programs intended to involve Russia in creation of future market standards and gaining market share by Russian companies. One of these programs is Aeronet aimed at development of such segments as: the Earth remote sensing and monitoring; agricultural industry; transportation of goods; search and rescue; communication; development of global system of air traffic control; development of UAS-technology; development of legislative regulation of aviation industry; personnel training.

Development of market and increase of using unmanned aerial vehicles is severely hampered by issue of legislative regulation of UAVs in our country. Norms governing UAV's status have emerged in the Russian Aviation Code not long ago: the Federal Law "On amendments to the Aviation Code of Russian Federation regarding using of unmanned aerial vehicles" was adopted on 30 December 2015. The law has established requirements for state registration of UAVs weighing more than 30 kilograms but has not established registration process. Because of relative novelty of UAVs the legislature of Russian Federation have not had a chance to create adequate legal basis which will allow to take full advantage of drones for civil purposes.

In summing up the perspectives of UAVs, it must be noted that enterprises for creation of UAVs have already worked in Russia. In our opinion, Russian manufacturers need to continue to take on drone market in Russia and around the world. They also should design and produce UAVs which will be able to compete with vehicles of such manufacturers as Robotics (the USA), DJI Innovations (China) and other world leading companies. The possibilities of using drones are very restricted by technical characteristics improving of which will allow to achieve increasing of competitiveness and consolidate at UAV market. To our mind, development of artificial intelligence is a sphere which reserves special attention. Using autonomous systems will enable unmanned aerial vehicles to make independent decisions about their mission and prevent the risk of restrictions, loss of control and radio detection by enemy.

### *References*

1. Market of unmanned aerial vehicles/drones (UAV) in Russian and around the world. [Electronic resource]. URL: [http://json.tv/ict\\_telecom\\_analytics\\_view/mirovoy-rynok-bespilotnyhletatelnyh-apparatov-dronov-i-perspektivy-v-rossii-20161121111941/](http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/mirovoy-rynok-bespilotnyhletatelnyh-apparatov-dronov-i-perspektivy-v-rossii-20161121111941/) (date of access: 20.08.2018).
2. Official website of the National Technology Initiative. [Electronic resource]. URL: <http://www.nti2035.ru/nti/> (date of access: 20.08.2018).
3. *Vinokurova V.V., Vvytov A.V., Shumilin V.V.* Administrative regulations of using unmanned aerial vehicles in Russian Federation // Security concerns of eliminating the consequences of emergency situations, 2015. № 1.

# РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ

Михеев Р.Э.

*Михеев Роман Эдуардович – магистрант,  
кафедра автоматизированных систем сбора и обработки информации,  
факультет управления и автоматизации,*

*Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань*

**Аннотация:** в данной статье раскрываются различные формы информационных технологий, которые по-разному влияют на состояние студентов. Описан анализ методической литературы и опыта педагогов. А также разобраны преимущества и недостатки использования ИТ.

**Ключевые слова:** информационные технологии, информатизация образования, интеграция.

Информационные технологии (ИТ) – совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых обществом для сбора, хранения, обработки и распространения информации [1].

Основные принципы использования ИТ: развитие у учащихся мотивации к получению знаний, индивидуальный подход к учащимся, простота в создании и применении, направленность на интеграцию учебных дисциплин.

Наибольшее количество информации примерно 90% человек получает с помощью зрения, около 9% – с помощью слуха и только 1% – с помощью других органов чувств. Полученная человеком информация в форме зрительных, слуховых и других образов хранится в его памяти. Как показывают исследования ученых материал, полученный путём устной передачи запоминается минимально, а визуальная подача материала с сопутствующим объяснением увеличивает восприятие и сохранность получаемой информации. Это говорит о том, что наряду с традиционной подачей материала необходимо использовать ИТ.

Образовательные ИТ-инструменты могут быть разделены на 3 категории: входящие ресурсы, выходящие ресурсы и другое [3].

Многочисленные исследования учёных всего мира показали, что использование ИТ на занятиях может улучшить результаты обучения студентов и качество преподавания преподавателей. Доклад, сделанный Национальным институтом Мультимедии Образования в Японии, доказал, что ИТ в области образования при помощи программы интеграции оказывает положительное влияние на успеваемость учащихся, особенно в области «Знание – понимание» и «Практические и презентационные навыки».

К настоящему времени в мире накопилось большое количество технологических решений для образования. Может сложиться впечатление, что использование средств ИТ всегда оправданно во всех областях образовательной деятельности. Безусловно, во многих случаях это именно так. Вместе с тем, информатизация образования обладает и рядом негативных аспектов.

Позитивные и негативные факторы информатизации профессионального образования необходимо знать и учитывать в практической работе каждому преподавателю. Анализ методической литературы и опыта педагогов позволил сделать вывод о том, что использование средств ИТ в системе подготовки обучающихся приводит к обогащению педагогической и организационной деятельности следующими значимыми возможностями:

- введение и развитие новых специализированных учебных дисциплин и направлений обучения, связанных с информатикой и информационными технологиями;

- внесение изменений в обучение большинству традиционных дисциплин, напрямую не связанных с информатикой;
- повышение эффективности обучения студентов за счет повышения уровня его индивидуальности и дифференциации, использования дополнительных мотивационных рычагов;
- организация новых форм взаимодействия в процессе обучения и изменения содержания и характера деятельности преподавателя и студента;
- совершенствование механизмов управления системой профессионального образования.

Процесс информатизации образования, поддерживая интеграционные тенденции познания закономерностей предметных областей и окружающей среды, актуализирует разработку подходов к использованию потенциала информационных технологий для развития личности студентов. Этот процесс повышает уровень активности и реактивности обучаемого, развивает способности альтернативного мышления, формирования умений разрабатывать стратегию поиска решений как учебных, так и практических задач, позволяет прогнозировать результаты реализации принятых решений как учебных, так и практических задач, позволяет прогнозировать результаты реализации принятых решений на основе моделирования изучаемых объектов, явлений, процессов и взаимосвязей между ними.

Перечисленные положительные стороны использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональном образовании далеко не единственны. По мере изучения конкретных информационных технологий и областей информатизации образования будут описаны и другие многочисленные «плюсы» информатизации.

Однако использование современных средств ИТ во всех формах обучения может привести некоторым негативным последствиям [2]. В частности, одним из преимуществ обучения с использованием средств информатизации называют индивидуализацию обучения. Однако индивидуализация сводит к минимуму живое общение преподавателей и студентов, обучающихся между собой, предлагая им общение в виде «диалога с компьютером». Это приводит к тому, что обучаемый, активно пользующийся живой речью, надолго замолкает. Обучаемый не получает достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке.

Другим существенным недостатком повсеместного использования средств ИТ в профессиональном образовании является свертывание социальных контрактов, сокращение практики социального взаимодействия и общения.

Наибольшую трудность представляет собой переход от информации, циркулирующей в системе обучения, к самостоятельным профессиональным действиям, от знаковой системы как формы представления знания на страницах учебника, экране дисплея и т.п. к системе практических действий, имеющих принципиально иную логику, нежели логика организации системы знаков. Это классическая проблема применения знаний на практике, формальных знаний, а на психологическом языке – проблема перехода от мысли, к действию.

Определенные трудности и негативные моменты могут возникнуть в результате применения современных средств ИТ, предоставляющие преподавателям и студентам значительную свободу в поиске и использовании информации. При этом некоторые педагоги и обучаемые зачастую неспособны воспользоваться той свободой, которую предоставляют современные телекоммуникационные средства. Часто запутанные и сложные способы представления могут стать причиной отвлечения обучаемого от изучаемого материала из-за различных несоответствий. К тому же, нелинейная структура информации подвергает обучающегося «соблазну» следовать по предлагаемым ссылкам, что, при неумелом использовании, может отвлечь от основного русла изложения учебного материала.

Колоссальные объемы информации, представляемые некоторыми средствами информатизации, такими как электронные справочники, энциклопедии, библиотеки также могут отвлекать внимание в процессе обучения.

Более того, кратковременная память человека обладает очень ограниченными возможностями. Как правило, обыкновенный человек способен уверенно помнить и оперировать одновременно лишь семью различными мыслимыми категориями. Когда студенту одновременно демонстрируют информации разных типов, может возникнуть ситуация, в которой он отвлекается от одних типов информации, чтобы уследить за другими, пропуская важную информацию.

К тому же при использовании сети Интернет срабатывает свойственный всему живому принцип экономии сил: заимствованные готовые проекты, рефераты, доклады, ответы на экзаменационные билеты и решения задач стали сегодня уже привычным фактом, не способствующим повышению эффективности обучения и воспитания студентов.

В заключении отметим, что использование информационно-коммуникационных технологий имеет позитивные и негативные стороны, что в свою очередь оказывает воздействие на психологическое состояние студентов. Позитивные стороны делают обучающихся мотивированными пытливыми искателями знаний, способными на непрерывное самообразование и саморазвитие, обладающими высоким уровнем познавательной активности.

Большое и неоправданное использование средств информатизации оказывает негативное влияние: формируется шаблонное мышление, небрежность, безразличие, безынициативное отношение к деятельности и т.п.

### ***Список литературы***

1. *Алешин Л.И.* Информационные технологии: Учебное пособие / Л.И. Алешин. М.: Маркет ДС, 2011. 384 с.
2. *Бородакий Ю.В.* Информационные технологии. Методы, процессы, системы / Ю.В. Бородакий, Ю.Г. Лободинский. М.: ГЛТ, 2004. 456 с.
3. *Дьяконов В.П.* Новые информационные технологии / В.П. Дьяконов. М.: Солон-пресс, 2009. 640 с.

## ВСТРАИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ

Петров А.А.<sup>1</sup>, Кольманович А.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Петров Алексей Александрович – магистрант;

<sup>2</sup>Кольманович Антон Сергеевич – магистрант,

кафедра систем автоматического контроля и управления,  
Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»,  
г. Зеленоград

**Аннотация:** *встраиваемые системы - неотъемлемая часть современного общества. Охватывают все отрасли жизнедеятельности человека. Получили широкое применение в таких отраслях, как: машиностроение, авиатехника, сельское хозяйство, бытовая техника, умные дома, робототехника, автоматизация производства, космическая промышленность, медицина. Также в последнее десятилетие набирает обороты рынок интернет вещей (internet of things), обычному обывателю сложно представить, что за всем этим стоят энергоемкие, вычислительные устройства малых размеров.*

**Ключевые слова:** *микропроцессор, микроконтроллер, встраиваемая система.*

Встраиваемые системы охватывают следующие отрасли: машиностроение, устройства для сельскохозяйственной и перерабатывающей промышленности, авиатехника, медицинское оборудование, камеры, бытовая техника, торговые автоматы и игрушки, а также мобильные устройства [1].

Встраиваемые системы могут отличаться от интерфейса к интерфейсу. Существуют встраиваемые системы с графическим интерфейсом (GUI), так и без него (UI). В устройствах, предназначенных для выполнения одной задачи узкоспециализированной задачи, как правило, графические интерфейсы отсутствуют вовсе (панель управление стиральной машины или контроллер управляющий холодильными системами). Так же существуют системы, в которых графический интерфейс является неотъемлемой частью (банкоматы, мобильные устройства). Пользовательские интерфейсы могут включать в себя кнопки, светодиоды, сенсорный экран и многое другое. Некоторые системы также используют удаленные пользовательские интерфейсы.

Встроенные системы создаются на базе микропроцессоров или микроконтроллеров. В любом случае в основе продукта лежит интегральная схема (IC), которая обычно предназначена для выполнения вычислительных операций в реальном времени. Микропроцессоры и микроконтроллеры визуально неотличимы друг от друга, в то время как микропроцессор реализован в виде центрального процессора (ЦП), и следовательно, требует добавления других компонентов, таких как микросхемы памяти и средства связи с внешним миром. Микроконтроллеры же проектируются как автономные системы, содержащая в себе оперативную память, энергонезависимую память, интерфейсы передачи данных, датчики и т.д. Главным отличием микропроцессоров от микроконтроллеров является, специализация микроконтроллеров, в то время как, процессоры можно применять для любого рода задач, при подключении соответствующих устройств.

Микроконтроллеры используются при эксплуатации транспортных средств, роботов, медицинских устройств и бытовой техники. Для описание микроконтроллеров часто используется термин «система на кристалле» (SoC), хотя нет точного разграничения с точки зрения ОЗУ, тактовой частоты и т. д.

Типичный промышленный микроконтроллер устроен просто по сравнению с обычным настольным компьютером. Простейшие устройства работают на голем металле (baremetal), чтобы загрузить программу в микроконтроллер требуются специальные устройства (программаторы). Так же в некоторых случаях их можно

программировать через обычные USB.[2] Основным языком разработки для таких систем является язык СИ, ассемблер (используется редко), так же возможно и использование высокоуровневых языков таких как C++, Python, Java. Но для этого требуется больше вычислительной мощности, поэтому они более популярны на одноплатных компьютерах.

Однако часто встраиваемые системы используют операционные системы, адаптированные к встроенному использованию, особенно там, где должны обслуживаться операционные среды реального времени (Linux embedd, windows embedded, open wrt, rtos)/.

Как правило, для хранения программ и операционных систем на встроенных устройствах используется либо флэш-память, либо перезаписываемая флэш-память.

### **Список литературы**

1. Embedded System Design Issues. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://users.ece.cmu.edu/~koopman/iccd96/iccd96.html/> (дата обращения: 27.09.201).
2. Better Embedded System SW. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://betterembsw.blogspot.com/> (дата обращения: 27.09.201).

---

## **ГРАФИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА LITTLEVGL ДЛЯ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ**

**Петров А.А.<sup>1</sup>, Кольманович А.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Петров Алексей Александрович – магистрант;

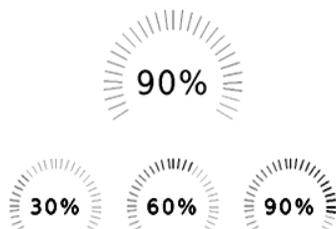
<sup>2</sup>Кольманович Антон Сергеевич – магистрант,  
кафедра систем автоматического контроля и управления,  
Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»,  
г. Зеленоград

**Аннотация:** *LittlevGL представляет собой библиотеку с открытым исходным кодом, написанную на языке СИ, предназначенную для создания графических интерфейсов пользователя (GUI) для встраиваемых систем. Идеально подходит для вычислительных устройств со слабой вычислительной мощностью, нетребовательна к памяти. В состав библиотеки входят дополнительные инструменты, такие как: обработчики аппаратных прерываний, виртуальная клавиатура, поддержка сенсорных экранов, использование фреймбуфера (для Linux embedded).*

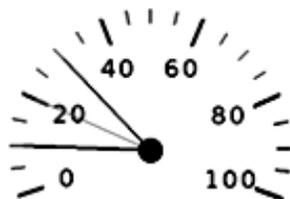
**Ключевые слова:** *LittlevGL, графическая библиотека, встраиваемые системы.*

LittlevGL - бесплатная графическая библиотека с открытым исходным кодом, обеспечивающая все необходимое для создания встроенного графического интерфейса с удобными графическими элементами, красивыми визуальными эффектами и малым объемом памяти [1].

Данная библиотека поддерживает все основные графические элементы входящие в состав любой визуальной программы. Стоит отметить, что в состав входят специфичные элементы, не входящие в стандартный набор объектов других библиотек, это line meter (рисунок 1) и gauge (рисунок 2) [1].



*Рис. 1. Line meter*



*Рис. 2. Gauge*

Преимущества:

1. Открытый исходный код. Полная свобода действий, возможность изменять существующие графические объекты.

2. Низкое требование к вычислительной способности. Данная библиотека рассчитана в первую очередь на встраиваемые системы.

3. Малый объем памяти. Встраиваемые системы (контроллеры, одноплатные компьютеры) не обладают большим объемом памяти.

4. Примеры. На официальном сайте представлено большое количество проектов созданных с использованием библиотеки LittlevGL.

5. Выбор средства вывода. Есть возможно вывести изображение в фреймбуфер.

6. Эмуляция. При установке SDL на хостовую ЭВМ, представляется возможность вывода графики на хостовой машине, позже с кросс-компилировав проект, можно запустить на целевой машине. Это очень большое преимущество по сравнению с другими библиотеками.

Недостатки:

1. Обработка изображений. В случае необходимости вывести изображения, разработчик столкнется с рядом проблем. Во-первых это необходимости преобразования изображения, с помощью инструмента Image Converter (<https://littlevgl.com/image-to-c-array>), в массив пикселей.

2. Шрифты. Изначально в библиотеке используется малое количество шрифтов, но есть возможно добавления нового с указанием его размера (в пикселях), для этого необходимо шрифт в формате TTF преобразовать с помощью Font Converter (<https://littlevgl.com/ttf-font-to-c-array>) в массив пикселей. Добавить название шрифта в `lv_conf.h`.

3. Отсутствие масштабирования. Позиция каждого элемента задается в ручную. В случае изменения размера экрана, предстоит изменить координаты всех объектов.

Вывод: графическая библиотека LittlevGL представляет собой мощный инструмент для разработки примитивных оконных приложений.

### **Список литературы**

1. Embedded GUI Using Linux Frame Buffer Device with LittlevGL. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://littlevgl.com/blog/23/embedded-gui-using-linux-frame-buffer-device-with-littlevgl/> (дата обращения: 13.09.2018).

# АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ В ГИБРИДНОЙ СРЕДЕ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Тюрин А.С.

Тюрин Антон Сергеевич – студент,  
кафедра аппаратного, программного и математического обеспечения  
вычислительных систем,  
Институт комплексной безопасности и специального приборостроения,  
МИРЭА — Российский технологический университет, г. Москва

**Аннотация:** в данной статье рассматривается метод, позволяющий распределить критически важные активы организации на основании требований безопасности в гибридной среде облачных вычислений, на основании карты размещений облачных сервисов между доступными компонентами облачной среды.

Достижение целей информационной безопасности организации, является ключевым фактором для принятия решений об услугах аутсорсинга информационных технологий и, в частности, для принятия решения о миграции информационных активов организации на различные модели предоставления облачных сервисов [1].

Для построения формализованной модели безопасности рабочего процесса в среде облачных вычислений в качестве основы будем использовать модель децентрализованного управления метками безопасности с использованием ключевых элементов теории графов.

Представим процесс обработки данных в виде следующих элементов.

1. Задачи. Основной блок информационного потока.
2. Граф потока управления. Множество всех возможных путей исполнения процесса, представленное в виде графа.
3. Субъекты. Под субъектами будем понимать активные облачные сервисы, запущенные от имени пользователя.
4. Элементы данных. Элементы данных - записи в хранилище данных или файлы. Субъект выполняет задачу путём создания или использования уже существующих элементов данных.

Процесс обработки данных представим в виде ориентированного графа, облачные сервисы и данные которого будут представлены в виде вершин. Примем за основу, что облачный сервис потребляет от нуля до нескольких элементов данных и создаёт один или более элементов новых данных. Рёбра графа представляют собой зависимость обрабатываемых данных.

1. Представим облачные сервисы, как  $T$ , а данные, как  $O$ . Определим владельца данных, как  $S$ , субъектов с правами на чтение данных, как  $U$ .

