



НАУЧНЫЙ  
ФОРУМ  
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№ 7(58)

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

# СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ**

№ 7 (58)  
Февраль 2019 г.

Издается с февраля 2017 года

Москва  
2019

Председатель редколлегии:

**Лебедева Надежда Анатольевна** – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

**Арестова Инесса Юрьевна** – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

**Ахмеднабиев Расул Магомедович** – канд. техн. наук, доц. кафедры строительных материалов Полтавского инженерно-строительного института, Украина, г. Полтава;

**Бахарева Ольга Александровна** – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

**Бектанова Айгуль Карибаевна** – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

**Елисеев Дмитрий Викторович** – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

**Комарова Оксана Викторовна** – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО "Уральский государственный экономический университет", Россия, г. Екатеринбург;

**Лебедева Надежда Анатольевна** – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио, Украина, г. Киев;

**Маршалов Олег Викторович** – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО "Южно-Уральский государственный университет" (НИУ), Россия, г. Златоуст;

**Орехова Татьяна Федоровна** – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

**Самойленко Ирина Сергеевна** – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

**Сафонов Максим Анатольевич** – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург;

**С88 Студенческий форум:** научный журнал. – №7(58). М., Изд. «МЦНО», 2019. – 56 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/58>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

## **Оглавление**

<b>Рубрика «История и археология»</b>	<b>5</b>
СТАНОВЛЕНИЕ ЛЕГЕНД О КОРОЛЕ АРТУРЕ	5
Маскина Мария Андреевна	
Трошина Мария Алексеевна	
<b>Рубрика «Медицина и фармацевтика»</b>	<b>8</b>
ИТОГИ РАЗРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «ПЕРИМЕТРИЯ»	8
Сопов Дмитрий Евгеньевич	
<b>Рубрика «Технические науки»</b>	<b>17</b>
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ В СИСТЕМЕ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА	17
Биктимирова Ксения Вячеславовна	
ПИРАТЫ XXI ВЕКА: КАК ХАКЕРЫ УГРОЖАЮТ ТОРГОВОМУ ФЛОТУ	20
Гаврилов Павел Олегович	
Шмидт Игорь Анатольевич	
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ И ЗНАКОВ	23
Жаравин Дмитрий Евгеньевич	
Козин Дмитрий Юрьевич	
Фомичев Дмитрий Юрьевич	
ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПАРИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛООБМЕНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАВ	26
Кужугет Шончалай Уран-ооловна	
Савельев Илья Леонидович	
Чугаев Евгений Анатольевич	
СРАВНЕНИЕ БРАУЗЕРОВ И ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	29
Рогачева Юлия Ивановна	
Чернова Светлана Владимировна	
<b>Рубрика «Экономика»</b>	<b>32</b>
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ	32
Абдулкеримова Хатужат Абдулафизовна	
Камилова Раиса Шахмурдиновна	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ КОНТРОЛЯ	35
Безгин Владимир Григорьевич	
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ	40
Марышова Юлия Сергеевна	

<b>Рубрика «Юриспруденция»</b>	<b>44</b>
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК Алидаров Курбан Шамсудинович	44
ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИСТРАСТИЯ К АЗАРТНЫМ ИГРАМ В ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕЕСПОСОБНОСТИ ГРАЖДАН Бережная Анастасия Борисовна	47
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ФРАНЧАЙЗИНГА В СТРАНАХ БЛИЖНЕГО И ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ Викторов Иван Иванович	50
УРОВНИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ Шелепова Алла Евгеньевна	53

## РУБРИКА

### «ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»

#### СТАНОВЛЕНИЕ ЛЕГЕНД О КОРОЛЕ АРТУРЕ

**Маскина Мария Андреевна**

*студент Уральского Государственного Педагогического Университета,  
Институт общественных наук,  
РФ, г. Екатеринбург*

**Трошина Мария Алексеевна**

*студент Уральского Государственного Педагогического Университета,  
Институт общественных наук,  
РФ, г. Екатеринбург*

Наверное, нет такого человека, который бы не слышал о короле Артуре и его доблестных рыцарях. Существует немало легенд и мифов, которые с течением времени обрастают лишь новыми подробностями, и не теряют своей актуальности даже в современном мире.

Как считают историки король Артур жил в 6 веке н.э. Кем он был? И был ли он вообще? Как менялись легенды об этом короле с течением времени? Обратимся к истории легенд об Артуре.

Первым источником, дошедшим до нашего времени, и свидетельствующим об этом великом короле, считается книга монаха Гильды Премудрого «О погибели Британии» написанная в 570-м г.

В этом труде описывается битва при Баденском холме произошедшая около 500 г. н.э., в которой упоминается некий великий вождь бриттов, который объединил бывшую римскую провинцию, в то время уже оставленную римлянами [1, с. 153].

Почему же Гильда не называет имя Артура? Это загадка, на которую нет точного ответа. Возможно, король Артур был слишком известен, либо же, как считали древние валлийцы, Гильда был потрясен гибелью своего брата от руки Артура, что убрал из своего труда его имя [3, с.12].

Следующий не менее важный источник о короле Артуре, это труд монаха Нения «История Британии», написанный в эпоху набегов викингов, примерно в 800 г.

Здесь Нений уже упоминает имя Артура и описывает его двенадцать подвигов. Последний из которых происходит на горе Баден, которое описывал Гильдас в своем труде «О погибели Британии» [2].

Те же легенды о короле Артуре, прославленных рыцарях, прекрасных дамах, описывающие великие сражения, подвиги героев, волшебные предметы, помогающие войнам в совершении подвигов, стали появляться лишь в XII веке.

Первый последовательный рассказ о жизни короля Артура появляется в «Истории Бриттов» Гальфрида Монмутского приблизительно в 1136 г. Валлийский священник Гальфрид Монмутский объединяет работы Ненния и элементы валлийского фольклора с вкраплениями из более поздних произведений. Именно здесь Артур впервые назван «королём», впервые появляются ныне общеизвестные сюжеты о жизни этого короля [4, с. 185].

В 1155 г. появляется стихотворный роман-хроника Роберта Васа «Брут». Вас довольно точно пересказал в стихах книгу Гальфрида, но существенно изменил трактовку образа центрального персонажа. Уже у Васа этот король приобретает черты убеленного сединами мудрого правителя, становится символом подлинной рыцарской чести и благородства, как они понимались во второй половине XII столетия. У Васа впервые появляется идея

*Круглого Стола, за которым собираются самые прославленные и достойные члены рыцарского братства, причем путь в их круг не заказан никому, если он доблестен и благороден [6]. И это как раз в век рыцарских орденов!*

Середина XII в истории Англии довольно сложный период. В 1135 году умирает Генрих I. Не оставив наследника. Его единственная дочь Матильда была выдана замуж за графа Готфрида Анжуйского. Еще при жизни Генрих I яростно ссорился с Готфридом и Матильдой вследствие перехода верных людей Генриха в оппозиции анжуйцам. Тем самым он как бы спровоцировал спор за престолонаследие между Матильдой и Стефаном, своим племянником.