2. Определим набор действий  $A$ , который сервис  $T$  может выполнить от имени  $S$  и  $U$  с объектом  $O$ . Обратим внимание, что сервис рабочего информационного процесса оперирует с данными путём применения операций чтения и записи, где  $A = \{r, w\}$ .

3. Определим метки конфиденциальности данных, входящего и исходящего канала облачной среды, как  $L: T \times O \rightarrow A$ .

4. Определим карту текущих размещений блоков рабочего процесса, как  $l: T + O \rightarrow L$ .

Сформулируем ряд правил обработки данных для рабочего процесса, протекающего в среде облачных вычислений:

- 1) все действия, выполняемые сервисами, должны соответствовать политикам безопасности владельцев данных;
- 2) сервисы могут функционировать только на компоненте облачной среды с меткой конфиденциальности, имеющей, по меньшей мере, те же ограничения, что и сервис;
- 3) сервис не может прочитать данные, метки которых не содержат субъекта с правами на чтение, от имени которого он запущен;

4) Сервис не может записать данные на узел с более низким уровнем ограничений, чем ограничения метки записываемых данных.

Для решения поставленной задачи рассмотрим, как модель децентрализованного управления метками [2], примененная к рабочим информационным процессам, может быть расширена для учёта требований безопасности при распределении процессов между компонентами среды облачных вычислений. Поскольку облачная архитектура позволяет выбрать для размещения более одного облака на выбор, необходимо принять решение относительно того, как следует распределить данные и облачные сервисы между компонентами облачной архитектуры с разными метками безопасности.

Рассмотрим гибридную архитектуру, в рамках которой развёрнуты два компонента облачной среды: частная облачная среда (ЧОС) с высоким уровнем доверия, расположенное в интрасети организации и удовлетворяющее повышенному уровню информационной безопасности по стандарту COBIT; общедоступная облачная среда (ООС) с меньшим уровнем доверия, удовлетворяющая базовым требованиям информационной безопасности.

Расширим модели управления доступом в целях обеспечения систематического принятия решения о том, где сервисы и данные рабочего информационного процесса могут быть развернуты в рамках гибридной защищенной облачной среды для обеспечения непрерывности бизнеса и соблюдения требований безопасности. Для решения этой задачи добавим в модель новые переменные.

1. Карта размещений рабочего процесса. Она должна включать в себя доступные компоненты среды облачных вычислений, которые обозначим, как P:  $1: T + O + P \rightarrow L$ .

2. Карта присвоений сервисов и данных к облаку. Показатель H будет использоваться для описания присвоения каждого сервиса и данных в облаке:  $H: T + O \rightarrow P$ .

Сформулируем новое правило: блок рабочего процесса (сервис или данные) может быть развернут на компоненте только в том случае, если метка безопасности компонента, по крайней мере, имеет те же ограничения, что и метка безопасности данных, обрабатываемые сервисом.

Если данные  $o_1$  хранятся в компоненте  $p_a$ , сервис  $t_1$  в компоненте  $p_b$ , данные  $o_2$  в компоненте  $p_c$ , то должны выполняться следующие условия.

$$L(p_a) \leq L(o_1); \quad L(p_b) \leq L(t_1); \quad L(p_c) \leq L(o_2).$$

$$\text{Тогда, согласно [1]: } L(p_c) \leq L(o_2) \leq L(t_1)$$

После определения всех допустимых переходов сервисов и данных в облаках, определяется множество всех действительных развертываний рабочего процесса W. Алгоритмически W вычисляется путем перекрёстного произведения присвоения блоков на облака, содержащихся в V.

### Список литературы

1. Царегородцев А.В. Методика построения защищенных информационно-телекоммуникационных систем на базе гибридной облачной среды [Текст] / Царегородцев А.В., Мухин И.Н., Белый А.Ф. // Информация и безопасность, 2015. Т.18. № 3. С. 404-407.
2. Царегородцев А.В. Формализованная модель безопасности рабочих процессов информационно-телекоммуникационных систем, функционирующих на основе технологии облачных вычислений [Текст] / Царегородцев А.В. // Нелинейный мир, 2013. Т. 11. № 9. С. 610-620.

## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОЧТОВОЙ ОТРАСЛИ И ФАКТОРЫ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА

Мухадиева К.С.

Мухадиева Клара Советхановна - докторант ДВА,  
кафедра экономики,  
Международная бизнес-школа  
Университет Нархоз, г. Астана, Республика Казахстан

**Аннотация:** высокая стоимость транспортных средств, их аренды и эксплуатации, связанная с ростом цен на энергоносители, привела к снижению частоты отправки почты железнодорожным, воздушным и автомобильным транспортом. Закрытие нерентабельных отделений связи сопровождается сокращением плотности сети почтовой связи, что, в конечном счете, негативно сказывается на скорости пересылки и качестве обслуживания.

Снижение почтового обмена обусловлено ценовыми и неценовыми детерминантами. К ценовым относятся рост тарифов на услуги почтовой связи и снижение платежеспособного спроса, связанного с падением уровня благосостояния населения.

**Ключевые слова:** экономические технологические факторы.

В Послании главы государства народу Республики Казахстан Н. Назарбаева «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» отмечено о необходимости «масштабного внедрения цифровых технологий, таких как блокчейн, для отслеживания движения грузов в онлайн-режиме. Современные решения позволяют организовать взаимодействие всех звеньев логистики. Использование «больших данных» (Big data) позволит обеспечить качественной аналитикой, выявить резервы роста и снизить избыточные затраты. Для этих целей необходимо внедрить Интеллектуальную транспортную систему, она позволит эффективно управлять транспортными потоками и определять потребности дальнейшего развития инфраструктуры» [1].

В последние годы развитие мировых сообществ демонстрируют стремительное движение к экономике нового типа, в котором основным инструментом ее формирования становятся информационные технологии. Новые технологии оказывают огромное влияние на связь. Связь является одним из важнейших ресурсов социально-экономического развития Казахстана и его регионов. Качество и доступность современных услуг связи во многом определяет:

1. Темпы экономического роста.
2. Эффективность государственного управления.
3. Качество жизни населения.
4. Конкурентоспособность, как на уровне отдельных предприятий, так и на уровне стран и наднациональных объединений.
5. Эффективность всех экономических и производственных процессов.
6. Развитие межрегиональных и межгосударственных связей.

Основными внешними факторами, влияющими на деятельность почтовой отрасли являются:

- Глобальная цифровизация;
- Падение объемов письменной корреспонденции;
- Рост рынка электронной коммерции и посылочных отправок;
- Рост трансграничных и транзитных потоков;
- Внедрение новых технологий.

Для оценки ключевых рыночных тенденций отрасли используем PEST-анализ (таблица 1).

Таблица 1. PEST-анализ для почтовой отрасли

№	ГРУППА ФАКТОРОВ	ВЛИЯНИЕ +/-
1	(P) Политические	+ Изменение нормативных правовых актов, в частности, регулирование финансовых и агентских услуг - Возможное сокращение государственного субсидирования - Усиление роста конкуренции с компаниями ЕАЭС
2	(E) Экономические	+ Повышение потребления товаров электронной коммерции + Рост экономической активности - Снижение барьеров входа на рынок - Предоставление возможности курьерским организациям предоставлять услуги по экспресс грузам - Снижение мирового экономического роста - Рост инфляции
3	(S) Социальные	+ Рост урбанизации + Рост мобильности населения + Рост уровня жизни - Рост требований к качеству услуг - Изменение модели поведения клиентов
4	(T) Технологические	+ Новые виды транспортных технологий + Проникновение интернета + Развитие электронной коммерции - Отставание технологического развития от конкурентов

Как видно из таблицы, внешние факторы оказывают как негативное, так и позитивное влияние на деятельность почтовой отрасли. Сокращение государственного субсидирования и усиление роста конкуренции с компаниями ЕАЭС имеют негативные последствия для отрасли. Положительным внешним политическим фактором для эффективного функционирования отрасли в целом является изменение нормативных правовых актов, в частности, регулирование финансовых и агентских услуг.

Экономическими факторами, оказывающие отрицательное значение для почтовой отрасли являются:

- снижение барьеров входа на рынок.
- предоставление возможности курьерским организациям предоставлять услуги по экспресс грузам.
- снижение мирового экономического роста.
- рост инфляции.

Технологические факторы более положительно сказываются на развитии отрасли. Помимо глобальной тенденции цифровизации, имеется ряд перспективных технологий, которые, в случае их распространения, могут кардинальным образом повлиять на деятельность почтовых операторов. Адаптивность почтовых организаций к использованию данных технологий является важным фактором их долгосрочного развития.

Также в ходе изучения развития почтовой отрасли можно выделить положительные и отрицательные стороны развития почтовой отрасли. Обширная сеть почтовых компаний позволяет обеспечить покрытие услуг по всей территории Казахстана, обеспечить эффективную интеграцию с глобальной системой почтовой связи. Вместе с тем, наряду с положительными сторонами в деятельности отрасли существуют и слабые стороны. В настоящий период нет четкого определения разделения между услугами доставки груза и услугой пересылки почтовых отправлений. В частности, предприниматели, которые осуществляют деятельность в

почтовой отрасли, вынуждены сами определять, какими нормативными правовыми актами руководствоваться. Согласно законодательства РК, компании, работающие в области связи и оказания услуг почтовой связи, должны иметь в наличии лицензию. Отсутствие четкого разделения услуг почтовой связи со смежными направлениями деятельности позволяет компаниям осуществлять лицензионную деятельность без соответствующих документов, обосновывая это тем, что оказывают, например, транспортно-экспедиционные услуги.

Почтовые компании на постоянной основе и по доступным ценам должны предоставлять качественные услуги по всей территории республики. При этом предоставление услуг в отдаленные и труднодоступные места зачастую бывают нерентабельными. Также сдерживающими факторами для эффективного функционирования предприятий является качество предоставляемых услуг.

Основными возможностями почтовой отрасли являются:

1. Возможность получения дохода не только от доставки покупок из интернет-магазинов, но и от участия во многих звеньях электронной коммерции.

2. Доход от более тесной интеграции Казахстана в глобальную экономику и развитие транзитной инфраструктуры между Китаем и Европой.

3. Возможность предоставления новых услуг, повышение охвата клиентов и снижения затрат

Ниже приведен SWOT – анализ почтовой отрасли, где выделены все слабые и сильные стороны отрасли, а также будущие возможности и угрозы.

Таблица 2. SWOT–анализ почтовой отрасли

	<b>ВОЗМОЖНОСТИ</b>	<b>УГРОЗЫ</b>
	1.Рост рынка электронной коммерции 2.Транзитный потенциал 3.Цифровизация	1.Сжимающиеся ключевые рынки 2.Нарастающая конкуренция 3.Урбанизация 4.Цифровая уязвимость
<b>СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ</b>	<b>СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ</b>	
1.Обширная сеть 2.Узнаваемый бренд	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Франчайзинг</li> <li>• Развитие направления электронной коммерции</li> <li>• Внедрение цифровых технологий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Привлечение стратегических партнеров</li> <li>• Выход на рынок предоставления цифровых государственных услуг</li> </ul>
<b>СЛАБЫЕ СТОРОНЫ</b>		
1.Социальные обязательства 2.Низкая операционная эффективность 3.Ненадежная ИТ-инфраструктура 4.Низкое качество услуг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Операционная эффективность</li> <li>• Создание клиентской экосистемы</li> <li>• Аутсорсинг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пересмотра перечня услуг и создания продуктов для нового цифрового поколения</li> <li>• Совершенствование ИТ инфраструктуры</li> </ul>

Таким образом, проведенный анализ показал, что отрасль имеет ряд преимуществ и недостатков. С реализацией новых программ отрасль достигла значительного прогресса и стала более клиентоориентированной. Цифровая трансформация даст возможность использовать самые передовые технологии, что повысит качество предоставляемых услуг. В этой связи необходимы новые стратегические инициативы, которые повысят эффективность ее функционирования в период кризиса.

Для того чтобы сохранять сегменты рынка услуг почтовой связи и обеспечивать их конкурентоспособность, необходимы инвестиции. Ограниченность

государственной поддержки диктует предприятиям почтовой связи необходимость поиска новых механизмов эффективного функционирования.

Расценки на аренду, за эксплуатацию транспорта и конечно сама стоимость транспортных и логистических услуг растут в связи с повышением цен на энергоносители, что приводит к понижению количества отправок почтовых бандеролей и посылок посредством воздушного транспорта и соответственно и использование услуг железнодорожными и автомобильными путями перевозок. Плотность почтовой сети связи сокращается в связи с закрытием совсем нерентабельных отделений и естественно это негативно отражается на скоростях пересылки и самом качестве обслуживания.

Ценовые и неценовые детерминанты играют важную роль в снижении почтового обмена. Ценовые детерминанты включают в себя рост тарифов на услуги почтовой связи, а снижение платежеспособного спроса, связано с падением уровня благосостояния населения, соответственно и изменение структуры потребления товаров и услуг, в частности преобладающая в доли затрат на продукты питания.

Проблема, существующая в тарифной политике в почтовой отрасли, состоит по причине доминирования социальной деятельности в отрасли, которая, однозначно отражается на предложении услуг по тарифам ниже стоимости, соответственно вызывая этим финансовый дефицит, а с другой стороны, повышение тарифов на почтовые услуги находятся ниже, чем соответствующие увеличения затрат на них. Согласно законам спроса и предложения, данная ситуация в конечном счете ведет к снижению почтового обмена.

Качество почтовых услуг относится к неценовым детерминантам по изменению объемов почтовых услуг. Повышение качества почтовых услуг основывается, как на государственной поддержке в форме дотирования социально значимых услуг, так и на покрытие убытков в некоммерческих секторах рынка и финансирования развития почты, Также оно базируется на совершенствовании управления, как почтовым производством, так и качеством предоставления услуг.

Активное развитие новых технологий приводит к революционным изменениям во многих отраслях, в частности для почтовых операторов данная тенденция несет новые возможности и вливания инвестиций [3]. Чтобы обеспечить высокие показатели конкурентоспособности отрасли и финансовой самостоятельности, почтовая отрасль должна быстрыми темпами адаптироваться к рыночным условиям работы на основе маркетинга и коммерциализации деятельности, а также адекватности почтовых технологий, структуры и методов управления.

### *Список литературы*

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность».
2. Морозов К.В. Современный бизнес в почтовой связи. // Почтовая связь. Техника и технологии. № 2, 2000. Стр. 2-5.
3. Мухадиева К.С. Статья: Влияние роста рынка электронной коммерции на почтовую и логистическую инфраструктуру в РК. // International scientific review. № 5 (47). 2018. С. 42.

# ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА КОМПАНИЙ В ИТ–СЕКТОРЕ

## Ерофеева В.А.

*Ерофеева Валерия Андреевна – аспирант,  
департамент корпоративных финансов и корпоративного управления,  
финансово-экономический факультет,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

**Аннотация:** *в статье анализируется оценка вероятности банкротства компаний, функционирующих в секторе информационных технологий. Подходы, основанные на анализе имущественного комплекса, могут предоставлять недостоверные результаты в силу специфики данного сектора. В этой связи оптимальными методами оценки являются методы, основанные на анализе денежного потока.*

**Ключевые слова:** *оценка, банкротство, ИТ-компании, методики.*

УДК 336.64

В текущих реалиях современного мира основным условием для выживания и долгосрочности функционирования компании является оценка ее финансового состояния. Благодаря глобализации экономики и последствиям финансового кризиса возросла роль оценки финансового состояния компании. Неверные действия в связи с данным вопросом могут вызвать крайне негативные последствия для компании. Не своевременная оценка в данном вопросе может привести к потере платежеспособности и возможному банкротству.

Текущая экономическая и политическая ситуация усиливает актуальность выбранной темы, поскольку оценка финансового состояния является важной задачей для руководства организацией.

Целью данной работы является оценка вероятности банкротства компаний в ИТ-секторе экономики.

Объектом своего исследования я выбрал три крупных компании ИТ-рынка России ООО «ЭйТи Консалтинг» АО «Энвижн груп» и ЗАО «Ланит». Предметом данного исследования является оценка вероятности банкротства данных компаний.

Существует множество методик оценок финансового состояния организации. Однако в данной работе были выбраны две наиболее распространенные методики:

1. Балльная методика [2, 159];
2. Методика, разработанная Шереметовым А.Д., Сайфулиным Р.С., Негашевым Е.В.

Изученные методики позволили произвести полноценный анализ финансового состояния выбранного объекта исследования.

Проведенный анализ финансового состояния выбранных компании с помощью двух методик не дал согласованных результатов. Так, методика, разработанная Шереметовым А.Д., Сайфулиным Р.С., Негашевым Е.В. [3, 139], оценила две компании из трех как организации с устойчивым финансовым состоянием.

Балльная методика отразила тенденцию ухудшения финансового состояния всех анализируемых компаний в изучаемом периоде времени. Однако в указанное время в отношении каждой компании наблюдалось краткосрочное улучшение финансового состояния, что обусловлено в большей степени внутренними факторами.

Изучение финансового состояния тесно связано с оценкой вероятности банкротства предприятия. Таким образом, в данной работе был проведен анализ вероятности банкротства при помощи 7 наиболее распространенных зарубежных и российских методик. Для получения более точных результатов была проведена оценка вероятности банкротства ООО «ЭйТи Консалтинг», АО «Энвижн Груп» и ЗАО «Ланит» с помощью данных методик.

Большая часть из них оценила вероятности банкротства компании ЭЙТи консалтинг как минимальную за исключением двухфакторной модели, модели Олсена и модели Хайдаршиной

Вероятность банкротства АО «Энвижн Груп» была оценена как высокая всеми моделями кроме модели Чессера.

Оценка вероятности банкротства компании «Ланит» также не дала согласованных результатов. Так, большая часть моделей показывает, что вероятность банкротства данной компании низкая, за исключением двухфакторной модели и модели Олсена.

Таким образом, единогласных результатов не было.

При анализе причин столь противоречивых результатов оценки вероятности банкротства было выявлено факт того, что все используемые модели основной акцент ставят на анализе имущественного комплекса компаний. Такой подход является не вполне корректным в случае оценки компании ИТ сектора.

В силу специфики деятельности активы ИТ компании, как правило, представлены незначительным количеством основных средств, а удельный вес всех активов принадлежит нематериальным активам. Таким образом, традиционный подход, основанный на соотношении обязательств компании и ее активов, в отношении ИТ-компаний приводит к некорректным результатам.

В этой связи наиболее точные результаты могут предоставить модели, основанные на анализе генерируемых денежных потоков компании и соотношении его с обязательствами организации. В данном случае основное внимание уделяет покрытию всех обязательств компании доходами, которыми стабильно получает компания.

Среди таких моделей наиболее точными являются модель Спрингейта и модель Конана-Голдера, апробация которых показала получение корректных результатов более чем в 85% случаев.

Оценка риска банкротства выбранных компаний с помощью моделей Спрингейта и Конана-Голдера показала, что вероятность банкротства указанных организаций минимальна. Учитывая, что объекты исследования являются ведущими компаниями на российском рынке ИТ-услуг, именно оценка риска банкротства, полученная с помощью данных моделей, является наиболее корректной.