В свое правление Стефан воевал с Матильдой, которая отстаивала права своего сына, будущего Генриха II на престол. Наконец в Вестминстере в 1135г. было заключено перемирие и соглашение, по которому Стефан будет править до конца своей жизни, а после его смерти престол достанется Генриху. В 1154г. Стефан умирает и к власти приходит Генрих II. Его восшествие на престол было самое бесспорное более чем за сотню лет.

Первой задачей короля было решить проблемы, накопившиеся в правление Стефана. Он возвращает земли Камберленд, Уэстморленд и Нортумбрию английской короне. К валлийским правителям, Оуэну Гринеддскому и Рису Дехьюбартскому, хорошо обосновавшихся на землях Уэльса, отношение стало более терпимое. В 1169-1170-х гг. началось завоевательное продвижение в Ирландию. Генрих II вводит суд присяжных. Создает наемную армию, вводит систему шерифов. Территория Англия в отличии от Франции, вся принадлежала королю.

Начало правления этого короля было поистине великим и многообещающим. Все нестабильности, происходящие до правления Генриха II, не способствовали величию Англии. Народ ждал великого короля, который бы установил единство всех правителей и могущество страны, как великие правители древности [7].

Роман Кретьена де Труа «Персеваль, или повесть о Граале» написанный в 1181г., также входит в цепочку легенд о короле Артуре и его доблестных рыцарях. В этом произведении впервые появляется священный Грааль. Несомненно, что мотив о Граале возник в артуриане лишь в связи с принятием христианства! Постепенно мотив Грааля выходит на первый план и становится главенствующим [6].

И в последующий период с 1230 г., рождения легенд о короле Артуре, прозванный «вувьготским циклом». Нужно отметить, что данный цикл анонимный и включает в себя 5 частей - «История Грааля», «Мерлин», «Книга о Ланселоте Озёрном», «Поиски Святого Грааля», «Смерть Артура». Практически через весь цикл прослежена тема священного Грааля и его поиска.

Расцвет эпохи Крестовых походов приходится на конец XII века. Именно здесь происходят большие переломные моменты, выделяются великие личности, случаются важнейшие события.

Иерусалим с его святынями всегда привлекал людей Запада, как священное место, где ступала нога Иисуса Христа. Папа римский Урбан II на съезде в Клермонте призвал изгнать неверных и освободить Гроб Господень.

I Крестовый поход (1096-1099) был самый удачный. Рыцари, воодушевленные идеей, освобождают Иерусалим и создают свое государство, графства и княжество. Но с течением времени начинаются разногласия, чем пользуются мусульмане и начинают активно отвоевывать территории у европейцев. [7, с. 245]

К концу XII в., а точнее в 1189 г. европейские монархи решают объединить свои силы и двинуться на освобождение Иерусалима. В этом уже третьем Крестовом походе участвуют великие короли ведущих стран того времени. [8, 278].

И именно в это время в артуровском цикле появляется образ священного Грааля. По легендам только рыцарь чистый сердцем мог найти эту священную реликвию.

В XIII в. так же идет продолжение эпохи Крестовых поход, но было уже понятно, что Иерусалим взять не удастся. Людовик XI Святой привез из священного места много реликвий, в том числе и венец Иисуса Христа [8,417].

Образ священного Грааля мы встречаем в «вульгатском цикле» датированным 1230-м г., как раз соответствующим концу эпохи Крестовых походов. Практически через весь цикл приходит тема поиска Священного Грааля.

Из выше приведенного исследования можно сделать вывод о том, что легенды создавались в связи с исторической обстановкой в стране и были диктованы политикой государственных деятелей.

Волшебные и священные предметы такие как меч Эскалибур, круглый стол и священный Грааль появляются в определенный период и в определенной обстановке отражающей действительность того времени.

О том был ли король Артур на самом деле, историки спорят по сей день.

### Список литературы:

1. Norris J. Lacy. King Arthyr - URL: <http://serious-science.org/king-arthur-6982> (дата обращения: 12.10.2018)
2. Жак Ле Гофф. Герои и чудеса Средних веков // Король Артур. – URL: <https://history.wikireading.ru/27671> (дата обращения: 13.10.2018)
3. Гильда Премудрый. О гибели Британии. Фрагмент посланий. Жития Гильды / пер., вступ., ст. и примеч. Н.Ю.Чехонадской; отв. Ред. И.С.Филиппов, С.Е.Федоров. – СПб.: Алетейя, 2014. – 464с.
4. Гальфрид Монмутский. История бриттов. Жизнь Мерлина / ответ. ред. А.Д. Михайлов. – М.: Изд. «НАУКА», 1984 – 293 с.
5. Вильям Мальсберский. История Английских королей – URL: [http://vostlit.narod.ru/Texts/rus/William\\_Malm/text.htm](http://vostlit.narod.ru/Texts/rus/William_Malm/text.htm) (дата обращения 19.10.2018)
6. Кокс Сайм. Король Артур и Святой Грааль от А до Я – URL: <https://history.wikireading.ru/193907> (дата обращения 19.10.2018)
7. Кеннет О.Морган (ред.). История Великобритании - URL: [http://www.e-reading.mobi/bookreader.php/1008273/Morgan\\_-\\_Istoriya\\_velikobritanii.html](http://www.e-reading.mobi/bookreader.php/1008273/Morgan_-_Istoriya_velikobritanii.html) (дата обращения 19.10.2018)
8. Егерь О. Всемирная история. Том 2 Средние века / С.-Петербург: Специальная литература, 1999 – 728 с.

## РУБРИКА

## «МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

## ИТОГИ РАЗРАБОТКИ МЕДИЦИНСКОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «ПЕРИМЕТРИЯ»

*Сопов Дмитрий Евгеньевич**магистрант, Тюменский государственный медицинский университет,  
программист ООО "ТП-СОФТ",  
РФ, г. Тюмень*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы автоматизации офтальмологического исследования полей зрения – периметрия. Нарушения при данном исследовании могут сигнализировать о наличии такого социально значимого заболевания как глаукома, а также дистрофии сетчатки, онкологического заболевания глаз и других. Прорисовка полей зрения занимает определённое время, а результат должен храниться в виде рисунка вместе с амбулаторной карточкой или историей болезни пациента.

Разрабатываемый программный продукт основан на математических алгоритмах построения кривых Безье, что позволяет эстетически сглаживать кривые между точками. Результат может сохраняться в стандартных графических форматах. Программа может применяться специалистами офтальмологического профиля, как автономно, так и интегрироваться в имеющуюся медицинскую информационную систему.

**Abstract.** The article deals with the issues of automating the ophthalmological study of visual fields - perimetry. Violations in this study may signal the presence of such a socially significant disease as glaucoma, as well as retinal dystrophy, cancer of the eye and others. Drawing fields of view takes some time, and the result should be stored as a picture together with an outpatient card or a patient's history.

The software being developed is based on mathematical algorithms for constructing Bezier curves, which allows aesthetically smooth curves between points. The result can be saved in standard graphic formats. The program can be used by specialists of the ophthalmologic profile, both autonomously and integrated into the existing medical information system.