Таким образом, при оценке вероятности банкротства компаний необходимо учитывать специфику ее деятельности. В случае изучения компаний, функционирующих в секторе информационных технологий, наиболее корректные и качественные результаты прогнозирования банкротства будут получены при использовании моделей, основанных на анализе денежных потоков компании.

### **Список литературы**

1. Корпоративные финансы: курс лекций / Эскиндаров М.А., Кузнецов О.В., Шохин Е.И. [и др.]; Финуниверситет. Высш. шк. гос. управления. М.: Финуниверситет, 2011.
2. *Гиляровская Л.Т., Лысенко Д.С., Ендовицкий Д.А.* Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. М.: ТК Велби. Изд-во Проспект, 2014. 263 с.
3. *Шермет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В.* Методика финансового анализа: учебное пособие. Москва: Изд-во ИНФРА-М, 2015. С. 7, 10, 11, 15, 139.
4. *Постюшков А.В.* Прогнозирование банкротства // Арбитражный управляющий, 2013. № 6. С. 11-16.

# ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ И СЛУЖБА ВНУТРЕННЕГО АУДИТА

Тангиева А.Б.

*Тангиева Ася Багаудиновна – магистрант,  
кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита,  
Ингушский государственный университет, г. Магас*

**Аннотация:** в данной статье анализируется система внутреннего контроля и внутренний аудит, рассматривается осуществление системы контроля в организации путем создания различных подразделений.

**Ключевые слова:** внутренний контроль, внутренний аудит, ревизия.

Внутренний контроль считается одной из разновидностей финансового контроля, наряду с государственным, внешним и общественным контролем. Внутренний контроль - это совокупность приемов, процедур и мер, направленных для обеспечения достоверности информации, представляемой учетным персоналом.

Если раньше руководитель организации имел право создавать или не создавать службы внутреннего контроля, то с января 2013 года, согласно изменениям в статье 19 Федерального закона от № 402-ФЗ, все субъекты обязаны вести внутренний контроль совершаемых операций.

Время не стоит на месте, многое вокруг нас совершенствуется, меняется конъюнктура экономики, внешняя среда. Это требует хорошей системы контроля, обеспечивающей выявление искажений и отклонений от установленных правил, предотвращение ошибок, совершенствование наряду с достижениями практики, законодательства и технологий. Законодательство затрагивает лишь общие вопросы по созданию системы контроля. А на практике создание системы контроля обеспечивается в зависимости от масштабов осуществляемой деятельности, ее специфики и стадии жизненного цикла организации.

Руководитель может создать систему контроля посредством создания: отдела внутреннего контроля, отдела внутреннего аудита, контрольно-ревизионной службы и привлечением сторонней организации. Каждая из этих служб исполняет свои функции и вносит немалый вклад в общей системе контроля. Каждая из них значима и играет свою роль. Например, ревизия направлена на выявление ошибок и злоупотреблений, основывается на уже совершенные и совершаемые в настоящем времени события. А внутренний аудит направлен на будущую перспективу, изыскание резервов, консультирование по тем или иным вопросам. Важно исключить дублирование полномочий, и комплексно использовать работы подразделений.

Для многих руководителей понятия «внутренний контроль» и «внутренний аудит» подразумевают одно и то же. Поэтому перед созданием контролирующих служб, необходимо сначала эти понятия разграничить, определить взаимосвязи и взаимодействия этих двух структур, разграничить их функции. Эти службы во многом совпадают, имеют один объект исследования, функции порой одни и те же, но все-таки имеются серьезные отличия друг от друга. Например, СВК осуществляется руководством, менеджментом, персоналом и обеспечивает надежность финансовой отчетности, эффективность операций. Элементами СВК являются: контрольная среда, мониторинг, коммуникация, средства контроля, оценка рисков. А система внутреннего аудита представляет собой независимую службу, которая направлена на улучшение работы операций, выявление факта нарушения, анализ качества контроля в организации, ведение консультирования по оптимизации.

Таким образом, понятие системы контроля гораздо шире и всеобъемлюще. На эту службу возлагаются функции не только по обеспечению полноты и достоверности информации, но и также функции по предоставлению своевременной

информационной базы руководству. Работа СВК может быть снижена в результате злоупотребления должностными полномочиями.

Внутренний аудит проводится либо штатным сотрудником или привлеченной организацией, специалистом. Те руководители, которые все-таки предпочитают не тратиться на содержание лишней рабочей единицы, должны прибегнуть к помощи стороннего специалиста. Недостатком в этой системе служит то, что проверка не будет иметь регулярный характер, будет ограничиваться временем и риск не выявленных ошибок увеличится. Плюсом является полная независимость стороннего аудитора от персонала и большая вероятность объективности и беспристрастности. Нерегулярный характер аудита присущ малым и средним предприятиям.

Таким образом, комбинируя действия каждой службы, правильно распределяя полномочия и определив центры ответственности, избежав дублирования функций, руководитель сможет создать эффективную систему контроля, что на сегодняшний день немало важно для инвесторов. Показатель эффективности системы контроля, наличие в организации отдела аудита является для инвесторов и внешних аудиторов признаком хорошего кооперативного управления.

### *Список литературы*

1. *Сусин В.К.* Контроль и ревизия: учебное пособие / В.К. Сусин, В.П. Шегурова, О.В. Шибилева. Саранск, 2010. 220 с.

---

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ ВНУТРИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА**

**Тангиева А.Б.**

*Тангиева Ася Багаудиновна – магистрант,  
кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита,  
Ингушский государственный университет, г. Магас*

Основной целью системы внутреннего контроля (СВК) является выявление в кратчайшие сроки искажений и ошибок, а также принятие мер по их предотвращению. Таким образом, предприятие нуждается в создании эффективной СВК.

Как бы идеально не была организована СВК, со временем она перестает отвечать интересам предприятия, организации, бизнеса. Ведь время не стоит на месте, многое вокруг нас меняется, совершенствуется, изменяется внешняя среда и степень влияния внешних факторов. И это требует регулярный пересмотр СВК. Но это не значит, что для улучшения надо в корне менять действующую СВК.

В данной статье рассмотрены направления, которые повышают эффективность СВК для предприятий, находящихся на разных уровнях становления:

- Важным аспектом организации СВК любого предприятия является хороший подбор кадров. Как известно, персонал является главным элементом в данной системе контроля. Усиленный надзор над работой персонала, частые прослушивания отчетов, а также устранение недобросовестных работников или поощрения (вознаграждения) за успехи – все это приведет к правильной и стабильной работе СВК.

Ответственные работники, обладающие высокой степенью квалификации, компетентности, честности и которые заслуживают доверия, и при этом довольны оплатой своего труда и поощрениями имеют стимул более качественно выполнять возложенные на них обязанности, и даже при наличии других недостатков будет значительно снижен риск искажений в финансовой отчетности. В обратной

ситуации недобросовестные и нечестные работники снижают уровень любой СВК, преследуя свои цели.

- Для СВК руководитель предприятия обладает полномочиями в создании дополнительных органов надзора, таких как служба безопасности, контрольно-ревизионная служба, служба внутреннего аудита, отдел контроля качества. Руководителю надо понимать, что такие службы по отдельности не приносят большого результата, а, напротив, путем дублирования друг друга способствуют повышению экономической неэффективности деятельности организации. Однако каждая из этих служб вносит свой вклад и выполняет определенные функции. Например, ревизия (контрольно - ревизионная служба) имеет особую значимость, когда руководство не в состоянии улучшить эффективность системы контроля, она будет обращать внимание на выявление злоупотреблений и ошибок. Однако контрольно - ревизионная служба направлена на ретроспективу, ориентируется на произошедшие события. А внутренний аудит уже направлен на перспективу, на будущие события и так далее [1]. Таким образом, нужно правильно комбинировать действия различных служб и СВК предприятия желательно носить комплексный характер.

- Эффективной работе СВК часто мешают чрезмерные контрольные процедуры в организации, на исполнение которых идут немалые затраты. Во-первых, это такие процедуры, которые без особой потребности присутствуют на одних участках, и в то же время отсутствуют на более проблемных участках, имеющих повышенный риск. Во-вторых, процедуры, не соответствующие реальным целям организации. Бывает так, что предприятие применяет ограниченные способы механизации бизнес - процессов, прибегая к «ручным» процедурам, что в свою очередь ведет к лишним потерям ресурсов, упущению высоких достижений и пр. Руководству следует сосредоточиться на участках с большой вероятностью риска, это позволит снизить расходы на содержание всей эффективной системы контроля.

Следует распределить СВК по следующим пунктам: бизнес – процессы; усовершенствование ИТ (системы, внедрение качественных приложений и методов контроля в данной области); анализ эффективности распространения обязанностей и прав между участниками; улучшение защиты активов, сохранности документации, регистров, защита данных на компьютерной памяти [1].

Даже при налаженной, хорошо организованной системе контроля, невозможно полностью предотвратить негативные последствия в результате причин, которые присущи любой СВК: ошибки, недобросовестное поведение, неправомерное вмешательство руководства в работу СВК. Примером вмешательства руководства может явиться случай блокировки в компьютере с помощью защитной программы, в результате чего блокируется сумма, превышающая фиксированную сумму, при этом бухгалтер воспринимает это как сбой программы.

Таким образом, можно сказать, что если руководитель или собственник хочет, чтобы его предприятие было эффективным и прогрессивным, нужно обеспечить хороший аппарат управления и гибкую СВК. Такую систему, которая будет способна не только обеспечить контроль внутри организации, но и своевременно устранить влияние негативной окружающей среды и внешних факторов, и это достигается путем регулярного совершенствования СВК.

#### *Список литературы*

1. *Сусин В.К.* Контроль и ревизия: учебное пособие / В.К. Сусин, В.П. Шегурова, О.В. Шибилева. Саранск, 2010. 215 с.

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА И СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ СОВМЕСТИМЫ

**Нечаева В.В.**

*Нечаева Виктория Викторовна - магистрант,  
направление: управление персоналом,  
кафедра корпоративного управления,  
Волгоградский институт управления (филиал)  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации, г. Волгоград*

**Аннотация:** *в статье рассматривается понятие качество. Что такое затраты и поставка и являются ли они взаимозависимыми между собой. Рассматриваются понятия качества результатов и качества процессов. Выносятся на рассмотрение - как сократить затраты гемба. Улучшение качества продукции. Снижение затрат на производство выпускаемой продукции.*

**Ключевые слова:** *качество, затраты, гемба, производительность, поставка.*

Качество, затраты и поставка – не являются отдельными элементами, а напротив, они тесно взаимосвязаны. Нет смысла потребителю покупать не совсем качественную продукцию или услугу, насколько не была бы привлекательна. С другой стороны, не совсем правильно предлагать продукцию или услугу хорошего качества с заманчивой ценой, если их нельзя доставить вовремя и в нужных количествах, чтобы удовлетворить потребителя в полной мере.

Слово «качество» трактуется как качество продукции или услуг. В широком же смысле, оно также означает качество процессов и работы, в результате которой производится эта продукция или услуга. Можно назвать первое качеством результатов, а второе — качеством процессов [3, с. 38].

Согласно этому определению, качество пронизывает все фазы деятельности компании, а именно процессы разработки, проектирования, производства, продажи и обслуживание продукции или услуги.

Под словом «затраты» иметься в виду не «затрат», а «Управление затратами», которое регулирует процессы раз производства и продажи продукции или услуг хорошего качества, при этом стремление к снижению затрат или поддержанию их на уровне. Сокращение затрат в гемба должно стать результатом различных действий, выполненных руководством. Гемба – это место где происходит фактическое действие или место где происходит создание продукции или услуги.

К сожалению, многие менеджеры пытаются уменьшить расходы только за счет «срезания углов». Характерные действия такого рода – увольнение сотрудников, реструктуризация и война с поставщиками. Такие меры по сокращению затрат неизменно разрушают процесс создания качества и в итоге приводят к его ухудшению. Но сегодняшние потребители становятся очень требовательны, потребитель хочет получить продукцию высокого качества по низкой цене, в полном объеме и к тому же с быстрой и качественной поставкой. Если реагировать на требование снижения цен путем простого сокращения затрат, то вскоре будет так, что качество и своевременность поставок исчезнут. Управление затратами охватывает широкий спектр действий это:

Планирование затрат для получения максимальной разницы между расходами и доходами

Предельное сокращение затрат в гемба

Планирование инвестиций высшим руководством

Возможности для сокращения затрат на рабочем месте можно выразить в терминах муда. Муда от японского слова переводится как – «потери».

Наилучший способ уменьшить затраты в гемба заключается в исключении избыточного использования ресурсов. Чтобы снизить затраты, нижеследующие семь вещей надо делать одновременно, причем самое важное – это совершенствование качества. Другие шесть основных действий по сокращению затрат могут рассматриваться как часть процесса создания качества в более широком смысле:

Улучшать качество.

Улучшать производительность.

Уменьшать запасы.

Сокращать производственную линию.

Уменьшать время простоя оборудования

Уменьшать производственные площади.

Уменьшать время цикла [1, с. 70].

Эти усилия по устранению муда приведут к снижению общего уровня производственных затрат.

Совершенствование качества фактически приводит к сокращению затрат. Тут имеется в виду качество работы менеджеров и сотрудников, а также улучшение качества рабочих процессов, которое приводит к меньшему числу ошибок, брака, переделок продукции, к снижению времени производственного цикла, экономному расходованию ресурсов, тем самым снижая в целом производственные затраты. Совершенствование качества – это еще и синоним более высокого процента годной продукции на выходе.

Качество процесса включает качество работ по разработке, производству и продажам продукции или услуг. В гемба существует термин, относящийся непосредственно к способу, которым продукция или услуги произведены и поставлены. Он главным образом относится к управлению ресурсами в гемба, а более конкретно – к управлению человеком, оборудованием, материалами, технологиями и измерениями и называется пять «М».

Если гемба не может сделать свои процедуры очень короткими, гибкими, эффективными, бездефектными, свободными от простоев оборудования, то не будет никаких шансов ни на сокращение уровня запасов и комплектующих, ни на достижение гибкости, достаточной, чтобы удовлетворит жесткие требования потребителей в отношении высокого качества, низких цен и быстрой поставки. Гемба кайдзен может стать отправной точкой для совершенствования во всех этих трех категориях.

Если гемба мало надежна и устойчива, то она никогда не сможет поддерживать совершенствование в других функциональных областях, например в разработке продукции и проектировании процесса, маркетинге, закупках, и продажах.

Кайдзен должен начинаться в гемба. Другими словами, выполняя гемба кайдзен и идентифицируя проблемы, выявленные на рабочем месте, можно обнаружить аналогичные недостатки в работе других вспомогательных отделов, такие как:

- отдел исследований и разработок;
- проектирования обеспечения качества;
- технологический отдел;
- отдел закупок;
- отдел продаж;
- отдел маркетинга.

Словом, гемба кайдзен помогает идентифицировать недостатки в восходящем менеджменте. Гемба становится зеркалом, в котором отражается качество системы менеджмента компании, и окном, сквозь которое можно увидеть реальные способности менеджмента [1, с. 67].

Улучшение качества и сокращение затрат – совместимые цели. То есть качество это – фундамент, на который могут основываться как затраты, так и поставки. Без создания устойчивой системы обеспечения качества нельзя построить результативные системы управления затратами и поставкой.

Но улучшать качество и уменьшить затраты не только возможно, это просто необходимо делать, чтобы выполнить сегодняшние требования, современного потребителя. В качестве примера можно рассмотреть международное соперничество на рынке элитных автомобилей. Допустим, одна компания придерживается старых предпочтений о том, что продукция лучшего качества стоит больше, и основным средством его обеспечения считает покупку более другого оборудования для производства и испытаний, а также наем большого числа людей для работ по переделке и контролю. Данное предприятие имеет репутацию компании мирового класса по качеству, но цены на ее продукцию очень высоки [1, с. 74].

Предположим, что появляется новая фирма-конкурент. Здесь считают, что лучшее качество и более низкие затраты совместимы, и успешно создают автомобиль равного или более высокого качества по сравнению с первой компанией, но более дешевый. Как первая компания будет бороться с новым конкурентом, ведь на лицо реальный признак «ясной и существующей опасности», с которой сталкиваются многие из современных компаний все еще ориентирующихся на устаревшие понятия о том, что продукция лучшего качества стоит больше. Одновременная реализация концепции «качество, затраты, поставка» – это задача, которой должен заниматься кайдзен – менеджер в сегодняшней конкурентной обстановке. Когда потребители требуют все более высокого уровня «качества, затрат, поставок», менеджмент должен подчеркивать соответствующий приоритет в достижении всех трех задач: качество — прежде всего. Необходимо сопротивляться искушению сократить затраты за счет качества. Не нужно жертвовать качеством в интересах поставки.

### *Список литературы*

1. *Массаки И. Гемба* Кайдзен пусть к снижению затрат и повышению качества / Пер. с англ. 11-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2018. 414 с.
2. *Вдовин С.М.* Система менеджмента качества организации // Экономика, 2017. 150 с.
3. *Ильенкова С.Д.* Управление качеством. Учебник / Под. ред. С.Д. Ильенковой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 334 с.

# ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПУСКА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Кутузова Е.И.

*Кутузова Екатерина Игоревна – студент,  
направление: экономика предприятий и организаций,  
кафедра экономики региона, отраслей и предприятий,  
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону*

**Ключевые слова:** прогнозирование, планирование, связь бизнеса и маркетинга.

**Цель научно-исследовательской работы:** выяснить как маркетинговые исследования влияют на прогнозирование и планирование выпуска продукции предприятия и организации

**Задачи НИР:** раскрыть сущность планирования и прогнозирования и объяснить как они связаны с маркетинговыми исследованиями

## **Сущность планирования и прогнозирования.**

Каждое предприятие имеет свой товар, своих потребителей, нацеленных на приобретение данной продукции и также имеет свою стратегию дальнейшего развития. Нельзя не согласиться с тем, что от прогнозирования в значительной степени зависит эффективная деятельность предприятий и фирм в условиях рыночной экономики. Насколько достоверно они предвидят перспективы своего развития, тем более продуктивна будет их деятельность и, следовательно, тем больше будет их прибыль.

При организации собственного производства в условиях рыночной экономики необходимо правильно распределять имеющиеся ресурсы в процессе производства продукции, осуществлять оценку экономической эффективности проектов и учитывать любые возможные последствия принимаемых решений. В связи с этим предприятия, нацеленные на получение максимальной прибыли и перспективное и стабильное развитие, используют экономико-математические расчеты по регулированию деятельности, оценивая свои возможности и ресурсы и используя их в нужном ключе. Стратегическое планирование деятельности предприятия по производству продукции направлено в основном на удовлетворение потребностей в своих товарах всех потенциальных потребителей [2,3].

Планирование выполняет несколько функций, которые определяют его необходимость в экономической организации:

- Возможность наиболее рационально использовать имеющиеся ресурсы;
- Подготовка к применению будущих благоприятных обстоятельств;
- Систематизирование возникающих проблем;
- Упрощение и систематизирование выполнения функций контроля за производственно-хозяйственной деятельностью;
- Улучшение координации между подразделениями и службами экономической организации [5,10].

Важно, чтобы планирование производства продукции, товаров и услуг удовлетворяло на всех действующих предприятиях конкретные потребности покупателей, потребителей или заказчиков. Оно должно быть тесно связано с разрабатываемой общей стратегией развития предприятия, проведением маркетинговых исследований, разработкой конкурентоспособной продукции, организацией ее производства и реализации, а также с выполнением других функций и видов внутрихозяйственной деятельности.

Планирование является одним из основных условий организации эффективной работы фирмы в условиях рыночных отношений. Планирование включает все

основные сферы ее производственно-хозяйственной деятельности: финансы, сбыт, производство, закупки, научные разработки и проекты, которые тесно взаимосвязаны между собой. Данная деятельность основывается на обнаружении и прогнозировании спроса, анализ и оценку имеющихся ресурсов и возможностей формирования хозяйственной конъюнктуры. Отсюда следует необходимость увязки планирования с маркетингом и контролем с целью стабильной корректировки показателей производства и сбыта вслед за преобразованиями спроса на рынке. [6,2]

При планировании выпуска продукции используют различные методы:

- экспертные оценки, основу которых составляет индивидуальные мнения специалистов-менеджеров или высококвалифицированных экспертов различных уровней управления;

- экстраполяции, либо статистической оценки, базирующиеся на аналитической обработке имеющейся информации об объеме прогнозирования за прошлый период и распределении обнаруженных тенденций его развития на будущий период;

- моделирование или экономико-математические методы, предусматривающие формирование технической, структурной или математической моделей, отображающих наиболее значительные закономерности поведения объекта прогнозирования в их тесном взаимодействии с внутренними и с внешними факторами.

С помощью вышеуказанных методов предприятие составляет собственный план производства. Так, в годовом плане производства любого предприятия находится взаимосвязанная концепция последующих плановых характеристик:

- главная задача производственной работы компании и ее единичных подразделений на плановый период;

- объем и сроки изготовления продукции, работ и услуг с указанием определенных количественных и качественных показателей согласно всей номенклатуре товаров;

- вычисление производственной мощности предприятия, цехов и участков, поддерживающих ее сбалансированность с годовыми объемами производства, равновесия спроса и предложения;

- установление потребности ресурсов для осуществления годовой производственной программы предприятия и его подразделений, расчет равновесия полуфабрикатов и комплектующих;

- разделение предполагаемых работ по основным цехам, а также сроком производства и поставок продукции на рынок;

- подбор средств и способов достижения запланированных показателей, вычисление объемов незавершенного производства, коэффициентов загрузки научно-технологического оснащения и производственных площадей;

- обоснование методов и форм организации изготовления запланированных продуктов, работ и услуг, контроля выполнения планов производства и реализации продукции.

План производства и реализации продукции является главным и основным разделом годового комплексного плана организации. На его базе разрабатываются все без исключения прочие сегменты и показатели годового плана [2,5].

Согласно уровню управления производственные планы разделяют на: общие по предприятию, цеховые, бригадные и т.д. В малых организациях разрабатывается, как правило, общий план производственно-хозяйственной деятельности.

В годовых планах изготовления и реализации продукции решают следующие ключевые задачи:

- установление основных плановых заданий каждому подразделению компании;

- обнаружение и устранение образующихся нестыковок в межцеховых планах;

- связь ключевых показателей долгосрочных и текущих планов производства;

- разделение производства ресурсов среди подразделений предприятий.

В свою очередь, прогнозированием деятельности компаний называют оценку возможностей их формирования на базе рассмотрения изменения рыночных условий на предстоящий период, конъюнктуры рынка.

Главной задачей прогноза является определение тенденции факторов, действующих на конъюнктуру рынка, определение того, какие продукты наиболее востребованы на рынке, а какие не пользуются спросом. [4,1]

Прогнозирование деятельности предприятий кроме того содержит вычисления различных экономически-финансовых показателей, из числа которых выделяют количественные и качественные. Количественные показывают: уровень запасов продукции, оптимальный объем партии, длительность поставок и интервал между ними. Качественные показатели отображают увеличение производительности труда, снижение или увеличение организационных издержек, издержек на хранение товара, общегодовых издержек согласно базе.

Как результат маркетинговых исследований прогнозированием считается начальная точка организации производства и реализации непосредственно той продукции, которая необходима покупателю.

Итоги прогнозирования деятельности предприятий и фирм учитываются в программах предприятия согласно маркетингу, при установлении вероятных масштабов реализации товара, прогнозируемых изменений условий сбыта и продвижения продукции.

В зависимости от сроков, на которые планируется деятельность предприятия, как правило, выделяют прогнозы кратковременные – на 1-1.5 года, среднесрочные – на 4-6 лет и долгосрочные – на 10-15 лет.

Говоря об этих двух понятиях, следует указать **главное отличие прогноза от плана**. Оно заключается в том, что результат прогнозной деятельности носит вероятностный характер, в то время как показатели планов обязательны к выполнению. Потому, что прогнозируются те характеристики, которые предприятие не может регулировать в полной мере: риски или действия конкурентов. Главной задачей является получение возможности производить оценку работы компании как «успешную» или «безуспешную» не по тем показателям (прибыли, рынкам, дивидендам), которые есть, а по тем, которые потенциально могли быть. В то время как планированию подлежит то, что целиком находится в сфере влияния, к примеру, расходы.

### **Как же связано планирование и прогнозирование выпуска продукции с маркетингом и маркетинговыми исследованиями?**

Так как на рынке любого товара или услуг покупатель различен между собой по каким-либо признакам, соответственно, они предъявляют к продукту более или менее разные условия, они различаются между собой по конкретным показателям (критериям). Как нам известно, одной из ключевых целей маркетинга является абсолютное удовлетворение потребностей покупателей, по этой причине зачастую производителю или продавцу товаров (услуг) бывает удобно и рентабельно разделить покупателей на категории (сегменты) по выбранным им критериям, и в соответствии с этим составлять план и прогноз своей деятельности.

Современная концепция маркетинга заключается в том, что вся деятельность организации базировалась на хорошем знании нужд и платежеспособного спроса на товары и услуги и их динамики в перспективе[3,3]. Поэтому при переходе предприятия на маркетинговые принципы упор при принятии хозяйственных решений сдвигается от производственных звеньев к маркетинговым структурам, ощущающим колебания и изменения рынка. Основопологающими целями маркетинга являются:

1. Достижение согласия между производителями и потребителями товаров и услуг.
2. Формирование и стимулирование спроса.

3. Обеспечение обоснованности принимаемых административных заключений и проектов деятельности предприятия.

4. Расширение размеров продаж, рыночной доли и доходов предприятия.

Для эффективного использования результатов маркетинговых исследований необходимо знать базу деятельности маркетинговых структур организации. Ее составляют изучение рынка, планирование и разработка параметров, планирование и прогнозирование деятельности предприятия, организация распределения, ценообразование, улучшение коммуникаций, рекламные объявления и формирование службы сервиса. Реализацией товаров и услуг напрямую занимаются коммерческие службы организации или посредники, количество которых должно быть четко обосновано.

Мы установили связь между маркетинговыми исследованиями и планированием. Теперь ответим на вопрос: зачем же нужен бизнесу маркетинговый анализ?

Маркетинговый анализ дает важную и актуальную информацию о том, какова ситуация на рынке, насколько эффективно компания продвигает свою продукцию, помогает выбрать правильную стратегию продвижения, возможные направления развития бизнеса, составить актуальный план и прогноз для компании.

Маркетинговые исследования необходимы и должны применяться в следующих ситуациях:

1. Для принятия главных маркетинговых решений. В первую очередь исследования необходимы для сбора объективной информации о ситуации на рынке, когда компания запускает новые масштабные проекты, также в случае выхода на новый рынок (географический или товарный) или если предстоит крупная рекламная кампания. Руководители и собственники компании при вложении своих средств должны быть полностью уверены в эффективности этих вложений. В рамках этого исследования проводится полная оценка рынка, анализ конкурентов, изучение каналов и методов продвижения, а также разработка нового товара или услуги. При этом главной задачей исследования будет поиск новых идей, рыночных ниш и неудовлетворенных потребностей потребителей.

2. Для оценки эффективности деятельности. Необходимо оценить динамику продаж, уровень известности бренда, лояльность и удовлетворенность потребителей в данной продукции, конкурентные позиции.

3. Для решения проблем. Чтобы выработать антикризисную стратегию деятельности компании часто проводят маркетинговое исследование, когда проблемы в бизнесе уже возникли — упали продажи, ушли потребители, а конкуренты атаковали. [1,2]

Руководитель предприятия (или его собственник) должен понимать, что результатом маркетингового исследования будут являться не денежные средства, которые можно немедленно зачислить в активы компании, а информация, которая дает экономический эффект от использования активов в перспективе.

### **Вывод**

Таким образом, планирование и прогнозирование играют важную роль в развитии предприятия, его эффективности и рентабельности. В этой работе я определила различия между прогнозом и планом, их главные цели и задачи. Выявила связь между маркетинговыми исследованиями и прогнозированием, а также то, что маркетинговый анализ помогает составить актуальный план и прогноз для компании, помогает выбрать правильную стратегию продвижения.

### ***Список литературы***

1. «Зачем нужны маркетинговые исследования и как их результаты могут помочь бизнесу» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/marketingovye-issledovaniya.html/> (дата обращения 27.07.18).

2. *Непомнящий Е.Г.* «Планирование на предприятии» [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://www.aup.ru/books/m235/3\\_2.htm](http://www.aup.ru/books/m235/3_2.htm) (Дата обращения 27.07.18)
3. «Маркетинговые исследования и планирование сбыта продукции» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://knowledge.allbest.ru/marketing/2c0a65635b3ac68b5d43b89521306c26\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/marketing/2c0a65635b3ac68b5d43b89521306c26_0.html) (дата обращения 29.07.18).
4. *Гильманова Д.Р., Уфимцева У.Л.* «Прогноз выпуска продукции предприятия» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.scienceforum.ru/2017/2370/35266> (дата обращения 30.07.18).
5. «Прогнозирование и планирование деятельности предприятия» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5369078/page:3/> (дата обращения 30.07.18).
6. «Планирование производства и реализации продукции» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://students-library.com/library/read/8227-planirovanie-proizvodstva-i-realizacii-produkcii/> (дата обращения 01.08.18).

---

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Чудаев Э.Ю.



*Чудаев Эрик Юрьевич - студент,  
Направление: финансовый менеджмент,  
кафедра управления,*

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, г. Владивосток*

**Аннотация:** рыночные отношения порождают у многих граждан естественное стремление иметь «свое дело», с помощью которого они приумножают свою собственность. В конечном итоге это приводит к появлению особого вида деятельности - предпринимательства.

Предпринимательство - это инициативная деятельность хозяйствующих субъектов, связанная с новаторским использованием имущества, денежных средств и других ресурсов в целях достижения коммерческого и иного успеха на основе сочетания личной выгоды с общественной пользой. Предпринимательству присущи ориентация на получение прибыли, комбинированность факторов деятельности, самостоятельность, подверженность риску. Основная функция предпринимательства в России – «доводить» до конкретных потребителей товары, услуги, работы и получать за это материальное и моральное вознаграждение.

**Ключевые слова:** предпринимательство, причины, развитие, эффект, результат, мониторинг, анализ, разработка.

Мировая практика свидетельствует, что эффективное развитие предпринимательства в современных условиях должно опираться на принципиально новые формы взаимодействия, трансформируя противоречия интересов в согласованное взаимодействие, обеспечивая устойчивое социально-экономическое развитие территории, формируя предпосылки для улучшения социального климата и стимулирования экономического роста. Стоит отметить, что в развитых странах малый и средний бизнес способствует обеспечению экономической безопасности малонаселенных территорий за счет создания современной производственной и социальной инфраструктуры, увеличения производства товаров народного потребления, эффективного использования местных ресурсов, создания новых рабочих мест, формирования источников доходов населения и пополнения доходной части регионального бюджета. Однако, несмотря на высокую значимость предпринимательства, в настоящее время его развитие характеризуется негативной динамикой. В течение последних 6 лет оборот малого и среднего предпринимательства (далее МСП) находится в стагнации, и занимает около 20% от общего оборота организаций в Дальневосточном федеральном округе. При этом число предприятий МСП в данный период характеризуется нестабильной динамикой. Сложившаяся ситуация привела к падению численности занятых с 2010 года. Таким образом, качественные показатели развития МСП в регионе неуклонно снижаются, несмотря на мероприятия, реализуемые в сфере его поддержки, исполнительными органами власти субъектов РФ [1].

Одной из основных причин сложившейся ситуации, как показывает практика, является низкий уровень согласованности, взаимопонимания и доверия между предпринимательскими сообществами, органами власти и населением. При этом существующие модели оценки развития предпринимательства направлены на определение коммерческой составляющей различных эффектов его деятельности и не позволяют определить их общественный характер, затрагивающий интересы многих субъектов. Все это обуславливает необходимость разработки нового инструментария, который в отличие от существующего позволил бы оценить эффективность развития регионального предпринимательства, учитывая его «зависимости» от основных групп заинтересованных сторон, их интересов и возникающих при этом конфликтов.

В настоящее время мониторинг эффективности развития предпринимательской деятельности в регионах рассматривается как важнейшая функциональная подсистема методического инструментария оценки, играя ведущую роль в определении положительных и негативных тенденций, проблем развития предпринимательства, а также в разработке мер поддержки данного сектора экономики [2].

Применительно к предпринимательской деятельности проведение мониторинга относится к оценке её эффективности с позиции внешнего процесса развития, которого в своих исследованиях придерживаются П.А. Минакир [3], Н.В. Оболенский, Н.П. Сидорова [4], Е.А. Азизова [5], Е.В. Мезенцева [6], С.В. Левушкина, Н.В. Еременко [7], М.А. Саранча, Е.А. Рублева [8] и другие. На основе анализа существующих исследований, направленных на изучение оценки эволюции предпринимательства, автором выделены следующие недостатки существующих подходов к мониторингу развития предпринимательской деятельности:

- использование показателей, характеризующих только экономический потенциал не отражает объективно экономическую эффективность предпринимательства в целом, а лишь характеризует ее ресурсную составляющую;

- нехватка статистических данных для расчета предлагаемых показателей вышеуказанных авторов, характеризующих социальную составляющую развития предпринимательской деятельности;

- отсутствие показателей, характеризующих бюджетную эффективность развития предпринимательства, не позволяет применять его для разработки целенаправленных адресных мер государственной поддержки в силу недостаточной объективности в выявлении проблем.

Таким образом, несмотря на то, что предпринимательство по своей сути является динамической экономической категорией, на сегодняшний день механизм, позволяющий проводить мониторинг эффективности развития регионального предпринимательства в динамике, остаётся недостаточно проработанным. Существующие научные и методические разработки позволяют оценить эффективность развития регионально предпринимательства по выборочным критериям, которые зачастую не отображают всех необходимых составляющих развития регионального предпринимательства.

### *Список литературы*

1. Сравнительные межрегиональные оценки направлений региональной политики развития малого предпринимательства на Дальнем Востоке. [Электронный ресурс] // DOC PLAYER. Режим доступа: <http://docplayer.ru/31757823-Sravnitelnye-mezhregionalnyeocenkinapravleniyeregionalnoypolitikirazvitiyamalogopredprinimatelstva-na-dalnem-vostokey.html>/ (дата обращения: 01.10.2018).
2. Сравнительные межрегиональные оценки направлений региональной политики развития малого предпринимательства на Дальнем Востоке. [Электронный ресурс] // Naukarus. Режим доступа: <http://naukarus.com/sravnitelnye-mezhregionalnyeotsenki-napravleniy-regionalnoy-politiki-razvitiya-malogo-predprinimatelstva-na-dalnem-vostokey/> (дата обращения: 01.10.2018).
3. Программа дальневосточный гектар. [Электронный ресурс]. // Финансы ТУТ. Режим доступа: <http://finansytut.ru/dokumentyi/programma-dalnevostochnyy-gektar.html/> (дата обращения: 01.10.2018).
4. *Минакир П.А.* Экономический рост и развитие: региональное приложение // Федерализм, 2013. № 2. С. 49–62.
5. *Оболенский Н.В., Сидорова Н.П.* Методика оценки предпринимательской деятельности малых форм хозяйствования // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2012. № 6. С. 129–134.
6. *Азизова Е.А.* Оценка состояния и развития малого предпринимательства // Отраслевая экономика: проблемы управления и пути решения. Вестник АГТУ. 2010. № 1. С. 55–61.
7. *Мезенцева Е.В.* Методика сравнительной социально-экономической оценки предпринимательства на субфедеральном уровне // Научно-методический электронный журнал Концепт, 2012. № 9. С. 49-53.
8. *Левушкина С.В., Еременко Н.В.* Динамический анализ развития малого и среднего предпринимательства // Научный журнал КубГАУ, 2015. № 107. С. 1-14.

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бертинова Ю.С.

*Бертинова Юлия Сергеевна – магистрант,  
кафедра конституционного и международного права, юридический факультет,  
Уральский институт управления - филиал  
Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации, г. Екатеринбург*

**Аннотация:** в статье на основании анализа теоретических позиций и норм российского законодательства раскрываются вопросы стратегического планирования и его влияния на развитие муниципального образования. В статье раскрыты этапы социально-экономического развития муниципального образования.

**Ключевые слова:** стратегическое планирование, муниципальное образование, стратегия социально-экономического развития муниципального образования.

Принятие федерального закона от 28 июня 2014 года №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [3] (далее – Закон о стратегическом планировании) предопределило развитие системы стратегического планирования на всех уровнях государственной власти: на федеральном, региональном и местном.

Развитие территорий напрямую зависит от инструментов, с помощью которых осуществляется создание и реализация долгосрочных планов муниципального образования. Одним из главных предполагаемых инструментов является стратегическое планирование социально-экономического развития.

Под социально-экономическим развитием муниципального образования следует понимать согласованные действия субъектов муниципально-правовых отношений (населения, органов местного самоуправления, органов государственной власти, субъектов хозяйственной деятельности, общественных организаций) в различных сферах жизни муниципального образования, направленные на достижение определенного уровня развития социально-культурной и экономической сфер на территории муниципального образования с целью удовлетворения коллективных потребностей, публичных интересов, улучшения качества жизни всех слоев населения муниципального образования [1, с. 2-3].

Социально-экономическое развитие муниципального образования состоит из несколько этапов, совокупность которых дает более точный результат.

На первом этапе происходит постановка основной цели развития. Цель может отличаться в зависимости от направления развития муниципального образования, территориального расположения, потенциала возможностей и т.п. Выделяются стратегические, тактические, оперативные и приоритетные цели.

На втором этапе осуществляется выбор методов анализа существующей ситуации.

На третьем этапе осуществляется разработка и создание стратегии развития. Стратегия является базовым документом планирования, который способствуют созданию целостной системы, улучшающей взаимодействие органов управления и качества жизни населения.