**Ключевые слова:** автоматизированная система, офтальмология, периметрия, автоматизация.

**Keywords:** automated system, ophthalmology, perimetry, automation.

**Введение.** На сегодняшний день офтальмологические заболевания влияют на качество жизни населения. Они могут приводить к частичной или полной потере зрения. Среди таких заболеваний можно выделить глаукому, при которой повышается внутриглазное давление [1]. Глаукома остается одной из основных причин слепоты и слабовидения и занимает ведущее место в нозологической структуре инвалидности [4]. Основными проявлениями данного заболевания являются изменения полей зрения, измерения которых фиксируются специальным исследованием – периметрия [2,6].

Периметрия на сегодняшний день помогает при диагностике таких офтальмологических заболеваний как глаукома, дистрофия сетчатки, ожоговое заболевание глаз, онкологические заболевания глаз, отслоение сетчатки, неврит или травма зрительного нерва [3]. Различают периметрию статическую и компьютерную. При статической периметрии используют специальный прибор периметр, во втором случае используют компьютер. И в том и в другом варианте результатом являются изображения полей зрения. Симптомами при

данном исследовании являются сужение полей зрения различной степени и формы, выпадение полей зрения в виде скотом и другие.

Традиционно прорисовка полей зрения осуществляется вручную на основе специально напечатанных шаблонов, на которых специалисты ручкой или карандашом отмечают изменения или заштриховывают выпадение полей зрения. Такой способ содержит в себе определенные минусы. Данный листок может потеряться, стереться, испортиться. Намного удобнее было бы хранить данную информацию в электронном виде. Для осуществления прорисовки изменений полей зрения необходим специальный инструментарий, который бы позволил достаточно быстро отобразить часто встречающуюся патологию. Быстрая прорисовка должна основываться на математических принципах сглаживания кривых [5].

Целью работы является разработка медицинской автоматизированной системы «Периметрия».

**Результаты.** Основой в исследовании математических моделей для данного проекта, является интерполяция. Интерполяция (от лат. Inter-polis – “разглаженный, подновлённый, обновлённый; преобразованный”) – в вычислительной математике способ нахождения промежуточных значений величины по имеющемуся дискретному набору известных значений.

Основными способами интерполяции являются:

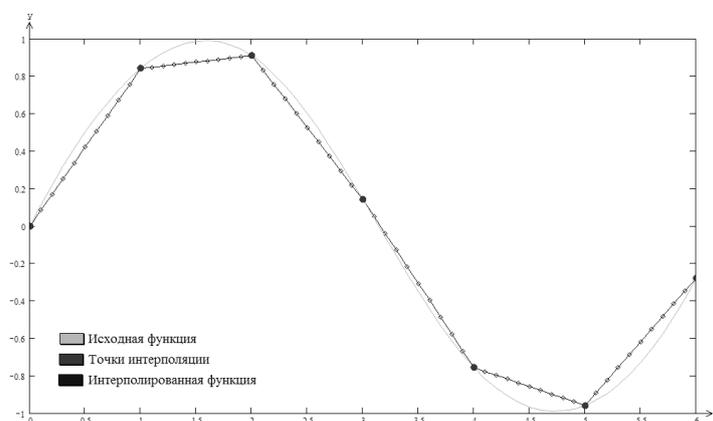
- Интерполяция методом ближайшего соседа;
- Интерполяция многочленами;
- Обратное интерполирование;
- Интерполяция функции нескольких переменных.

В данной работе был исследован способ интерполяции многочленами, так как в данном способе рассматривается вычисление многочленов в пространстве непрерывных функций. Данный способ широко используется в программировании и позволяет строить различные графики, основываясь на получении промежуточных результатов.

Существует следующие методы интерполяции многочленами:

- Линейная интерполяция;
- Сплайн-функция;
- Кубический сплайн;
- Интерполяционный многочлен Лагранжа;
- Интерполяционные формулы Ньютона;
- Схема Эйткена;
- Метод конечных разностей.

Самым простым и часто используемым методом, является **линейная интерполяция**. Она заключается в вычислении значений функции  $y = f(x)$ , для внутренних точек отрезка  $[a, b]$  по известным значениям  $f(a)$  и  $f(b)$ . На рисунке 1 представлено графическое отображение линейной интерполяции.



**Рисунок 1.** Применение линейной интерполяции

**Сплайн-функция** – это совокупность нескольких функций (кусочно заданная функция), где каждая из функций задана на каком-то множестве значений аргумента. Широко применяется в компьютерном моделировании.

**Кубический сплайн** (рисунок 2) – это функция  $S(x)$ , которая:

- На каждом отрезке  $[x_{i-1}, x_i]$  является многочленом степени не выше третьей;
- Имеет непрерывные первую и вторую производные на всем отрезке  $[a, b]$ ;
- В точках  $x_i$  выполняется равенство  $S(x_i) = f(x_i)$ , то есть сплайн  $S(x)$  интерполирует функцию  $f$  в точках  $x_i$ .

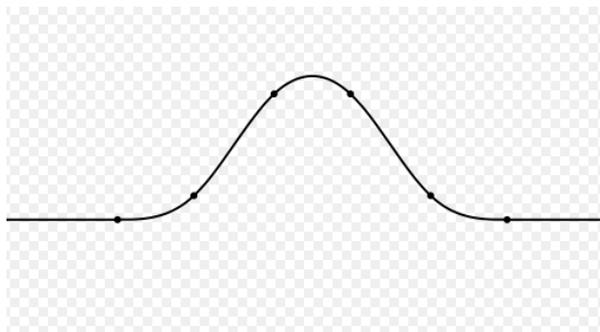


Рисунок 2. Кубический сплайн из семи сегментов

**Интерполяционный многочлен Лагранжа**, является многочленом минимальной степени, принимающим определенные значения в определенном наборе точек.

На рисунке 3 представлен пример, показывающий в применении интерполяционный многочлен Лагранжа для четырех точек и полиномов  $y_i l_i(x)$ , каждый из которых проходит через одну из выделенных точек, и принимает нулевое значение в остальных  $x_j$ .

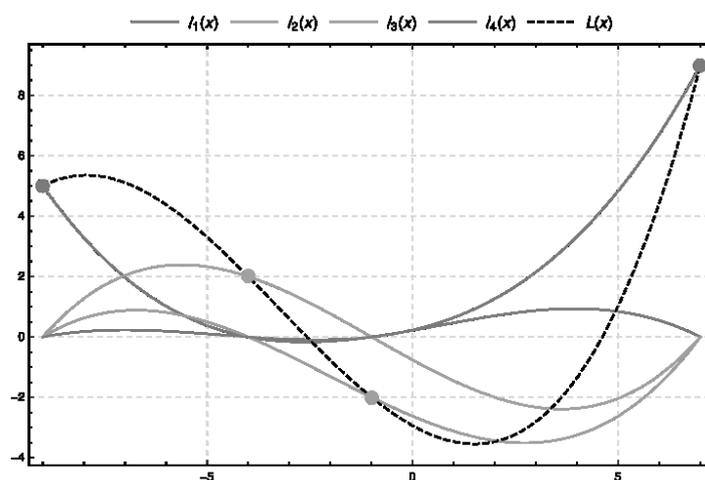


Рисунок 3. Интерполяционный многочлен Лагранжа и полиномы

**Интерполяционные формулы Ньютона** – это формулы в вычислительной математике, которые применяются для полиномиального интерполирования.

**Схема Эйткена**, является повторным способом вычисления многочлена Лагранжа, который позволяет за квадратичное время, относительно узлов интерполяции внедрять в данный многочлен новые точки.

**Метод конечных разностей**, является численным и позволяет решать дифференциальные уравнения, основанные на замене производных разностными схемами. Данный метод – сеточный.

Исходя из описанных выше методов интерполяции, самым подходящим является метод сплайн-функций, который широко используется в компьютерной графике. Далее мы исследуем алгоритмы кривых Безье, в составе которых используются сплайн-функции.

Кривые Безье, они же – Кривые Бернштейна – Безье были предложены Пьером Безье и Полем де Кастельжо, во второй половине XX века (в 60-х годах). Пьер Безье и Поль де Кастельжо работали в автомобилестроении, где применяли данные кривые для построения кузовов автомобилей.

Кривые Бернштейна – Безье можно отнести к особому случаю многочленов Бернштейна, которые описал в 1912 году Сергей Натанович Бернштейн.

По определению Кривой Безье, является параметрическая кривая, которая задается следующим выражением:

$$B(t) = \sum_{i=0}^n P_i b_{i,n}(t), \quad 0 \leq t \leq 1,$$

где:

- $P_i$  – функция компонент для векторов опорных вершин;
- $b_{i,n}(t)$  – базисные функции кривой Безье – полиномы Бернштейна.

Полином Бернштейна задается выражением:

$$b_{i,n}(t) = \binom{n}{i} t^i (1-t)^{n-i},$$

где:

- $\binom{n}{i}$  – число сочетаний из  $n$  по  $i$ , где  $n$  – степень полинома,  $i$  – порядковый номер опорной вершины.

$$\binom{n}{i} = \frac{n!}{i!(n-i)!}$$

Кривые Безье делятся на следующие виды:

- Линейные кривые ( $n = 1$ );
- Квадратичные кривые ( $n = 2$ );
- Кубические кривые ( $n = 3$ );
- Кривые высших степеней.

**Линейная кривая Безье**, как видно из рисунка 4, представляет собой отрезок проходящий между двумя опорными точками.



**Рисунок 4. Линейная кривая Безье**

Данная кривая задается следующим выражением:

$$B(t) = (1-t)P_0 + tP_1, \quad t \in [0, 1],$$

где  $P_0$  и  $P_1$  – опорные точки, определяющие начало и конец отрезка.

**Квадратичная кривая Безье** (рисунок 5), в отличие от линейной задается тремя опорными точками ( $P_0, P_1, P_2$ ) и представляет собой сплайн и задается следующим выражением:

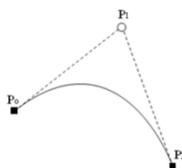
$$B(t) = (1 - t)^2 P_0 + 2t(1 - t)P_1 + t^2 P_2, \quad t \in [0, 1],$$

Прямые широко используются для описания символов, точнее их форм в шрифтах, а также для описания SWF файлов, которые представляют проприетарный формат для векторной графики.

$$t = \frac{P_0 - P_1 \pm \sqrt{(P_0 - 2P_1 + P_2)B + P_1^2 - P_0 P_2}}{P_0 - 2P_1 + P_2}, \quad P_0 - 2P_1 + P_2 \neq 0$$

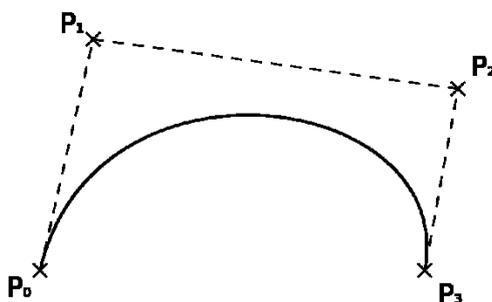
$$t = \frac{B - P_0}{2(P_1 - P_0)}, \quad P_0 - 2P_1 + P_2 = 0, \quad P_0 \neq P_1$$

$$t = \sqrt{\frac{B - P_0}{P_2 - P_1}}, \quad P_0 = P_1 \neq P_2$$



**Рисунок 5. Квадратичная кривая Безье**

**Кубическая кривая Безье** (рисунок 6), имеет четыре опорные точки, которые могут быть заданы как в 2- так и в 3-мерном пространстве тем самым определять форму кривой.



**Рисунок 6. Кубическая кривая Безье**

В параметрической форме кривая задается следующим выражением:

$$B(t) = (1 - t)^3 P_0 + 3t(1 - t)^2 P_1 + 3t^2(1 - t)P_2 + t^3 P_3, \quad t \in [0, 1],$$

где:

- $P_0$  и  $P_3$  – точки через которые проходит кривая;
  - $P_1$  и  $P_2$  – точки, которые указывают направление кривой.
- Так же кривая может записываться и в матричной форме:

$$B(t) = [t^3 \ t^2 \ t \ 1] M_B \begin{bmatrix} P_0 \\ P_1 \\ P_2 \\ P_3 \end{bmatrix},$$

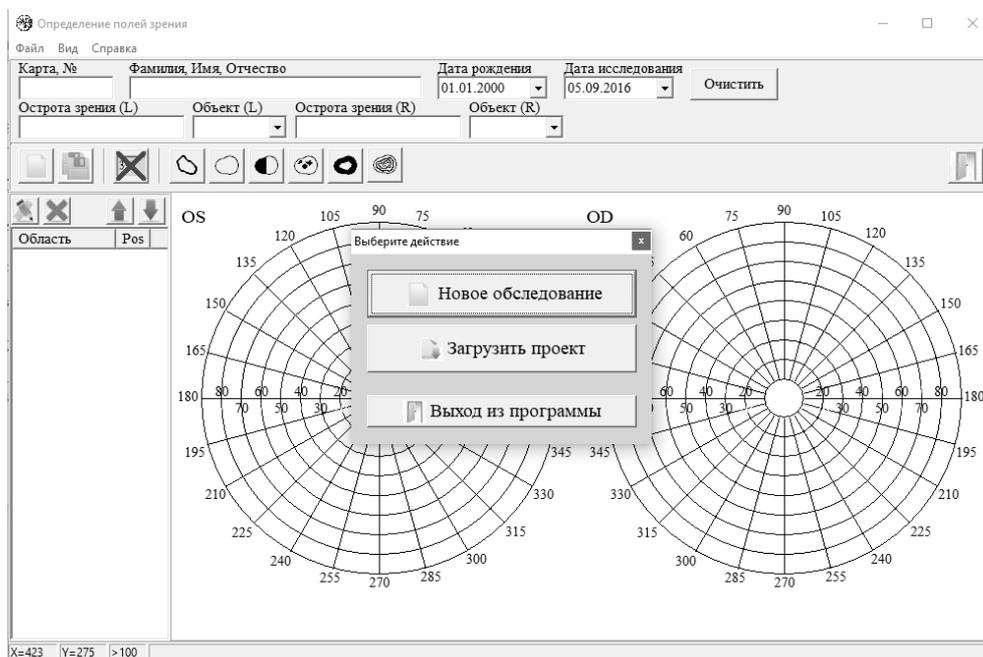
где:

- $M_B$  – базисная матрица Безье, заданная выражением:

$$M_B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & -3 & 1 \\ 3 & -6 & 3 & 0 \\ -3 & 3 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Весь исходный код написан в среде программирования Borland Delphi 7.