Четвертый этап выражается в прогнозировании на долгосрочный и среднесрочный период вариантов развития. Присутствие прогноза в стратегическом планировании дает возможность проследить не только возможные изменения как положительные, так и отрицательные, но и позволяет, проведя определенные анализы, такие как корреляционно-регрессионный анализ, выявить взаимосвязь между показателями, влияющими на комфортную среду жизнедеятельности населения.

На пятом этапе происходит разработка муниципальных программ, не противоречащих государственным программам развития субъекта РФ и основанных на использовании определенных методик и инструментов [2, с. 3].

Шестой этап выражается в реализации стратегических планов. Наличие грамотно сформированной стратегии развития не гарантирует положительных изменений, а тем более решения существующих проблем. Социально-экономическое улучшение положения формируется исключительно из направлений, которые либо полностью уже реализованы, либо реализуются, находясь в системе с остальными муниципальными программами. Данный этап развития контролируют не только органы местного самоуправления, но и Правительство РФ, создающее все условия как для обязательного, законодательно закрепленного федеральным законом от 28 июня 2014 года №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [3] (далее – Закон о стратегическом планировании), планирования, так и для осуществления запланированных действий.

Стратегическое планирование повсеместно развивается в Российской Федерации. Так, в Сибирском федеральном округе самый высокий охват стратегированием, доля городов-стратегов составляет 84%. Подобный эффект имели конкурсы муниципальных стратегий, проходившие в некоторых субъектах федерации в 2000-2003 гг. (к примеру, в Псковской, Ленинградской, Калининградской, Тверской, Ивановской областях).

В Дальневосточном федеральном округе первая долгосрочная стратегия была принята в городе Уссурийск в 1998 году. Вплоть до 2006 года другие города не принимали долгосрочных документов стратегического планирования. На данный момент 7 из 10 городов региона имеют действующие документы [4, с. 13].

В Приволжском федеральном округе первые стратегии принимались в 1999 году в городах Березники в Пермском крае и Тольятти в Самарской области. К 2007 году было утверждено 8 стратегий, затем города активизировались, и к 2015 году количество городов-стратегов достигло 2.

В Северо-Кавказском федеральном округе города занялись стратегическим планированием позднее всех. Первые стратегии были приняты только в 2009 году. На данный момент только половина крупных городов занимается планированием на срок более 5 лет [4, с. 13].

Города Северо-Западного федерального округа почти полностью охвачены стратегическим планированием. Из 12 городов региона в 10 утверждены стратегии, причем 6 из них утвердили первые стратегии ранее 2005 года. До 2007 года здесь сохранялся самый большой охват городов стратегическим планированием. Правда, на 2015 год в федеральном округе действующими были только 8 стратегий, поскольку такие города, как Северодвинск и Петрозаводск до сих пор не приняли долгосрочных документов, сроки действия которых истекли. В Уральском федеральном округе первые стратегии были приняты в Екатеринбурге и Тюмени в 2003 году, через год свои документы утвердили Курган и Новый Уренгой. Наибольшее количество стратегий было утверждено в 2009 году – четыре [4, с. 14].

Как видим, стратегическое планирование как механизм регулирования общественных отношений давно используется в Российской Федерации не только на федеральном, но и на региональном и местном уровнях.

Отметим, что развитие муниципальных образований в современных условиях зависит не столько от объемов имеющихся ресурсов, сколько от способности управленческих кадров муниципалитета организовать их эффективное использование [5, с. 82]. Это связано с тем, что происходящие в стране с начала 90-х гг. принципиальные изменения в управлении муниципальным хозяйством были направлены на повышение роли и усиление самостоятельности местной власти при значительном снижении влияния органов государственной власти на социально-экономические процессы на территориях.

Таким образом, в заключении отметим, что формирование механизма стратегического управления социально-экономическими процессами муниципального образования является важным компонентом обеспечения устойчивости его развития. В тоже время разработка и реализация данного механизма должна происходить с учетом основополагающих принципов, которые способствуют обеспечению его эффективности. При этом при реализации механизма стратегического управления социально-экономическими процессами муниципального образования важно соблюсти алгоритм этапности или последовательности, что позволит обеспечить эффективность принимаемых управленческих решений на муниципальном уровне.

### **Список литературы**

1. Ковалева Т.Н., Мутылина К.О. Основные положения программы комплексного развития муниципального образования «город Курск» на 2016-2035 годы // Политика, экономика и инновации, 2016. № 8. С. 1-4.
2. Голованова С.П., Петрова Т.Н. Система стратегического планирования социально-экономического развития муниципальных образований Российской Федерации // Политика, экономика и инновации, 2017. № 5. С. 1-5.
3. Федеральный закон от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации, 2014. № 26 (часть I). Ст. 3378.
4. Кулакова Т.А., Романова Т.В. Особенности процесса стратегического планирования развития муниципальных образований в рыночных условиях // Актуальные проблемы современности: наука и общество, 2016. № 2. С. 11-14.
5. Слатинов В.Б. Реформирование государственной службы в России: институциональные эффекты и ловушки // Россия и современный мир, 2012. № 1. С. 79-90.

---

## **ПОЛНОМОЧИЯ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

**Бертдинова Ю.С.**

*Бертдинова Юлия Сергеевна – магистрант,  
кафедра конституционного и международного права, юридический факультет,  
Уральский институт управления - филиал  
Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации, г. Екатеринбург*

**Аннотация:** в статье на основании анализа теоретических позиций и норм российского законодательства раскрывается перечень полномочий органов местного самоуправления в сфере стратегического планирования. Помимо этого раскрывается содержание этих полномочий, выявлены проблемы их реализации.

**Ключевые слова:** стратегическое планирование, мониторинг и контроль стратегического планирования, муниципальное образование, стратегия социально-экономического развития муниципального образования, документы стратегического планирования, иные полномочия в сфере стратегического планирования.

Развитие территорий напрямую зависит от инструментов, с помощью которых осуществляется создание и реализация долгосрочных планов муниципального образования. Одним из главных предполагаемых инструментов является стратегическое планирование социально-экономического развития.

На муниципальном уровне стратегическое планирование осуществляется местными органами власти. От уровня их полномочий в рассматриваемой сфере зависит возможность реализации положений стратегического планирования.

Федеральный закон от 28 июня 2014 года №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (далее – Закон о стратегическом планировании) содержит перечень полномочий органов местного самоуправления в сфере стратегического планирования (ст. 6):

Во-первых, органы местного самоуправления определяют долгосрочные цели и задачи муниципального управления и социально-экономического развития муниципальных образований. Эти цели и задачи должны согласовываться с целями социально-экономического развития Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

На муниципальном уровне в соответствии с п. 3 ч. 6 ст. 11 Закона о стратегическом планировании принимаются муниципальные нормативные правовые акты, устанавливающие последовательность, порядок разработки и содержание документов стратегического планирования муниципального образования.

Во-вторых, органы местного самоуправления разрабатывают, рассматривают, утверждают (одобряют) и реализуют документы стратегического планирования по вопросам, которые отнесены к их полномочиям.

Если до принятия Закона о стратегическом планировании выделялись только отдельные стадии разработки прогнозов, программ и планов социально-экономического развития муниципальных образований [2, с. 37], а сами названия документов имели большое разнообразие: концепция развития, стратегический план развития, программа развития [3, с. 107], то указанный закон выделил стратегию как самостоятельный документ в перечне иных документов стратегического планирования.

В научной литературе отмечается, что в Законе о стратегическом планировании недостаточно внимания уделено муниципальным образованиям, возможно, потому, что зависимость местного бюджета от регионального и федерального бюджетов, а также определенность целей развития регионов обуславливают необязательность [5, с. 91] разработки стратегии и плана ее реализации. Этот подход, по мнению некоторых исследователей [4, с. 32], препятствует созданию единой системы стратегического планирования в стране.

Другие авторы считают, что стратегия представляет собой основу документов стратегического планирования и должна разрабатываться обязательно. Третьи пишут о том, что Закон о стратегическом планировании предусматривает обязательность разработки только документов бюджетного планирования и прогнозирования социально-экономического развития муниципальных образований [5, с. 91], формирование которых предусмотрено к тому же Бюджетным кодексом РФ (ст. 170.1 «Долгосрочное бюджетное прогнозирование»), а формирование стратегии и плана мероприятий по ее реализации является правом, а не обязанностью муниципального образования [5, с. 92].

С одной стороны, сложившаяся практика планирования социально-экономического развития муниципальных образований [6, с. 32] не учитывает стратегических возможностей, предоставляемых внешней средой, а с другой – стратегии муниципальных образований по-прежнему содержат фрагменты документов [3, с. 108], которые должны разрабатываться в части конкретизации стратегии в процессе наполнения содержанием остальных документов стратегического планирования: прогноза социально-экономического развития муниципального образования, бюджетного прогноза, плана мероприятий по реализации стратегии и муниципальной программы.

В итоге требования Закона о стратегическом планировании в части содержания документов стратегического планирования не выполняются, а сама стратегия носит формальный характер: плохо структурирована и содержит большое количество

страниц, включающих не только элементы стратегии, но и элементы всех остальных документов стратегического планирования [7, с. 55].

В-третьих, органы местного самоуправления осуществляют деятельность по мониторингу и контролю реализации документов стратегического планирования, которые утверждены на муниципальном уровне.

В-четвертых, иные полномочия в сфере стратегического планирования, определенные федеральными законами и муниципальными нормативными правовыми актами [8, с. 204]. К сожалению, в законодательстве не конкретизируются «иные полномочия».

Таким образом, в заключении отметим, что стратегия развития муниципального образования должна учитывать множество таких факторов как исторические и местные традиции. Однако ее реализация должна опираться на универсальные механизмы. В целевом плане Стратегический план развития муниципального образования направлен на устойчивое социально-экономическое развитие муниципального образования и обеспечение национальной безопасности. Важное значение для реализации положений стратегического планирования имеют органы местного самоуправления, которые посредством предоставленного Закона о стратегическом планировании полномочиями реализуют свои права в рассматриваемой сфере.

#### *Список литературы*

1. Федеральный закон от 28 июня 2014 года №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации, 2014. № 26 (часть I). Ст. 3378.
2. Гутман Г.В., Илларионов А.Е., Кретинин В.А. и др. Стратегия развития муниципалитета. М.: ЮРКНИГА, 2003. 256 с.
3. Будаева К.В., Егоршева З.И. Структурно-содержательный анализ документов стратегического планирования в рамках целеполагания столичных городов регионов России // Государственный аудит. Право. Экономика, 2017. № 3-4. С. 106-111.
4. Константинович Д.А. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» как организационно-правовая основа национальной системы стратегического планирования // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева, 2016. № 1. С. 30-38.
5. Ткачев С.А. Совершенствование системы документов стратегического планирования на муниципальном уровне // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС, 2016. № 3. С. 90-99.
6. Мут Ю.В., Блинов Г.Н., Горяева Н.Г., Никифорова А.А. Методологические подходы по обеспечению сбалансированности системы стратегического планирования на муниципальном уровне // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество), 2016. № 3. С. 18-34.
7. Латыгин Ю.Н., Тулинова Д.В. Стратегия как документ стратегического планирования в муниципальном образовании // Ученые записки, 2018. № 1. С. 53-60.
8. Постовой Н.В., Таболин В.В., Черногор Н.Н. Муниципальное право России: учебник / Под ред. Н.В. Постового. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Юриспруденция, 2016. 456 с.

# ИНТЕРПРЕТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА ВЕРХОВНОГО СУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ВОПРОСАМ КВАЛИФИКАЦИИ НЕНАСИЛЬСТВЕННЫХ ХИЩЕНИЙ

Коновалов А.К.<sup>1</sup>, Горенко М.Г.<sup>2</sup>, Остапенко М.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Коновалов Александр Константинович – магистрант;

<sup>2</sup>Горенко Максим Геннадьевич – магистрант,  
юридический факультет им. А.А. Хмырова;

<sup>3</sup>Остапенко Мария Сергеевна – магистрант,  
факультет журналистики,

Кубанский государственный университет,  
г. Краснодар

**Аннотация:** в настоящей статье освещена интерпретационная практика ВС РФ по вопросам квалификации ненасилованных хищений.

**Ключевые слова:** постановление Пленума Верховного суда Российской Федерации, мошенничество, присвоение, растрата, судебное толкование.

Динамично формирующиеся изменения в обществе, в частности, в сфере развития информационных технологий, появления новых видов онлайн услуг, развития средств совершения преступления, выделения новых видов мошенничества, включенных в отдельные статьи Уголовного кодекса Российской Федерации [1], порождают проблемы при квалификации. Так, взамен выпущенных в 2007 г. разъяснений по вопросам уголовной ответственности за мошенничество, присвоение и растрату, Пленум Верховного Суда Российской Федерации представляет новые [2]. Основное внимание он уделяет, конечно же, мошенничеству, как наиболее интеллектуальному виду преступления.

Рассмотрим некоторые изменения и дополнения, внесенные Верховным Судом в разъяснения судебной практики по делам о мошенничестве, присвоении и растрате, которые применяют в своей деятельности, помимо судей, и другие юристы-практики или ученые.

Пункт 1 в новой редакции изложили с учетом изменений в УК РФ, при этом оставили указание на способы и раскрыли сущность таковых. Данное изложение усиливает восприятие для уяснения смысла.

В п. 2 добавили новый абзац, который можно проиллюстрировать примером: злоумышленник под обманом проникает в дом и крадет имущество, но не конкретное. Для более логичного изложения и структурированности текста Пленум поменял пункты 4 и 5 местами. Это позволило подвести мысль к вопросам, касающимся неоконченного преступления. При этом добавили абзац, в котором указали, что безналичные денежные средства относятся к объектам гражданских правоотношений (ст. 128 ГК РФ). Но говорится лишь об изъятии средств со счета, независимо от того обращены ли они в пользу виновного. На наш взгляд, это обусловлено тем, что существуют проблемы в отслеживании безналичных денег, вследствие чего невозможно доказать обращение.

Так же в абз. 2 п. 4 ПП ВС от 30.11.17 изложены иные обстоятельства и средства, свидетельствующие о наличии умысла, направленного на мошенничество (заведомое отсутствие у лица реальной возможности исполнить обязательство в соответствии с условиями договора, использование лицом при заключении договора поддельных документов).

В п. 3 говоря об обусловленности доверия из числа отношений с потерпевшим оставили категорию личных (убрали родственные отношения). Это является оправданным, так как родственные отношения входят в категорию личных.

Подчеркивается, что при хищении безналичных средств преступление окончено с момента изъятия средств с банковского счета или электронных денег, в результате которого владельцу причинен ущерб.

Пункт 6 постановления из числа примеров убрали судебное решение, так как описывают частные случаи возникновения у собственника триады правомочий.

В п. 7, перефразировав слова об итоге квалификации мошенничества с использованием поддельных документов, не поменялся смысл, лишь привели в соответствие с изменениями в УК РФ. Теперь говорится о том, что «требуется дополнительная квалификация по ч. 1 ст. 327 УК РФ», что не исключает совокупности со всеми видами мошенничества, а не только со ст. 159 УК РФ.

Теперь, после введения в 2012 г. отдельных видов мошенничества, пленум разъясняет то, что приготовление к мошенничеству путем использования поддельного документа будет квалифицироваться как таковое, только: при обычном мошенничестве в сфере кредитования (не квалифицированном), мошенничестве при получении выплат и в сфере страхования; и если умыслом лица охватывалось использование поддельных документов для совершения мошенничества при таких квалифицирующих признаках, как: использование служебного положения, совершение деяния организованной группой, в крупном, особо крупном размерах, сопряженность с преднамеренным неисполнением договорных обязательств, совершение деяния группой лиц по предварительному сговору или причинение значительного материального ущерба (ст.ст. 159.1, 159.2, 159.5 УК РФ).

В абз. 3 п. 7 так же как и в 1-ом идет указание на совокупность с различными видами мошенничества.

В п. 9 пленум дает важное разъяснение относительно жилого помещения и призывает не путать его с жилищем (которым так же может быть признана палатка, прицеп дома на колесах и т.п.) в абз. 3 важно то, что правом граждан на жилое помещение признается и право собственности и право проживания (пользования) членов семьи.

Далее в п. 11 и 12 пленум трактует положения новых частей ст. 159 УК РФ. Относительно мошенничества сопряженного с преднамеренным неисполнением договорных обязательств в сфере предпринимательской деятельности возникали трудности и вопросы при квалификации действий злоумышленника, но ВС РФ поставил точку в разногласиях, сказав что дополнительная квалификация по ст. 172.2 либо ст. 200.3 УК РФ не требуется.

В п. 17 пленум изъясняет, что при использовании кредитной карты, принадлежащей другому, либо поддельной действия злоумышленника могут быть не только активными (сообщение ложных сведений), но и пассивными (умолчание).

Важный момент – в каких случаях имеет место не мошенничество, а кража. Например, если лицо похитило безналичные средства, воспользовавшись конфиденциальной информацией, переданной ему самим держателем платежной карты под воздействием обмана или злоупотребления доверием.

Кражей считаются и действия того, кто тайно либо путем обмана воспользовался телефоном потерпевшего, подключенным к «мобильному банку», или авторизовался в системе интернет-платежей под известными ему чужими данными. Но только если он не оказывал незаконного воздействия на программное обеспечение серверов, компьютеров или на сами информационно-телекоммуникационные сети.

Новое постановление пленума указывает на наличие совокупности, если лицо изготавливает, хранит, приобретает, транспортирует поддельные платежные карты с целью осуществления преступления предусмотренного ч.3 или ч. 4 ст. 158 УК РФ, 159 (ч. 3, ч. 4), 159.3 (ч. 3, ч. 4), 159.6 (ч. 3, ч. 4), то следует квалифицировать как приготовление к указанным преступлениям и как оконченное преступление, предусмотренное ст. 187 УК РФ.

Как и ранее сбыт непригодных платежных карт, распоряжение о переводе денежных средств, а также электронных средств, электронных носителей информации, технических устройств, компьютерных программ надлежит квалифицировать как мошенничество или как приготовление к мошенничеству с использованием служебного положения или в крупном, особо крупном размерах или организованной группой.

Раньше страховой случай рассматривался в качестве основания для квалификации содеянного как мошенничества при получении выплат, сейчас же как мошенничество в сфере кредитования.

В п. 20 раскрывается смысл вмешательства в функционирование электронной техники. А распространение вредоносных программ так же квалифицируется в совокупности с мошенничеством (ст.ст. 272, 273, 274.1 УК РФ).

По другому ПП ВС РФ от 30.11.17 г. разъясняет случаи группового совершения мошенничества, присвоения или растраты (п. 27). Вместо конкретного соучастия: группа лиц по предварительному сговору суд сразу обобщает и говорит: «преступление, совершенное двумя и более лицами надлежит выяснить степень участия каждого».

Далее пленум как и в нескольких пунктах (абз. 3 п. 13, абз. 3 п. 16, абз. 2 п. 19) снова указывает на признаки специального субъекта, присущих исполнителю, тем самым уточняя, что специальный субъект может быть не только в присвоении и растрате.

В п. 28 Пленум ВС указал более широкий круг преступлений, которые может совершить группа лиц по предварительному сговору, обладающие признаками специального субъекта. Как и ранее, но уже в краткой форме, пленум разъясняет, что в организованную группу могут входить лица, не имеющие признаков специального субъекта. Однако далее говорится, что действия всех членов организованной группы следует квалифицировать без ссылки на ст. 33 УК РФ. Причем ранее необходимо было ссылаться на соответствующую часть ст. 33 УК РФ. Осуществив новое разъяснение, пленум ужесточил ответственность участников организованной группы при совершении мошенничества, присвоения или растраты.

Таким образом, мы отметили важные, на наш взгляд, разъяснения, которые, при их соблюдении, будут способствовать осуществлению правильной уголовно-правовой квалификации преступных деяний, предусмотренных ст. 158-160 УК РФ.

Итак, основное направление разъяснений, сформулированных Пленумом ВС РФ в Постановлении от 30.11.2017 г., сводится к тому, что назрела необходимость в формировании новых умозаключений, отвечающих требованиям практики, изменениям уголовного законодательства и появлению новых способов совершения мошенничества, присвоения и растраты.

### *Список литературы*

1. Уголовный кодекс Российской Федерации 1996 г. (ред. от 29.07.2018 г.) // СПС «КонсультантПлюс», 2018.
2. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 30.11.2017 № 48 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» // СПС «КонсультантПлюс», 2018.

# РЕЛИГИОЗНЫЙ ЭКСТРЕМИЗМ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Горенко М.Г.<sup>1</sup>, Остапенко М.С.<sup>2</sup>, Соколянский П.Г.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Горенко Максим Геннадьевич – магистрант,  
юридический факультет им. А.А. Хмырова;

<sup>2</sup>Остапенко Мария Сергеевна – магистрант,  
факультет журналистики;

<sup>3</sup>Соколянский Павел Геннадьевич – бакалавр,  
юридический факультет им. А.А. Хмырова,  
Кубанский государственный университет,  
г. Краснодар

***Аннотация:** настоящая статья посвящена рассмотрению проблемы проявления религиозного экстремизма на территории нашего государства.*

***Ключевые слова:** экстремизм, терроризм, религиозный экстремизм, религия, законодательство, конфессия, борьба с экстремизмом, вероисповедание.*

На сегодняшний день в мире появляется все больше различных видов экстремизма. Но самым опасным является религиозный экстремизм, так как вопросы веры и религии являются самыми болезненными и «личными», как для каждого человека в частности, так и для общества в целом. Особенно остро стоит этот вопрос в нашем государстве, которое исторически сложилось как многонациональное.

Что же такое религиозный экстремизм? Прежде, чем ответить на этот вопрос, следует дать определение понятию «экстремизм». Определение этому понятию дается в Федеральном Законе Российской Федерации «О противодействии экстремистской деятельности», в котором перечисляется ряд деяний, отнесенных к экстремистской деятельности: насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации; публичное оправдание терроризма и иная террористическая деятельность; возбуждение социальной, расовой, национальной или религиозной розни ... [6]. На основании чего складывается представление о понятии «экстремизм».

Но ни в одном законодательном акте нашей страны не закреплено понятие «религиозного экстремизма», из-за чего и возникают трудности в его определении и отнесении каких-либо противоправных действий к этому виду экстремизма. Хотя в различных нормативных актах так или иначе упоминается этот вид экстремизма. Например, в п. «в» ст. 4 «Концепции противодействия терроризму в Российской Федерации» от 5 октября 2009 г., говорится о наличии в иностранных государствах лагерей подготовки боевиков для теологических учебных заведений, распространяющих идеологию религиозного экстремизма, а также в ст. 14 Указа Президента РФ от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» отмечается, что сохраняют актуальность проблемы, связанные с проявлениями ксенофобии, межэтнической нетерпимости, этнического и религиозного экстремизма, терроризма [3, с. 90].

Тем не менее, основываясь на различных определениях понятия «религиозный экстремизм», на наш взгляд, можно вывести следующее определение данному явлению – это активная пропаганда, а чаще всего даже навязывание идей, взглядов, противоречащих традиционным религиозным ценностям и догматическим устоям, сложившимся в обществе. Также религиозный экстремизм можно охарактеризовать как стремление к насильственному изменению государственного устройства, нарушению суверенитета путем возбуждения религиозной ненависти, вражды. Многие ученые, анализирующие этот вопрос, отмечают, что в основе такого экстремизма лежат доктринальные предпосылки. Ведь любая конфессия так или иначе пытается установить достоверность только своей истины. Связано это с тем,

что каждая религия придерживается таких догматов, как абсолютный и всеобъемлющий характер и ложность других религиозных учений [4, с. 73].

Немаловажным фактором в определении религиозного экстремизма являются причины его возникновения. Причины могут быть внутренними (ущемление определенных конфессий, падение жизненного уровня отдельных слоев населения, правовой нигилизм, наличие коррупции во всей вертикали власти) и внешние (нестабильность на мировой арене, борьба за мировое лидерство, несоблюдение международных норм права и др.)

Одной из основных причин проявления религиозного экстремизма является отсутствие у людей достаточно целостного и научного знания о сути и целях исповедуемой религии, что дает возможность манипулирования ими. Также к причинам можно отнести психологическую неустойчивость населения к воздействию третьих лиц, что приводит к неспособности большинства, в особенности молодежи, противостоять манипулятивному воздействию заинтересованных лиц и их идеологизированному обману [1, с. 6].

Религиозный экстремизм проявляется как грубое и негативное отношение к любому инакомыслию; насильственное утверждение своих религиозных взглядов; возведение культа личности лидера и слепое повиновение ему.

С учетом сложившейся ситуации на территории нашей страны, можно выделить следующие тенденции проявления религиозного экстремизма:

1. Усиление пропагандистской и подрывной работы среди молодежи Российской Федерации, особенно среди лиц, не достигших совершеннолетия.

2. Использование изоциренных форм вербовки населения, в частности представителей мусульманской конфессии и пропаганды среди них идей религиозного экстремизма.

3. Распространение идей религиозного экстремизма среди субъектов Российской Федерации путем использования туристических групп и паломников под видом пропаганды веротерпимых религий.

4. Усиление в регионах идей этнического сепаратизма путем разжигания религиозной ненависти и вражды внутри различных религиозных конфессий [7].

Противодействие религиозному экстремизму – трудная, но при этом выполнимая задача. В этих целях в первую очередь должны проводиться профилактические мероприятия, для чего необходимо использовать средства как психологического, так и идеологического воздействия на потенциальных носителей радикальных идей. Необходимо пропагандировать толерантное взаимоотношение в обществе, гуманистическую идеологию и моральные ценности, вести пропаганду непосредственно среди самих религиозных конфессий о том, что надо отказываться от поиска врагов, дискриминации других вероучений, выполнять одно общее для всех дело – утверждать гуманистические ценности, порицая деструктивные.

Следует отметить, что с религиозным экстремизмом должны бороться как государство, так и общество, только такая совместная борьба будет наиболее эффективной. Так государство должно со своей стороны совершенствовать законодательство, систему органов правопорядка, устранять условия для возникновения радикалов. А общество же должно противопоставлять экстремизму путем противопоставления экстремистским идеям и призывам, гуманистические идеи политической и этнорелигиозной толерантности, гражданского мира и межнационального согласия [5, с. 190]

Необходимо констатировать, что религиозный экстремизм в современном мире крайне опасен для всего человечества. Так как религия выступает мощным орудием воздействия на личность и общество в целом, а также оказывает влияние на все сферы жизни общества.

Для эффективной борьбы с любым проявлением экстремизма должны приниматься комплексные меры, которые в своей совокупности будут полностью

исключать возможность проявления религиозного экстремизма. В частности, необходимо своевременное совершенствование российского законодательства, которое на сегодняшний день является недостаточно разработанным в рассматриваемой нами области.

### *Список литературы*

1. *Астэр И.В., Кучукова Н.Ю., Серов Н.В.* Причины религиозного экстремизма и способы его преодоления // *Современные исследования социальных проблем*, 2012. № 2. С. 6-11.
2. *Кокорев В.Г.* Понятие и признаки религиозного экстремизма // *Социально-экономические явления и процессы*, 2014. № 5. С. 89-91.
3. *Плужников Е.Н.* Понятие религиозного экстремизма и его проявления в современной России // *Вестник Российского университета дружбы народов*. Серия: Политология, 2010. № 1. С. 73-47.
4. *Старосветский Е.А.* Экстремизм в современном российском обществе // *Научные ведомости Белгородского государственного университета*. Серия: Философия. Социология. Право, 2008. № 12 (52). С. 188-190.
5. Федеральный закон РФ «О противодействии экстремистской деятельности» от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ // *Российская газета*. 30.07.2002.
6. Экстремизм: понятие, причины появления, тенденции развития // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://migha.ru/ekstremizm-ponyatie-prichini-poyavleniya-tendencii-razviti.html> / (дата обращения: 20.08.2018).

---

## ДОКТРИНА МОНРО

**Чнаварян А.А.**

*Чнаварян Акоп Автандилович – студент магистратуры,  
юридический факультет,  
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону*

США как единое и независимое государство образовались в борьбе за самоопределение британских колоний. Сами отцы-основатели нового государства видели в нем империю. «А. Гамильтон, обосновывая необходимость единой Конституции США, писал, что «речь идет не более и не менее как о существовании Союза безопасности и благополучия входящих в него частей, о судьбе во многих отношениях самой интересной в мире империи»<sup>1</sup>. Т. Джефферсон нарекал США менее прагматично, а скорее даже излишне их романтизировал, он говорил о новом государстве, как об «...империи разума и добра, лишенной недостатков предшественников, по его мысли, которую необходимо рассматривать в качестве лейтмотива американской имперской политики, победа Американской революции не будет окончательной до тех пор, пока в других странах господствуют монархии и диктатуры»<sup>2</sup>. «Дж. Вашингтон, в «Циркулярном письме» 1783 г. рассматривал США как империю, в основании которой он принимает участие»<sup>3</sup>.

Автором идеи провозглашения обеих частей американского континента зоной, закрытой для европейской колонизации, является «...Дж. К. Адамсу,

---

<sup>1</sup> Шишков В.В. Доктринальные основы имперской политики США // *Социум и власть*. № 2 (40). М., 2013. С. 55.

<sup>2</sup> Шишков В.В. Доктринальные основы имперской политики США // *Социум и власть*. № 2 (40). М., 2013. С. 55.

<sup>3</sup> Шишков В.В. Доктринальные основы имперской политики США // *Социум и власть*. № 2 (40). М., 2013. С. 55.

государственный секретарь в администрации президента Джеймса Монро (1758—1831). Президент Монро согласился с идеей своего государственного секретаря, но считал более разумным не распространять такое заявление по дипломатическим каналам, а включить его в очередное ежегодное послание президента к Конгрессу Соединенных Штатов, которое было зачитано 2 декабря 1823 г.<sup>1</sup> Сам текст послания, где были обозначены доктринальные основы будущего внешней политики США, представляет особый интерес, он относительно невелик для доктрины, однако в нем раскрываются по своей сути все причинно-следственные связи этого принятия правительством молодого североамериканского государства этого курса.

Из седьмого ежегодного послания Конгрессу президента Джеймса Монро 2 декабря 1823 года: «...По предложению правительства Российской империи, которое было передано через министра императора, постоянно находящегося в Вашингтоне, министру Соединенных Штатов в Санкт-Петербурге даны все полномочия и руководства касательно вступлению в дружественные переговоры о взаимных правах и интересах двух держав на северо-западном побережье нашего континента... Подобным дружеским действием Правительство Соединенных Штатов стремится продемонстрировать то, сколь великое значение они придают дружбе с императором, и стремление развивать понимание между правительствами. В ходе переговорного процесса, вызванного этим стремлениями, и в соглашениях, которые могут быть достигнуты, было сочтено целесообразным воспользоваться случаем для утверждения в качестве принципа, касающегося прав и интересов Соединенных Штатов, того положения, что американские континенты, добившиеся свободы и независимости и оберегающие их, отныне не должны рассматриваться как объект будущей колонизации со стороны любых европейских держав».<sup>2</sup>

Мы условно разделили данную речь на три части и проследили некоторую стратегию текста. Во-первых, как мы уже могли увидеть, все начинается очень осторожно, говорится о ценности дружбы с российским императором, но вместе с этим столь же весьма аккуратно и даже деликатно происходит намек на то, что эта дружба не должна каким бы то ни было образом ущемлять права и интересы США. Далее начинается вторая часть речи, где говорится о странах, которые имели тогда в Америке еще достаточное влияние и чьи действия могли нести реальную угрозу для Соединенных Штатов, это Испания и Португалия.

«Начиная последнюю часть переговоров было заявлено о том, что в Испании и Португалии предпринимаются серьезные усилия для улучшения условий жизни людей в этих странах и что эти усилия весьма осторожны. Едва ли есть необходимость упоминать, что достигнутые сегодня результаты разнятся с нашими ожиданиями. Мы всегда были обеспокоены и вместе с этим заинтересованы событиями в этой части земного шара, с которой у нас не только существуют тесные взаимоотношения, но с которой связано наше происхождение. Граждане Соединенных Штатов испытывают самые дружеские чувства к своим братьям по ту другую сторону Атлантического океана, к их свободе и счастью. Мы никогда не принимали участия в войнах европейских держав, касающихся их самих, и это соответствует нашей политике. Мы негодуем по поводу нанесенных нам обид или готовимся к обороне лишь в случае нарушения наших прав либо возникновения угрозы им».<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Монро доктрина // Хронос. [Электронный ресурс]. <http://www.hrono.ru/dokum/1800dok/1823monro.php/> (дата обращения 04/05/2016).

<sup>2</sup> Full text of "The Monroe Doctrine: also, Jefferson's Letter to Monroe" // Internet Archives. [Electronic resources]. URL: [http://www.archive.org/stream/monroedoctrineal00unit/monroedoctrineal00unit\\_djvu.txt/](http://www.archive.org/stream/monroedoctrineal00unit/monroedoctrineal00unit_djvu.txt/) (date of access: 03/05/2016).

<sup>3</sup> Шишков В. В. Доктринальные основы имперской политики США // Социум и власть. № 2 (40). М., 2013. С. 57.

В этой части текста мы можем опять указать на то, что происходит аккуратное подведение к самому главному – обозначению формы внешнеполитического курса. А пока внимание акцентируется на сравнении между странами Европы и США, в том плане, что последние являются для американцев братьями и что американцев всегда будет волновать их судьба, но вместе с этим они никогда не будут вмешиваться в европейские дела, чего ждут и от европейцев – невмешательства в американские дела. Это конечно красивое апеллирование к так называемому взаимному нейтралитету, но давайте не будем забывать, что на тот момент США не имели в принципе возможности реального вмешательства в европейские дела, особенно на фоне той силы, какую после наполеоновских войн стала представлять Российская империя и созданный по ее инициативе Священный союз. Собственно наибольший интерес в этом плане представляет третья часть текста:

«При необходимости мы в гораздо большей степени вовлечены в события, происходящие в нашей части Света, и выступаем по тем причинам, которые известны всем, как хорошо осведомленным, так и непредубежденным очевидцам. Политическая система союзных держав существенно отличается от политической системы Америки... Поэтому в интересах сохранения искренних и дружеских отношений, существующих между Соединенными Штатами и этими державами, мы обязаны объявить, что должны будем рассматривать попытку распространения такой системы на любую часть нашего полушария как представляющую угрозу нашему миру и безопасности. Мы никогда не вмешивались и не вмешаемся в дела уже существующих колоний или зависимых территорий какой-либо европейской державы. Но если затрагивать правительства тех стран, которые провозгласили и сохранили свою независимость, и тех, чья независимость после серьезного рассмотрения была нами признана, любое европейское вмешательство с целью угнетения этих стран или установления какого-либо контроля над ними будет рассмотрено нами как недружественный акт по отношению к Соединенным Штатам».<sup>1</sup>

По сути, уже в этой части «...США провозглашали свои прерогативы на Американских континентах, что, по сути, было провозглашением имперской исключительности. Мир разделялся на американскую и европейскую системы, в конечном итоге утверждался американский экспансионизм, укрепление и расширение самостоятельных позиций Соединенных Штатов в западном полушарии».<sup>2</sup>

Именно здесь обозначается не только доктринальная, но и идеологическая форма внешней политики. Отличная политическая система: страна с выборными органами власти и страны, где единолично десятилетиями правят наследственные монархи. Вместе с этим обозначим и геополитическую составляющую доктрины, а именно то, что США обозначили для себя и то, что вмешательство в интересы других стран, которые были признаны американцами угрозой их интересам. Таким образом с одной стороны не совсем работает то утверждение, что Америка того времени «закрылась» у себя на континенте, нет, это тоже в какой-то мере можно назвать политикой мягкой силы, но для того времени. «Мягкой» сила была в отношении стран Европы (а иной она и быть тогда не могла), а «жесткой» могла при необходимости стать в отношении тех, кто окажется непосредственно на континенте.

### *Список литературы*

1. *Согрин В.В.* История США. Учебное пособие. СПб.: Питер, 2003.
2. *Ратников А.А.* К вопросу о роли англо-французского соперничества в войне за независимость США//Вестник МГУ. Серия 8: История. М., 2010.

<sup>1</sup> Шишков В.В. Доктринальные основы имперской политики США // Социум и власть. № 2 (40). М., 2013. С. 57.

<sup>2</sup> Шишков В.В. Доктринальные основы имперской политики США // Социум и власть. № 2 (40). М., 2013. С. 57.

3. *Севостьянов Г.Н.* История США в 4 томах. Т. 1. // Google books. [Электронный ресурс]. Режим доступа [https://books.google.ru/books?id=1cb-AgAAQBAJ&pg=PA506&dq=%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F+%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B5%D0%B9+%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8+%D0%A1%D0%A8%D0%90&hl=ru&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B5%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%A1%D0%A8%D0%90&f=false/](https://books.google.ru/books?id=1cb-AgAAQBAJ&pg=PA506&dq=%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F+%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B5%D0%B9+%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8+%D0%A1%D0%A8%D0%90&hl=ru&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B5%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%A1%D0%A8%D0%90&f=false/) (дата обращения: 14.09.2018).
  4. *Акманаев И.И., Оболонкова М.А.* Феномен патриотизма в контексте войны за независимость США (1763 – 1783 гг.) // Вестник научной ассоциации студентов и аспирантов исторического факультета Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия: Stadia Historica Jenium. Пермь, 2014.
  5. *Головки Ю.М.* От сепаратизма штатов к союзному государству: развитие федералистской концепции в политико-правовых взглядах Д. Адамса // Юрист-правовед. РнД.: РЮИ МВД, 2011.
  6. *Веремчук Л.П.* Исторические особенности американской революции XVIII в. в трактовке Алексиса Токвиля // История.
  7. *Печатнов В.О., Манькин А.С.* История внешней политики США. М.: Международные отношения, 2012.
-

# ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРАВООЩИТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОКУРАТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Корочкина О.И.**

*Корочкина Ольга Игоревна – студент,  
направление подготовки: социальная работа,  
Национальный исследовательский*

*Мордовский государственный университет им Н.П. Огарева, г. Саранск*

**Аннотация:** в статье анализируются особенности правозащитной деятельности прокуратуры Российской Федерации.

**Ключевые слова:** прокуратура, правозащитная деятельность, конституционные права человека.

Соблюдение прав и свобод человека и гражданина является приоритетной задачей Российской Федерации.