Интерфейс программы построен следующим образом, при запуске программы появляется окно, позволяющее пользователю создать новый или загрузить ранее сохраненный проект (рисунок 7), после чего он начинает работу в программе.



**Рисунок 7. Окно выбора, при запуске в программу**

Интерфейс главного окна программы состоит из шести групп компонентов (рисунок 8):

1. Главное меню программы;
2. Форм для ввода данных;
3. Блок с кнопками быстрого доступа;
4. Блок управления объектами;
5. Графический редактор;
6. Статус бар.

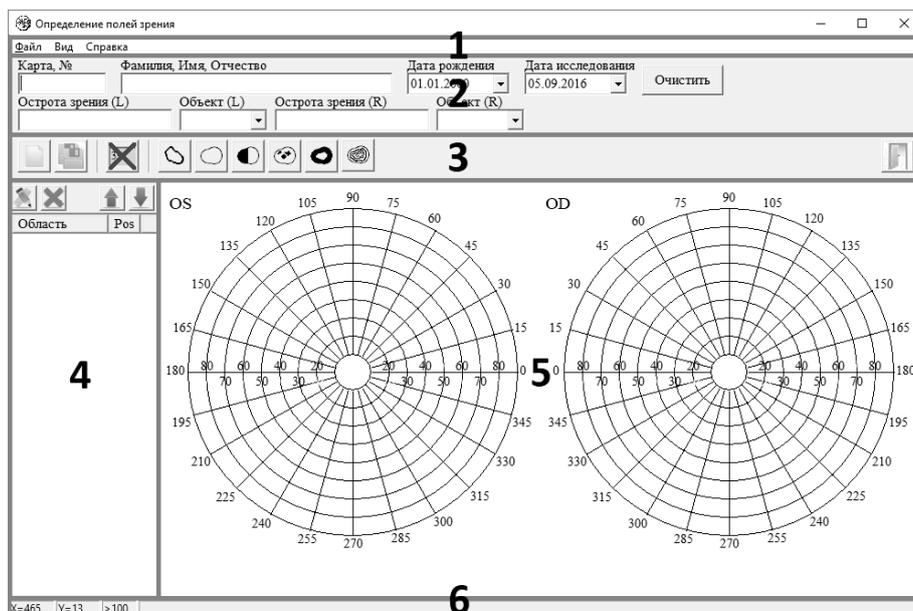


Рисунок 8. Интерфейс главного окна программы разбивкой на группы

Главное меню программы состоит элементов, которые мы можем увидеть на рисунке 9.

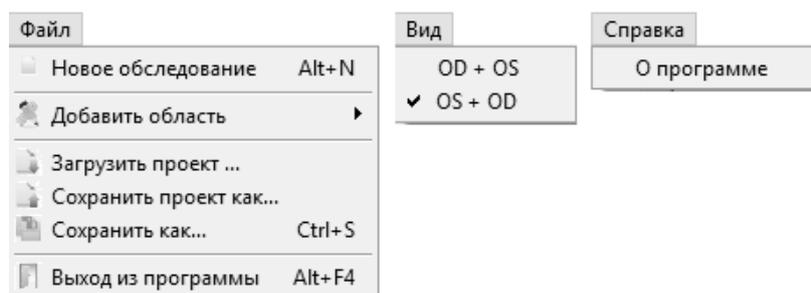


Рисунок 9. Развертка основных пунктов главного меню программы

Практически все элементы главного меню программы дублируется в *блоке с кнопками быстрого доступа*.

**Формы ввода данных** позволяют отобразить данные о пациенте и обследовании в графическом редакторе, пример мы можем увидеть на рисунке 10.

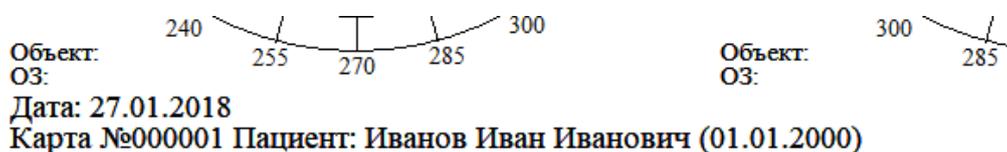
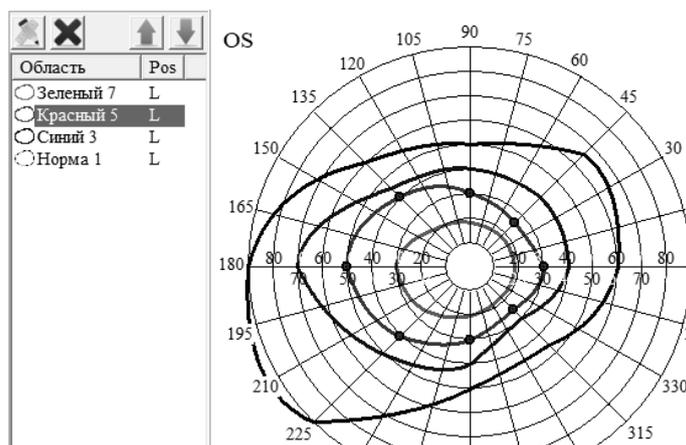


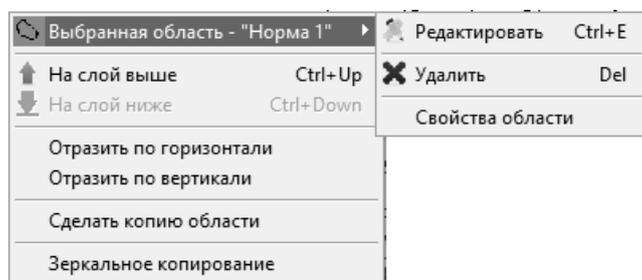
Рисунок 10. Текст в графическом редакторе

**Блок управления объектами** позволяет управлять объектами, используя список объектов, а также отображает слои по порядку (рисунок 11).



**Рисунок 11. Блок управления объектами во время работы программы**

**Графический редактор** позволяет манипулировать объектами с помощью мыши и имеет общее всплывающее меню (рисунок 12) с блоком управления объектами.



**Рисунок 12. Всплывающее меню**

**Статус бар** программы отображает три значения, где первые два являются положением курсора мыши в графическом редакторе, а третий показывает градусы поля зрения (OS или OD).

Так же в программе предусмотрена возможность редактирования объекта: изменение названия, границы и заливки (рисунок 13).



**Рисунок 13. Редактирование свойств объекта**

Хотелось бы отметить тот факт, что выше изложенное описание интерфейса является не совсем полным, так как тут не были показаны стандартные диалоговые окна Windows, так они нам повседневно встречаются в других Windows программах и не имеют отличия, этими окнами являются:

- окно сохранения файла;
- окно загрузки файла;

- окно вывоза запросов (сообщений) программы.