Согласно статистике Европейского Суда по правам человека на 1 января 2018 года в ЕСПЧ находилось 9,777 тыс. жалоб против России [3].

Одним из государственных органов, надзирающих за соблюдением прав и свобод человека и гражданина, является прокуратура Российской Федерации. В современных условиях прокуратура обладает широким кругом полномочий по защите прав и свобод человека и гражданина.

Ежегодно большое количество граждан обращаются за защитой и восстановлением своих нарушенных прав – в органы прокуратуры Российской Федерации. Согласно статистике – работа с обращениями граждан, является одной из основных направлений деятельности прокуратуры. В 2017 году в органы прокуратуры поступило около 4,8 млн. обращений, что на 1,6% превысило показатели прошлого года. Основными вопросами, с которыми обращались граждане в 2017 году – нарушения в области трудового, жилищного, земельного законодательства [2].

Основнополагающими принципами правозащитной деятельности прокуратуры Российской Федерации являются:

1. Принцип гласности;
2. принцип открытости для гражданского общества.

Согласно ст.3 федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации» - организация и порядок деятельности прокуратуры Российской Федерации и полномочия прокуроров определяются Конституцией Российской Федерации, настоящим Федеральным законом и другими федеральными законами, международными договорами Российской Федерации [5].

Прокуратура РФ обеспечивает защиту прав и свобод человека и гражданина посредством специфического вида деятельности - осуществлением от имени государства прокурорского надзора за соблюдением Конституции РФ. Данный вид надзора выступает «внешним» к органам законодательной, исполнительной и судебной власти, так как прокуратура не входит ни в одну из «ветвей» власти, именно поэтому обеспечивается независимость прокуратуры при реализации функций [1].

Изучив механизм взаимодействия прокуратуры Российской Федерации с другими способами защиты прав и свобод человека и гражданина, можно сделать вывод о том, что защита конституционных прав и свобод органами прокуратуры имеет ряд достоинств в отличие от других государственных органов.

Стоит отметить еще одно из преимуществ - прокуратура Российской Федерации осуществляет защиту конституционных прав и свобод во всех сферах государственной, а также общественной жизни, урегулированных законом, в отличие

от органов исполнительной власти, которые осуществляют контроль и надзор только в узкоспециализированной сфере.

Для осуществления правозащитной деятельности прокуратуры не требуется обращения гражданина для восстановления нарушенных конституционных прав, закон наделяет прокуратуру Российской Федерации полномочием для проведения проверки по собственной инициативе, в случае если имеется информация о нарушениях конституционных прав и свобод человека и гражданина [1].

Таким образом, прокуратура Российской Федерации занимает особое положение в системе государственных органов, институциональным элементом конституционной системы защиты прав и свобод человека и гражданина. Результатами осуществления прокуратурой Российской Федерации ее правозащитной деятельности является – восстановление нарушенных конституционных прав человека и гражданина, обеспечение соответствия деятельности различных государственных органов, а также некоммерческих организаций стандартам в области прав человека и гражданина.

### *Список литературы*

1. *Бойченко С.И.* Правозащитная деятельность прокуратуры Российской Федерации. Дисс. ... канд. юр. наук. Белгород, 2009. 194 с.
2. Генеральная прокуратура Российской Федерации обобщила работу по рассмотрению обращений граждан в 2017 году. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://genproc.gov.ru/smi/news/news-1347126/> (дата обращения: 26.06.2018).
3. ЕСПЧ 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://roseurosud.org/novosti-espch/espch-2017-rossiya-bet-rekordy/> (дата обращения: 26.08.2018).
4. *Рахманов А.Д.* Понятие и особенности правозащитной деятельности прокуратуры Российской Федерации // Инновационная наука. [Электронный ресурс]. 2017. № 3-2. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-osobennosti-pravozaschitnoy-deyatelnosti-prokuratury-rossiyskoy-federatsii/> (дата обращения: 26.08.2018).
5. Федеральный закон «О прокуратуре Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/10164358/> (дата обращения: 26.08.2018).

## ВАЖНОСТЬ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧИТЕЛЯ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Мирахмедова Р.М.<sup>1</sup>, Исроилова Д.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Мирахмедова Рано Мухамеджановна – преподаватель,  
Агрокультурный и экономический профессиональный колледж,  
Пскентский район, Ташкентская область;

<sup>2</sup>Исроилова Дилрабо Мухсум кизи – студент,  
факультет музыкального образования,  
Ташкентский государственный педагогический университет им. Низами,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в данной статье описываются роль и значение компетенций преподавателей для достижения образовательной системы в настоящее время. Существует больше информации о путях повышения компетенции преподавателей и ее полезных аспектов.

**Ключевые слова:** преподаватель, иностранный язык, компетентность, образование, урок, умение, навыки, знания, отношения, сообщества.

Большое внимание уделяется изучению иностранного языка в нашей стране. Роль и важность свободного владения иностранными языками для нашего понятия и страны являются значительными, мирно налаживая многосторонние отношения с другими странами мира и старается иметь свое последующее место в мировом сообществе.

Первый Президент Республики Узбекистана И.А. Каримов подписал резолюцию об улучшении изучения иностранных языков. В соответствии с документом, начиная с 2013/2014 учебного года, изучение иностранных языков в средних школах, в основном английском, начнется с первого класса в виде уроков игры и речи [1, с. 1-2].

Роли учителей и школ меняются, и поэтому мы ожидаем: учителя попросили преподавать в многокультурных классах, интегрировать учащихся с особыми потребностями, использовать IСI для эффективного обучения, участвовать в процессах оценки и отчетности и привлекать родителей в школах.

Учителя должны помочь учащимся приобрести не только «умения, которые легче всего обучать и легче тестировать», но, что более важно, способы мышления; способы работы (общение и сотрудничество); инструмент для работы (включая информационно-коммуникационные технологии); и навыки в области гражданства, жизни и карьеры, а также личную и социальную ответственность за успех в современных демократиях [2, с. 53].

Когда началось обучение многих учителей, знания об обучении и преподавании были менее развиты, многие учебные инструменты обучения и обучения были более узко задуманы. Например, увеличение доступности образовательных ресурсов через всемирную сеть, включая открытые уроки, означает, что как преподавательский состав, так и учащиеся имеют потенциально более широкий спектр учебных материалов, и их учителям будет все больше требоваться конкурировать, чтобы найти, оценить и развертывать учебные материалы из более широкого круга курсов и помогать учащимся приобретать эти компетенции [3, с. 11].

Актуальность проблемы: непрерывное профессиональное развитие Учителя имеет большое значение как для повышения эффективности и эффективности обучения, так и для повышения приверженности учителей, идентичности и удовлетворенности работой.

Задача работы: получить глубокие знания о том, как преподавать конкретный предмет для эффективного в многообразии.

Целью является важность профессиональных компетенций преподавателя.

Практическое значение - преподаватель английского языка может использовать этот квалификационный документ для повышения своей профессиональной компетентности.

Компетентность лучше всего описывается как «сложное сочетание знаний, навыков, понимания, ценностей, установок и желаний, которые приводят к эффективному воплощению человеческой деятельности в мире в определенной области. Поэтому компетентность отличается от навыка, который определяется как способность выполнять сложные действия с легкостью, точностью и адаптируемостью [4, с. 11-29].

Обучение - это, конечно, гораздо больше, чем «задача». Как указывают Конвей и коллеги, дискуссии о компетенциях, которые необходимы учителям, о том, как они развиваются со временем, о том, как они проявляются и регистрируются, связаны с более широкими дискуссиями о: предположения об обучении; цели образования; ожидания общества и требования к нему; имеющиеся ресурсы, приоритеты и политическая воля; статус профессии; воспринимаемое внешнее или международное давление; существующие традиции и культура; более широкий социальный контекст и окружающая среда, в которых происходит обучение и педагогическое образование.

Таким образом, концепция компетентности в обучении включает в себя следующие функции: он подразумевает скрытые и явные знания, познавательные и практические навыки, а также диспозиции (мотивация, убеждения, ценностные ориентации и эмоции); это позволяет учителям удовлетворять сложные требования, мобилизуя психосоциальные ресурсы в контексте, развертывая их согласованным образом; это позволяет учителю действовать профессионально и надлежащим образом в ситуации; это помогает эффективно выполнять задачи учителей (достижение желаемого результата) и эффективно (оптимизация ресурсов и усилий); его можно продемонстрировать на определенном уровне достижения по континууму [5, с. 65].

Также полезно различать преподавательские компетенции и компетенции преподавателей. Преподавание компетенций сосредоточено на роли учителя в классе, непосредственно связанного с «ремеслом» обучения - с профессиональными знаниями и навыками, мобилизованными для действий. Преподавательские компетенции подразумевают более широкий системный взгляд на профессионализм преподавателей на нескольких уровнях - личности, школы, местного сообщества, профессиональных сетей.

Хотя диспозиции являются основополагающими для обоих наборов компетенций, они играют решающую роль в преподавательских компетенциях, охватывая отношение к постоянному профессиональному развитию, инновациям и сотрудничеству. Описания двух наборов компетенций перекрываются и переплетаются, как это часто бывает в теории и на практике, поскольку они связаны с профессиональной жизнью и опытом учителей [6, с. 82].

Следующие аспекты повторяются в ходе исследования, как правило, с разбивкой на знания, навыки и отношения.

Учителя нуждаются в глубоком знании того, как преподавать свой конкретный предмет, для эффективной практики в разнообразных, многокультурных, инклюзивных условиях обучения; педагогическое содержание знаний (РСК) связано со студенческим обучением.

Обучение должно быть эффективным (успешным в процессе обучения) и хорошим (морально и рационально обоснованным).

Поскольку преподавание характеризуется неопределенностью, учителя требуют «адаптивный опыт»: способность адаптировать свои планы и практику для удовлетворения потребностей учащихся в обучении.

Каким бы ни был уровень их компетенции, действия и эффективность учителей ограничены социальными, культурными, институциональными возможностями и ограничениями их профессиональных условий.

Акт обучения подразумевает посредничество с заинтересованными сторонами в отношении содержания и методов, практики и выбора в классе - поэтому навыки ведения переговоров имеют решающее значение.

Растет признание преимуществ самих учителей, которые генерируют новые знания об обучении, в школах, которые рассматриваются как сообщества практики и расследования [7].

Отражающие, межличностные навыки для обучения в профессиональных сообществах важны вместе с исследовательскими навыками.

Учителя должны иметь критическое, основанное на доказательствах отношение к своей собственной практике, основанное на материалах из разных источников - результатах учащихся, теории и профессиональном диалоге - для того, чтобы участвовать в инновациях.

### **Список литературы**

1. *Каримов И.А.* «Чет тиллар тизимини янада такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисида»ги қарор. Маърифат: Тошкент, 2012. 12 декабрь. С. 1-2.
2. *Anderson L.W.* Повышение эффективности учителей. (Второе издание) Париж: ЮНЕСКО, МИПО, 2004. С. 53.
3. *Anderson J.R., Greeno J.G., Reder L.M. & Simon H.A.* Перспективы обучения, мышления и деятельности. Образовательный научный сотрудник, 2000. 29. С. 11.
4. *Apple M.W.* Образование, рынки и культура аудита. Критический ежеквартальный, 2005. 47: С. 11-29.
5. *Barber M. & Mourshed M.* Как лучшие школы мира выходят на вершину. McKinsey, 2007. С. 65.
6. *Бюеста Г.* Ценности и идеалы в профессиональном суждении учителей. S. Gewirtz, P. Mahony, I. Nextall & A. Cribb (ред.), Меняя профессионализм учителя. Лондон: Рутледж, 2009. С. 82.
7. *Конвей П.Ф., Мерфи Р., Рам А. и Холл К.* Учимся учиться и его последствия для континуума педагогического образования: однонациональное межнациональное исследование. Отчет, подготовленный учебным советом. Университетский колледж Корк и преподавательский совет Ирландии, 2009.

# ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Евлоева М.А.

*Евлоева Мадина Абдрахмановна – магистрант,  
кафедра педагогики и методики начального образования,  
педагогический факультет,  
Ингушский государственный университет, г. Магас*

Под характером следует понимать совокупность свойств личности, которая оказывает существенное влияние на поведение человека.

В психологии характер – это набор индивидуальных качеств человека, образующихся и выражающихся в деятельности и общении, обуславливающий характерные для него способы поведения.

Человеческий характер – это не только совокупность определенных черт, а сложнейшее психическое образование, представляющее собой особую систему. Эта система, в свою очередь, образована благодаря набору наиболее неизменных (стабильных) качеств человека, а также ее свойств, которые выражаются в различных системах человеческих отношений. В этих отношениях свое представление приобретает целостность характера, его насыщенность и индивидуальность [1].

Характер формируется в процессе жизни человека благодаря следующим причинам: генетика, воспитание, влияние окружения и собственный выбор.

Несмотря на то, что характер может переходить по наследству, необходимо понимать, что гены не определяют поведение человека, они лишь обуславливают его склонность к чему-либо. Ведь характер представляет собой не столько врожденное качество человека, сколько приобретенное.

Особое значение в формировании характера человека отводится воспитанию. Уже с малых лет и, конечно, неосознанно человек начинает приобретать черты характера. Затем, в более зрелом возрасте, приобретение и обновление черт характера может случаться и осознанно. Следует уяснить, что характер – в первую очередь является нашими привычками, и взрослому человеку нужно самому отвечать за свой характер.

Без сомнения, окружение оказывает влияние на формирование личности человека. Однако чем сильнее человек духом, тем меньше он подвергается влиянию со стороны окружающих. Детям сложно противостоять окружению, поэтому взрослые должны на собственном примере показывать, что хорошо, а от чего следует сторониться. Другое дело взрослые, которые имеют полное право выбора: какой сделать свою жизнь, какие поставить перед собой цели и какими людьми себя окружить.

Знать характер человека, значит знать те значимые для него черты, определяющие полный образ его поступков. Черты характера – это особенности поведения человека. Благодаря им мы можем определить, как поведет себя человек в той или иной ситуации. Человек может иметь неограниченное количество характеров, которые он проявляет в определенных ситуациях. Например, в одном настроении человек показывает один характер, то есть определенные черты своего характера, а в другом настроении – другой. Это объясняется тем, что природа человека устроена таким образом, что под влиянием социальных, физических и прочих явлений проявляются различные черты его характера, подчистую, незнакомые самому человеку, то есть вырабатываемые на уровне инстинкта.

Динамика, воля, привычки – образуют основу характера. Динамика – это картина событий, написанная рефлексивным ситуативным побуждением. Например, как поведет себя человек, если станет свидетелем ограбления: окажет физическое сопротивление грабителям? Проявит находчивость, тем самым сможет предотвратить преступление? Испугается и заплачет? Исходя из того, какая динамика сработала в человеке, люди, как правило, определяют его характер: «смелый», «трусливый», «дерзкий» и т.д. Что касается воли, то она представляет собой способность

осуществлять поставленные перед собой цели, желания. Человек волевой – это человек с характером. Привычки – установившиеся в течение определенного времени модели поведения, окостеневшие повороты живого характера. Как говорится: «Посеешь привычку - пожнешь характер».

Особенностью человеческого характера является его выраженность. Чем больше развит человек, тем больше он схож в своих сильных сторонах на других развитых людей. В характере такого человека, как правило, присутствуют такие качества, как жизнерадостность, решительность, надежность, независимость, активность и другие сильные стороны характера. Такой человек свободен от проблемных черт характера и это является особенностью всех развитых людей.

Подводя итог всему выше сказанному, можно сделать вывод, что характер человека складывается в течение жизни и может подвергаться изменениям. Формирование характера самым тесным образом связано с мыслями, чувствами и побуждениями человека. Поэтому, по мере того как складывается определенный уклад жизни человека, складывается и его характер. Следовательно, образ жизни, общественные условия и конкретные жизненные обстоятельства играют большую роль в формировании характера человека.

### *Список литературы*

1. *Батаршев А.В.* Типология характера и личности: Практическое руководство по психологической диагностике / А.В. Батаршев. М.: Изд-во Ин-та психотерапии, 2005.

---

## **ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ**

**Гафурова Н.М.**

*Гафурова Нодира Мирхосиловна – соискатель,  
кафедра общей педагогики,  
Ташкентский государственный педагогический университет,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** *в данной статье говорится о вопросах информатизации процесса обучения и воспитания в академических лицеях. Приведены определенные требования для эффективного управления процессом обучения. Показана роль информационных технологий в управлении образовательным учреждением.*

**Ключевые слова:** *учащийся, преподаватель, инновация, интерактивная технология, управление, процесс обучения, информационная технология.*

*В новом тысячелетии судьбы государств, народов решают не материальные, а интеллектуальные, т.е. духовно-нравственные ценности.  
Каримов И.А. [1, с. 12]*

Независимый Узбекистан уделяет особое внимание образовательной системе. Созданы новые типы средних специальных образовательных учреждений – академические лицеи и профессиональные колледжи, деятельность которых интенсивно совершенствуется.

Современная молодежь обучается в среде богатой современными информационными технологиями. Растет потребность информатизации процессов обучения, воспитания и управления академическими лицеями.

Использование современных информационных технологий в образовании, различные методологические подходы, в свою очередь, создают широкие

возможности для более легкого и прочного формирования множества фундаментальных понятий.

Внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий приобретает большое значение в связи с тем, что способствует:

- усвоению обучающимися профессиональных знаний;
- глубокому усвоению отрасли науки посредством моделирования изучаемых явлений и процессов;
- совершенствованию самостоятельной деятельности учащегося за счет разнообразных форм учебной деятельности;
- индивидуализации и дифференциации процесса обучения на основе интерактивного общения;
- овладению учащимися стратегии усвоения учебного материала за счет использования широких возможностей искусственного интеллекта;
- формированию информационной культуры учащегося как члена информационного общества;
- повышению познавательного интереса и активности учащихся за счет презентации изучаемых явлений и процессов средствами компьютерных технологий.

С учетом вышеизложенного, можно прийти к выводу, что информатизация процесса обучения в академических лицеях приводит совершенствованию содержания и сущности образования. Актуальным на сегодня является потребность в информатизации, как процесса обучения, так и воспитания. Ибо современная молодежь активно пользуется всемирной «паутиной» - глобальной сетью интернет. К сожалению, в нем размещена различного рода информация, как созидательного, так и разрушительного плана.

Размещение в данной сети сайтов, отражающих общечеловеческие и национальные ценности; разделов искусства, этики, эстетики, нравственности, имеющих огромное воспитательное значение, активное использование их в системе воспитательной, духовно-нравственной работы, несомненно, послужит воспитанию гармонично развитого поколения. Ибо слова одного из ярких представителей узбекских просветителей начала XX века Абдулла Авлони: «Воспитание для нас вопрос жизни или смерти, вопрос спасения, счастья или трагедии...» [2, с. 3] обретают сегодня особую актуальность.