### **Выводы**

Таким образом, была проведена работа по исследованию математических моделей программного построения не прямых линий, в основе которых лежит интерполяция. Рассмотрены основные способы данного метода, среди которых интерполяция методом ближайшего соседа, интерполяция многочленами, обратное интерполирование, интерполяция функции нескольких переменных. Исследован алгоритм построения кривых Безье, который позволяет по нескольким точкам рисовать сглаженную кривую линию. Данный алгоритм был положен в основу создания локальной автономной версии автоматизированной системы "Периметрия". Данная система позволяет в короткие сроки отобразить изменения полей зрения. При разработке данного продукта учитывались следующие функциональные составляющие: инициализация, графическая составляющая, управление объектами, общий функционал. Были запрограммированы основные процедуры и функции программы. При разработке интерфейса особое внимание уделялось наглядности и удобству использования функционалом. Интерфейс главного окна программы состоит из шести групп компонентов, позволяющий управлять построением изменений полей зрения. В целом разрабатываемый продукт позволит в значительной степени сократить время подготовки результатов периметрии и в дальнейшем хранить его в электронном виде.

### **Список литературы:**

1. Астахов Ю.С., Рахманов В.В. Наследственность и глаукома. Офтальмологические ведомости 2012; 4:51-57.
2. Егорова И.В., Шамшинова А.М., Еричев В.П. Функциональные методы исследования в диагностике глаукомы. Вестник офтальмологии 2001; 117(6):38-40.
3. Карушин О.И. Роль компьютерной периметрии в оценке зрительного анализатора у пациентов с первичной нестабилизированной глаукомой. Глаукома 2006; 2:29-33.
4. Либман Е.С., Калеева Э. В. Состояние и динамика инвалидности вследствие нарушения зрения в России. Тезисы докладов IX Съезда офтальмологов России. М., 2010, С.73.
5. Фомин А.А., Пугин Е.В., Пажин Д.Ю. Алгоритм многомасштабного сглаживания кривых // Алгоритмы, методы и системы обработки данных. - 2015. - №1 (30). - С. 70-74.
6. Шеремет Н.Л., Ронзина И.А., Галоян Н.С. и др. Современные методы исследования зрительного нерва при оптических нейропатиях различного генеза. Вестник офтальмологии 2011; 127(2):15-18.

**РУБРИКА**  
**«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»**

**УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ В СИСТЕМЕ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Биктимирова Ксения Вячеславовна*

*магистрант Уфимского государственного авиационного технического университета, РФ, г. Уфа*

Система реального времени – автоматические системы, управляющее воздействие которых вырабатывается в промежутке времени между двумя соседними потоками информации с объекта управления.

Функцией АСУ ТП называют совокупность действий, направленных на достижение частной цели управления. Отличительной особенностью функцией является их законченность с технологической точки зрения, т.е. функция включает: получение информации из вне, ее обработку и выдачу результатов так же во внешнюю среду.

Для каждой функции реализуется полный набор определенных функций.

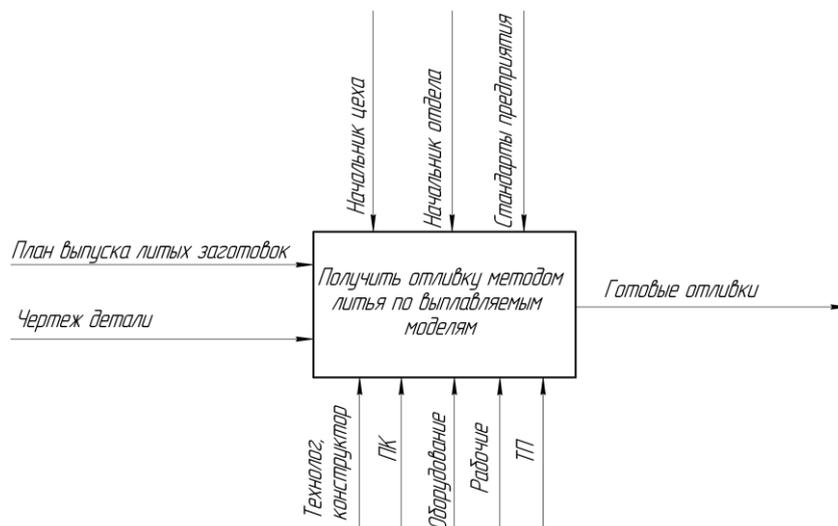
Технологический процесс – это совокупность трех действий: накопление, переработка и транспортировка.

Объекты реального времени делятся на 2 класса: дискретные и непрерывные процессы (рассматриваются за определенный промежуток времени).

Дискретные процессы – такие процессы, для которых можно определить точный момент с начала и окончания производственного цикла.

Непрерывные процессы – такие процессы характеристики, состояния которых изменяются непрерывно во времени и по множеству значений этих параметров в некоторых пределах.

Условием начала выполнения данного бизнес-процесса является поступление чертежа детали в литейный цех, вместе с ним задается план выпуска литых заготовок, в котором указываются сроки сдачи отливок в механический цех и количество отливок. По распоряжению начальника цеха начальник отдела назначает технолога для разработки технологического процесса. Технолог, руководствуясь стандартами предприятия, разрабатывает ТП в специальной программе Intermech на ПК. ТП включает в себя множество различных операций, которые выполняют квалифицированные рабочие на специальном оборудовании.



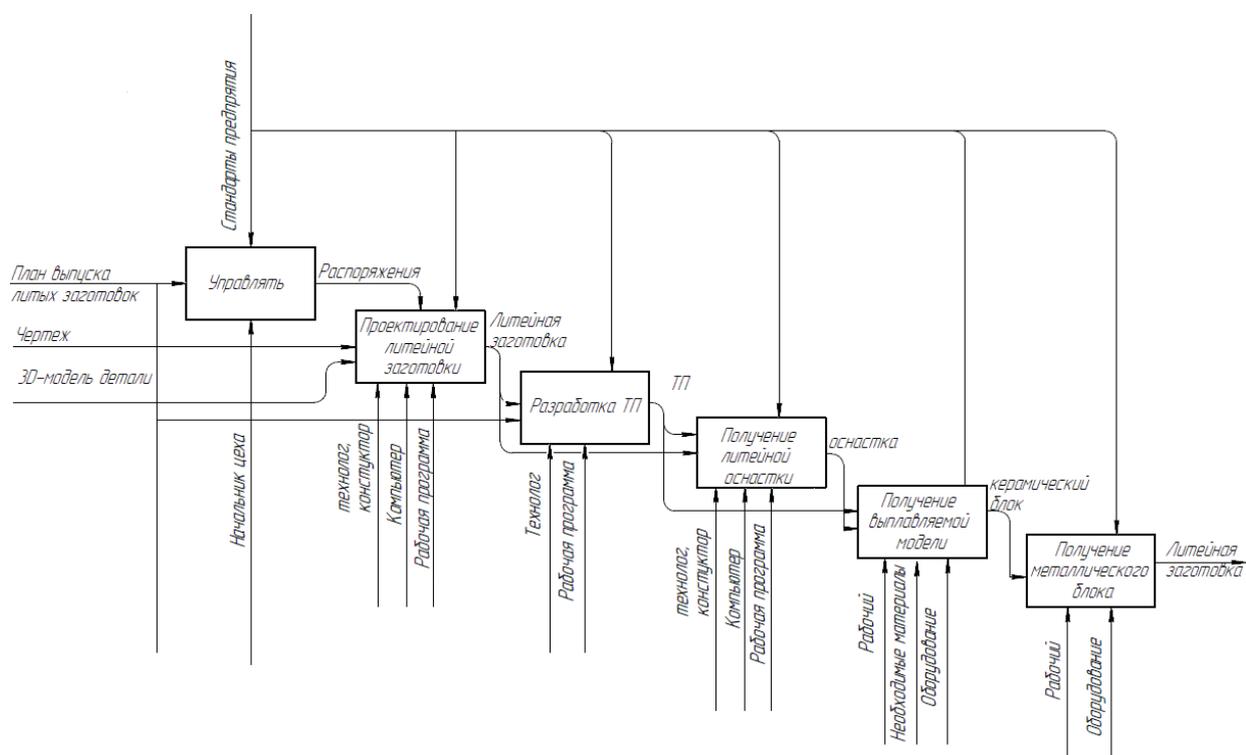
**Рисунок 1. Главная функция**

Перед разработкой ТП технолог, проанализировав чертеж детали, назначает припуски, формируя будущую заготовку, и отправляет заявку на создание 3D-модели заготовки конструктору.

Имея готовую 3D-модель заготовку в программе NX, можно приступать к разработке литейной оснастки, проектированием которой занимается конструктор, руководствуясь чертежом детали и картой заготовки.

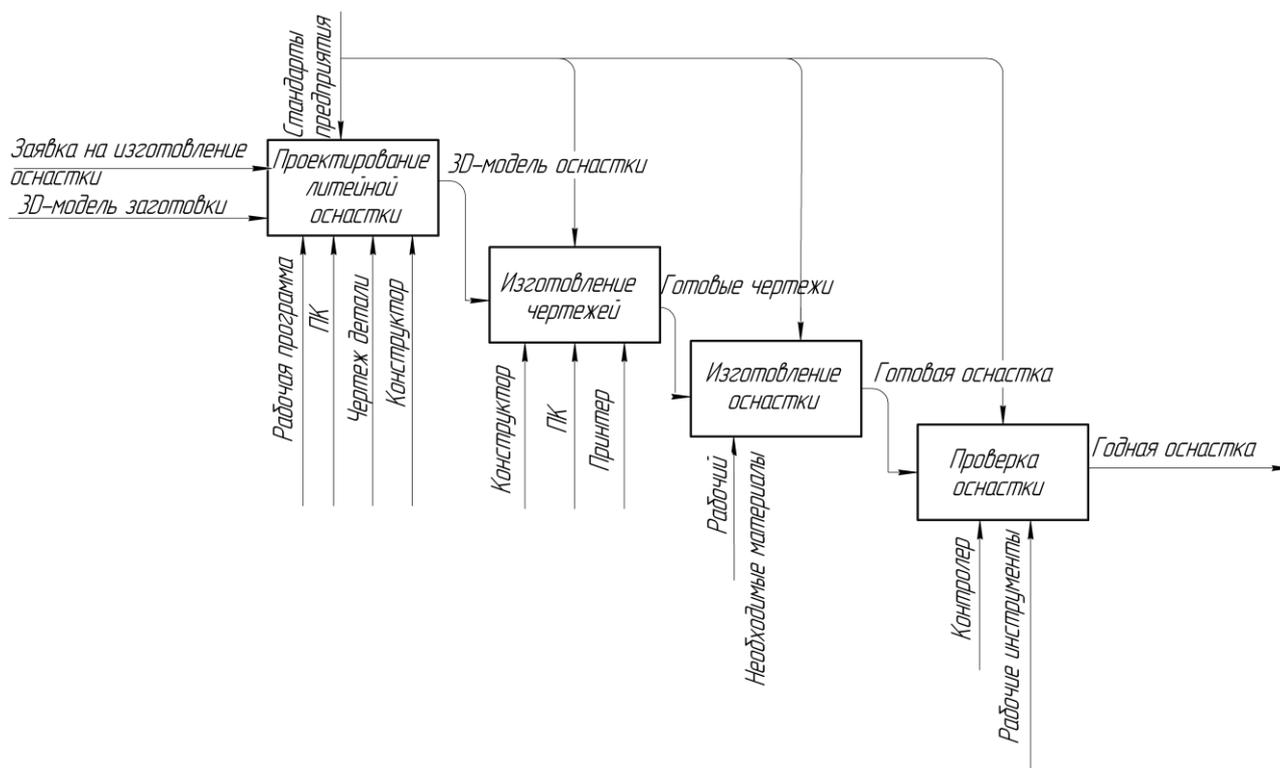
Получив 3D-модель оснастки, необходимо разработать чертежи, по которым рабочие будут создавать готовую оснастку на станках с ЧПУ. Производство одной пресс-формы занимает несколько месяцев, после чего готовую оснастку необходимо проверить.

Пресс-форма служит для получения выплавляемой модели, которая полностью повторяет конфигурацию заготовки, поэтому важно соблюдать все геометрические размеры при разработке оснастки. В ее полость запрессовывают модельную массу, после небольшой выдержки вынимают готовую модель и собирают в блок с литниково-питающей системой. Все операции рабочие выполняют по инструкциям предприятия и операционным картам, которые разрабатывает технолог.



**Рисунок 2. Декомпозиция главной функции**

Модельный блок после сборки поступает на операцию нанесения керамического покрытия и вытопки модельной массы, тем самым, получая готовую оболочку для заливки блока металлом. Прежде чем провести операцию «плавка-заливка» блок прокалывают в прокаточной печи при определенной температуре, заданной технологом, и заливают металлом. После затвердевания блок проходит операцию обрубки литниково-питающей системы на станках и зачистки и доводки геометрии самой заготовки. После проверки на годность отливку сдают в механический цех.



**Рисунок 3. Декомпозиция функции получения литейной оснастки**

На рисунке 3 показана декомпозиция функции получения литейной оснастки.

Пресс-форма состоит из большого числа элементов, туда входят: матрицы, разрядки, вставки, планки, винты, болты и т.д. [1]. Конструктор разрабатывает 3D-модель оснастки в программе NX на своем ПК, учитывая 3D-модель заготовки, разъем и количество моделей в пресс-форме.

После утверждения технологом 3D-модель оснастки, конструктор разрабатывает чертежи каждой части пресс-формы для наиболее точного изготовления.

Готовые чертежи поступают в механический цех, где изготавливают пресс-форму на станках с ЧПУ. Время изготовления одной пресс-формы занимает от двух месяцев до полу-года.

Готовые пресс-формы проходят проверку в системе ATOS [2] и запускаются в производство.