Одной из форм воспитательной работы в академических лицеях являются «воспитательные часы». Повышению эффективности данных «часов» могут служить наглядные материалы, созданные с использованием компьютерных технологий. Слайды, презентации «Узбекистан – Родина моя», «Мир – бесценное богатство», «Национальные ценности», «Алишер Навои – основоположник тюркского языка», «Наследие Абдуллы Кадыри», «Курение – зло» разработанные в ходе исследования способствуют более яркому представлению учащимися предмета беседы, повышают их интерес к изучению нравственного наследия своего народа.

Информатизация процесса обучения и воспитания в академических лицеях актуальнейшая проблема современности. Её решение послужит успешному претворению в жизнь идеи воспитания гармонично развитого поколения.

### *Список литературы*

1. *Каримов И.А.* Озод ва обод Ватан, эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз. Т.: Ўзбекистон, 2000. С. 12.
2. *Авлоний А.* Туркий гулистон ёхуд ахлоқ. Т.: Маънавият, 1998. С. 3.

## ИЗУЧЕНИЕ ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ У ДОПРИЗЫВНИКОВ

Рахманова У.У.<sup>1</sup>, Абидов Ф.О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Рахманова Умида Улугбековна – старший преподаватель,  
кафедра факультетской и госпитальной терапии;

<sup>2</sup>Абидов Фаррух Озад угли – студент,  
лечебный факультет,

Ургенчский филиал

Ташкентская медицинская академия,

г. Ургенч, Республика Узбекистан

**Аннотация:** патология системы гемокоагуляции может быть представлена как тромбозами, так и геморрагическим синдромом. Однако наиболее часто многие заболевания сопровождаются именно геморрагическим синдромом, отличительным признаком которого является повышенная кровоточивость. Развитие геморрагического синдрома может быть обусловлено различными патогенетическими механизмами, в том числе первичной патологией системы гемостаза. В условиях патологии возникновение геморрагического синдрома может быть чаще всего обусловлено нарушением первичного сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза, в частности количественным и/или качественным дефектом тромбоцитарного звена гемостаза (тромбоцитопении, тромбоцитопатии) [1-3].

Цель исследования – изучение гемостазиологических и иммунологических особенностей при идиопатической тромбоцитопенической пурпуре у допризывников.

**Материал и методы исследования:** в исследование включены 40 допризывников с верифицированным диагнозом ИТП (20 допризывников из г. Ташкента и 20 из региона Южного Приаралья), которых разделили на 2 группы по регионам. Контрольную группу составили 20 условно здоровых допризывников сопоставимого возраста. Изучение показателей гемостаза включало определение времени свертывания крови (ВСК) по Фонио (1980), подсчет количества тромбоцитов по показателям гемограммы в периферической крови фазово-контрастной микроскопией в счетной камере Горяева, определение активированного частичного тромбопластинового времени плазмы (АЧТВ) по Gaen и соавт.(1968), протромбинового индекса (ПТИ) по Qwick (1935), гемолизат агрегационного (ГАТ) теста по Л.З.Баркагану (1986); фибриногена по Рутбергу (1961), ретракции кровяного сгустка в пробирке по Балуде и соавт.(1980), адгезии (1971). Исследование гуморального звена иммунитета включало количественного определение иммуноглобулинов классов А, М, G в сыворотке крови по Manchini (1965), циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в сыворотке крови Haskova Y., et al. (1978), фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН).

Результаты проведенных у больных с ИТП исследований представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Показатели системы гемостаза у допризывников с ИТП, М+<sub>м</sub>

Показатель	Контрольная группа n=20	1-я группа, n=20	2-я группа, n=20
Количество тромбоцитов, 10 <sup>9</sup> /л	231,4 ± 4,0	98,9 ± 7,3***	78,5 ± 6,02***
ВСК, с	238,0 ± 7,3	328,4 ± 4,2***	384,0 ± 4,2***
АЧТВ, с	43,0 ± 1,0	49,0 ± 1,2**	51,0 ± 1,1***
Протромбиновый индекс, %	94,2 ± 1,4	96,3 ± 1,4	100,2 ± 1,5*
Фибриноген плазмы, %	3,17 ± 0,1	3,12 ± 0,1	3,1 ± 0,1
Ретракция кровяного сгустка	0,35 ± 0,01	0,37 ± 0,01	0,39 ± 0,02
Адгезия тромбоцитов, %	29,8 ± 1,4	12,3 ± 1,6***	10,2 ± 1,5***
ГАТ 10 <sup>-2</sup> , с			
ГАТ 10 <sup>-6</sup> , с	17,0 ± 0,3	28,2 ± 3,4**	32,2 ± 3,2***
Агрегация с ристомидином	10,0 ± 1,1	11,4 ± 0,8	53,2 ± 4,1***

Примечание: \*-p<0,05; \*\*-h<0,01; \*\*\*-h<0,001)- по сравнению с контролем ^-p<0,05; ^^  
p<0,001 ^ - по сравнению с 1-й группой.

Изучение особенностей гемостаза выявило у больных допризывников с ИТП 1-й и 2-й групп снижение общего количества тромбоцитов (в контроле составил в среднем в 231,4 ± 4,0X10<sup>9</sup>/л. Параллельно с этим отмечалось удлинение ВСК до 328,4 ± 4,2 и 384,0 ± 4,2 с. И АЧТВ до 49,0 ± 1,2 и 51,0 ± 1,1 с., а также нарушение ретракции кровяного сгустка ( 0,37 ± 0,01 и 0,39 ± 0,02). Это данные, характеризующие снижение коагуляционной активности крови, сопровождались снижением адгезивной (12,3 ± 1,6 и 10,2 ± 1,5%) и агрегационной функции тромбоцитов с ристомидином ( 11,4 ± 0,8 и 12,1 ± 1,2 с.) , а также удлинением ГАТ при 10<sup>-2</sup> ( 28,2 ± 3,4 и 32,2 ± 3,2 с.) и 10<sup>-6</sup> (50,1 ± 3,8 и 53,2 ± 4,1 ). Значения ПТИ фибриногена оставались в пределах нормы соответственно (96,3 ± 1,4 и 100,2 ± 1,5 %; 3,12 ± 0,1 и 3,1 ± 0,1 г/л).

Изучение иммунного статуса выявило дисбаланс показателей гуморального иммунитета, который выражался достоверным повышением уровня сывороточных IgA – в 1-й группе – 4,8 0,12 г/л (рк <0,001), во 2-й 5,2 0,2 г/л (рк <0,001), а также IgG, в 1-й группа до 28,4 2,2 г/л (рк <0,001), во 2-й - до 30,2 0,4 г/л (рк <0,001). Уровень Ig M не имел существенных отличий от нормы. Повышение уровней IgA и IgG при ИТП указывает на выраженность нарушений в иммунной системе.

У больных обеих групп выявлено значительное снижение ФАН, которая в 1-й и во 2-й группах составила, соответственно 18,1 1,0% (рк <0,001) и 20,8 1,0 % (рк <0,001). Это свидетельствует о нарушении естественных неспецифических факторов защиты организма при этом заболевании. Зарегистрировано также повышение уровня ЦИК соответственно до 0,16 0,02 (рк <0,001), и – 0,18 0,004 ед. экст. (рк <0,001) , что приводит к нарушению функций нейтрофилов и снижению ФАН, способствуя их длительной циркуляции в кровотоке и повышенному отложению их в эндотелии сосудов микроциркуляторной системы и тромбоцитах, что приводит к последующим нарушениями в свертывающей системе крови организма при ИТП.

Таким образом, в обеих группах с ИТП выявлены значительные нарушения изученных систем в обеих изучаемых группах. Однако у больных 2-й группы эти нарушения были более выраженными, что возможно, связано с изменениями генетической регуляции этих систем, под влиянием неблагоприятных экологических

факторов региона Южного Приаралья. Своевременная диагностика заболевания и профилактика осложнений, вызванных тромбоцитопениями, позволит повысить процент оздоровления среди лиц допризывного возраста.

Таблица 2. Показатели гуморального иммунитета у допризывников с ИТП,  $M \pm m$

Показатель	Контрольная, $n=20$	Степень тяжести заболевания	
		1-я группа, $n=20$	2-я группа, $n=20$
Ig A, г/л	2,3±0,2	4,8±0,12**	5,2±0,2**
IgG, г/л	13,2±0,8	28,4±2,2**	30,2±0,4**
IgM, г/л	2,1±0,3	2,9±0,05*	3,0±0,04*
ФАН, %	56,0±1,05	18,1±1,0**	20,8±1,0**
ЦИК, ед.экст.	0,1±0,001	0,16±0,01**	0,18±0,004**

Примечание: \* -  $p < 0,05$ ; -  $p < 0,001$  – по сравнению с контролем.

### **Выводы:**

1. Результаты исследования показателей гемостаза свидетельствуют о снижении активности свертывающей системы крови при ИТП.

2. Изучение гуморального иммунитета при ИТП выявило ее напряжение за счёт повышения уровня иммуноглобулинов А и G, ФАН и ЦИК.

3. У допризывников Южного Приаралья эти нарушения более выражены, что, возможно, связано с изменениями генетической регуляции этих систем, под влиянием неблагоприятных экологических факторов региона Южного Приаралья.

### **Список литературы**

1. Воробьёв А.И. Руководство по гематологии. М.: Ньюдиамед, 2005. Т. 3. С. 29-35.
2. Гусева С.А., Дубкова А.Г., Вознюк В.П. Наследственные и приобретенные гематологические синдромы в клинической практике. Киев, 2008. 146 с.
3. Frederiksen H., Schmidt K. The incidence of idiopathic thrombocytopenic purpura in adults increases with age. // Blood, 2009 Vol. 94. P. 909-13.
4. Cines D.B., Blanchette V.S. Immune thrombocytopenic purpura // New Engl. J. Med., 2010. Vol. 346. P. 995-1008.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛИЧНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ КОПИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ У СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Антонова М.Н.

*Антонова Мария Николаевна – студент,  
магистерская программа: психоанализ и консультативная психология,  
Восточно-европейский институт психоанализа, г. Санкт-Петербург*

**Аннотация:** в статье анализируются степень проявления синдрома эмоционального выгорания и особенности совладающего поведения у сотрудников правоохранительных органов с разным стажем работы. Проведен анализ взаимосвязи между степенью выраженности данного синдрома, стажем работы и особенностью совладающего поведения. Выявлены особенности формирования синдрома эмоционального выгорания у мужчин и женщин.

**Ключевые слова:** деформация, профессиональная деформация, копинг-стратегии, совладающее поведение.

«Любая профессиональная деятельность, как пишет» Э.Ф. Зеер, «уже на стадии ее освоения, а в дальнейшем при выполнении, деформирует личность. По мере профессионализации успешность выполнения деятельности начинает определяться ансамблем профессионально важных качеств, которые годами «эксплуатируются». Одновременно исподволь развиваются профессиональные акцентуации — чрезмерно выраженные качества и их сочетания, отрицательно сказывающиеся на деятельности и поведении специалиста. Некоторые функционально-нейтральные свойства личности, развиваясь, могут трансформироваться в профессионально отрицательные качества. Результатом всех этих психологических метаморфоз становится деформация личности специалиста<sup>1</sup>».

Сотрудники правоохранительных органов в силу специфики своей профессиональной деятельности постоянно находятся в стрессогенной ситуации. В ходе выполнения своих служебных обязанностей они зачастую сталкиваются с агрессивным отношением окружающих, с реальной угрозой жизни. Для преодоления стрессовых ситуаций человек выбирает определенный тип поведения, копинг-стратегии. «Копинг-поведение – это стратегии действий, предпринимаемые человеком в ситуациях психологической угрозы физическому, личностному и социальному благополучию, осуществляемые в когнитивной, эмоциональной и поведенческой сферах функционирования личности и ведущие к успешной или менее успешной адаптации<sup>2</sup>».

Выбор стратегии совладающего поведения со стрессом будет влиять на физическое и психическое здоровье человека, на удовлетворенность социальными отношениями, на эффективность его дальнейшей профессиональной деятельности.

Изучением проблемы профессиональной деформации личности у сотрудников правоохранительных органов занимались: Марьин М.И., Буданов А.В., Петров В.Е., Борисова С.Е., Такасаева К.Р., Адаев А.И., Дубов Г.В., Опалев А.В., Медведев В.С., С.К. Нартова-Бочавер<sup>3</sup> и другие.

<sup>1</sup> Зеер Э.Ф. Психология профессий: учебное пособие для студентов вузов / Э.Ф. Зеер. 2-е изд., перераб., доп. М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. С. 233–234.

<sup>2</sup> Набулина Р.Р. Механизмы психологической защиты и совладания со стрессом: учебное пособие / Р.Р. Набулина, И.В. Тухтарова. Казань: Изд-во ИП Тухтаров В.Н., 2003. С. 5–10.

<sup>3</sup> Нартова-Бочавер К.С. «Coping behavior» в системе понятий психологии личности // Психологический журнал. 1997. № 5. С. 20–30.

**Объект исследования:** феномен эмоционального выгорания личности и особенности совладающего поведения у сотрудников правоохранительных органов.

**Предмет исследования:** формирование синдрома эмоционального выгорания.

**Целью нашего исследования** явилось выявление уровня сформированности синдрома эмоционального выгорания у сотрудников правоохранительных органов в зависимости от стажа их трудовой деятельности и выбора ими копинговых стратегий.

**Гипотеза:** Мы предполагаем, что при увеличении стажа работы, а также при преобладающем использовании непродуктивных копинг-стратегий, синдром эмоционального выгорания будет более выражен, сформирован.

Для реализации поставленной цели решался следующий ряд **задач:**

Задачи исследования:

1. Экспериментально изучить степень проявления синдрома эмоционального выгорания и особенности совладающего поведения у сотрудников правоохранительных органов с разным стажем работы.

2. На основе полученных результатов выявить взаимосвязь между степенью выраженности данного синдрома, стажем работы и особенностью совладающего поведения.

3. Выявить особенности формирования синдрома эмоционального выгорания у мужчин и женщин.

Для проведения экспериментального исследования мы использовали следующие **методики:**

1. Методика «Эмоциональное выгорание» В.В. Бойко.

2. Методика «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях» (С.Норман, Д.Ф. Эндлер, Д.А. Джеймс, М.И.Паркер; адаптированный вариант Т.А.Крюковой).

Обработка результатов осуществлялась методом корреляционного анализа и методами математической статистики. Исследование взаимосвязи между степенью выраженности данного синдрома, стажем работы и особенностью совладающего поведения проводилось в Отделе Росгвардии по Новгородской области (ФСВНГ РФ). В результате проведенного исследования была подтверждена гипотеза о том, что при увеличении стажа работы, а также при преобладающем использовании непродуктивных копинг-стратегий синдром эмоционального выгорания будет более выражен, сформирован.

Синдром эмоционального выгорания, отдельные его фазы и симптомы наиболее выражен в группе сотрудников со стажем работы более 10 лет. Эти данные подтверждают положение о том, что после 10 – 12 лет службы возникает третий профессиональный кризис, решающую роль в котором играет отсутствие должностного роста, а наряду с ним хроническая усталость и невозможность изменить род деятельности.

Единственной копинг-стратегией, которая значимо препятствует развитию синдрома выгорания, является проблемно-ориентированная копинг-стратегия. Наиболее способствующей формированию СЭВ является копинг-стратегия, ориентированная на эмоции.

Об особенностях формирования синдрома эмоционального выгорания у мужчин и женщин можно сказать следующее:

- Уровень сформированности СЭВ у женщин более чем в 2 раза выше, по сравнению с мужчинами.

- Уровень сформированности фазы напряжения у женщин более чем в 5 раз выше, фазы резистенции в 1,5 раза выше по сравнению с мужчинами. Однако фаза истощения в большей мере сформировалась у мужчин.

- В фазе напряжения у мужчин доминирующим является симптом «загнанность в клетку», у женщин доминирующими являются симптомы «переживание психотравмирующих обстоятельств» и «тревога и депрессия».

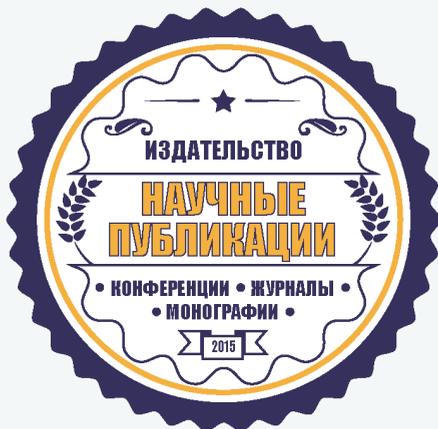
- В фазе резистенции у мужчин является доминирующим симптомом «неадекватное избирательное эмоциональное реагирование». У женщин имеют одинаковые показатели и являются доминирующими симптомами «неадекватное избирательное эмоциональное реагирование» и «редукция профессиональных обязанностей». Менее всего у мужчин сформирован симптом «расширение сферы экономики эмоций», у женщин – «эмоционально-нравственная дезориентация».

- Существенные отличия в формировании фазы истощения у мужчин и женщин вносит симптом «психосоматические и психовегетативные нарушения». У женщин показатель по этому симптому более чем в 10 раз выше.

В группах мужчин и женщин не обнаружено значимых различий в степени выраженности ни одной из копинг-стратегий.

### *Список литературы*

1. *Гришина Н.В.* Помогающие отношения: профессиональные и экзистенциальные проблемы // Психологические проблемы самореализации личности / Под ред. А.А.Крылова, Л.А.Коростылевой. СПб.: СПбГУ, 1997.
2. *Водопьянова Н.Е.* Психодиагностика стресса / Н.Е. Водопьянова. СПб.: Питер, 2009.
3. *Зеер Э.Ф.* Психология профессий: учебное пособие для студентов вузов / Э.Ф. Зеер. 2-е изд., перераб., доп. М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003.
4. *Набиулина Р.Р.* Механизмы психологической защиты и совладания со стрессом: учебное пособие / Р.Р. Набиулина, И.В. Тухтарова. Казань: Изд-во ИП Тухтаров В.Н., 2003.
5. *Нартова-Бочавер К.С.* «Coping behavior» в системе понятий психологии личности / К.С. Нартова-Бочавер // Психологический журнал. 1997. № 5.



**ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ»**  
**HTTPS://SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU**  
**EMAIL: INFO@SCIENTIFICPUBLICATIONS.RU**

**XXIX Международная заочная научно-практическая конференция:**  
**«Научные исследования: ключевые проблемы III тысячелетия»**

**КОНФЕРЕНЦИИ СЕРИИ: «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**  
**САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ: HTTPS://SCIENTIFICRESEARCH.RU**



**ISSN (print) 2414-5912**  
**ISSN (online) 2541-7878**



**+7(910)690-15-09 (МТС)**  
**+7(920)351-75-15 (Мегафон)**  
**+7(961)245-79-19 (Билайн)**

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ**



**Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы на любом носителе в любом формате и адаптировать (создавать производные материалы) — делать ремиксы, видоизменять, и создавать новое, опираясь на эти материалы. С указанием авторства.**

**Вы должны обеспечить соответствующее указание авторства, предоставить ссылку на лицензию, и обозначить изменения, если таковые были сделаны.**

**<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>**

**ЦЕНА СВОБОДНАЯ**