Применение пресс-формы необходимо для особо ответственных деталей (лопатки ГТД, проставки и т.д.) серийного производства, где важным фактором производства является качество и конфигурация модели [1]. Для единичного или мелкосерийного производства применение пресс-формы невыгодно для предприятия.

**Список литературы:**

1. Шкленник Я.И. «Литье по выплавляемым моделям» - 3 изд., Машиностроение, 1984.
2. 3D сканер ATOS <http://3d.globatek.ru/3d-scanners> [электронный ресурс]

## ПИРАТЫ XXI ВЕКА: КАК ХАКЕРЫ УГРОЖАЮТ ТОРГОВОМУ ФЛОТУ

*Гаврилов Павел Олегович*

*курсант, МГУ им. Г.И. Невельского,  
РФ, г. Владивосток*

*Шмидт Игорь Анатольевич*

*курсант, МГУ им. Г.И. Невельского,  
РФ, г. Владивосток*

В век цифровых технологий в нашем мире происходят такие события в которые бы раньше никто и не поверил, к примеру, киберпираты могут перехватить контроль над судном, изменить его курс и даже спровоцировать столкновение

Как же это возможно и как к этому быть готовым

Эксперты говорят, что атаки на компьютерные системы морских судов становятся все изощреннее и чреватые не только перебоями в мировой торговле и убытками коммерческого флота.

Киберпираты потенциально способны перехватить контроль над судном, изменить его курс и даже спровоцировать столкновение.

Тревожный сигнал

В июне сектор морских грузоперевозок серьезно пострадал от вируса NotPetya, основной удар которого пришелся на Украину, но пострадали и другие страны.

На этой неделе гигант грузового судоходства, датская компания Maersk, сообщила, что из-за данного вируса может недосчитаться 300 млн долларов прибыли.

Ларс Йенсен давно убежден, что хакеры угрожают морским перевозчикам. Три года назад он учредил CyberKeel и взял в бизнес-партнеры отставного лейтенанта датской армии Мортена Шенка - "одного из тех ребят, которые могут взломать почти всё что угодно".

Они начали предлагать перевозчикам проверку компьютерных систем на уязвимость, но на тот момент их услуги никого не заинтересовали.

"Ответ был довольно стандартным: Спасибо, не надо, не тратьте время зря, мы и так неплохо защищены", - вспоминает Йенсен.

Однако теперь всё иначе.

После атаки NotPetya, из-за которой Maersk на время пришлось даже закрыть часть портовых терминалов, транспортные компании на собственной шкуре почувствовали, как цифровой мир способен пагубно воздействовать на материальный.

Взламывая компьютерные системы, хакеры получают доступ к коммерчески важной информации. Так, недавно пиратам удалось спланировать нападение с хирургической точностью.

"Они поднялись на борт, по штрих-коду нашли интересовавший их ящик с ценностями, вскрыли его - и только его - и удалились, не причинив других неприятностей", - описал преступление отдел кибербезопасности телекоммуникационной компании Verizon.

Уязвимы не только владельцы, но и собственно сам флот: управление грузовыми и пассажирскими судами все больше компьютеризируется.

Вирусы, подобные NotPetya, распространяются от одного компьютера к другому и потенциально угрожают всем подключенным к сети устройствам на борту судна.

"Нам, например, известен случай, когда из-за вируса-вымогателя на контейнеровозе отключился главный электрический распределительный щит", - рассказывает Патрик Росси из консультационной компании DNV GL.

Лишенное энергоснабжения обездвиженное судно некоторое время вынужденно простояло на приколе в одном из азиатских портов.

### Дистанционный захват

Под удар попадают и навигационные системы. Один такой случай вспоминает Брендан Сондерс, отвечающий за морскую кибербезопасность в фирме NCC Group.

На этот раз дело происходило в азиатском порту, на борту танкера водоизмещением в 80 тысяч тонн.

Кто-то из команды принес на борт документацию на зараженной USB-флешке, а когда его коллега обновлял через USB-порт карты перед выходом в море, вирус поразил навигационную систему Ecdis.

Рейс пришлось отложить на время расследования.

"На Ecdis [Электронно-картографическая навигационно-информационная система] почти никогда не ставят антивирус, - говорит Сондерс. - Я не припомню ни одного коммерческого судна с антивирусом на Ecdis".

Подобные инциденты наносят существенный урон транспортному флоту, однако угроза может приобрести совсем иной масштаб, если хакеры решат вывести из строя или даже уничтожить судно, перехватив управление.

Возможно ли такое? Способен ли целеустремленный и хорошо оснащенный злоумышленник спровоцировать столкновение?

"В этом нет никаких сомнений, - говорит Сондерс. - Мы демонстрировали сценарии, при которых это возможно".

Тем временем эксперты находят все новые уязвимые места в судовых системах. Один из них, исследователь под псевдонимом x0rz, недавно взломал станцию спутниковой связи VSat на борту судна у берегов Южной Америки через приложение "Ship Tracker".

В этом случае владелец аппарата спутниковой связи сильно упростил ему задачу: к имени пользователя "admin" подошел пароль "1234".

По мнению x0rz, подобным образом можно обновить на устройстве программное обеспечение и захватить управление судном.

Теоретически можно даже изменить координаты, передаваемые судном, чтобы скрыть его истинное местоположение. Впрочем, ранее эксперты в этой области утверждали, что подобную подмену быстро обнаружат диспетчеры морских путей.

Очевидно одно: как и многим другим отраслям, торговому флоту придется адаптироваться к новой реальности.

Балтийский и международный морской совет и Международная морская организация недавно выпустили рекомендации, цель которых - помочь судовладельцам защититься от хакеров.

Однако задача это не из простых: в мире более 51 тысячи коммерческих судов, и экипажи на них постоянно меняются.

Впрочем, цена перебоев в морских перевозках тоже высока, ведь на них приходится более 90% мировой торговли.

Со всего мира приходят тревожные сообщения о проблемах с глобальными системами позиционирования (GPS), которые могут возникнуть в результате электронного «подавления» спутниковых сигналов со стороны недоброжелателей. Такие атаки формируют «поддельные» сигналы GPS, принимаемые бортовой аппаратурой.

К таким случаям можно привести в пример столкновение контейнерного судна ACX Crystal с военным кораблем USS Fitzgerald, который произошёл в июне 2017 года. Сообщалось, что внутри командования военно-морского флота США были подняты важные вопросы о серии столкновений еще до аварии с ACX Crystal. Одной из главных проблем, поднимаемых в данных вопросах является маневры военных и гражданских судов, включая такие смертельные для кораблей финты, как "штопор".

Такие повороты очень опасны для торговых судов, особенно контейнерных, которые следуют прямым маршрутом, чтобы сэкономить время и деньги и имеют мало технических возможностей для резкого маневра. Однако контейнеровоз врезался в американский военный корабль после несчетного количества поворотов". Чем это можно объяснить?

"ACX Crystal направлялось на восток к Токио из Нагои, и, сделав резкий правый поворот ударил в бок эсминцу.

Считается, что контейнерное судно, которое в три раза больше американского военного корабля, развернулось целенаправленно, чтобы столкнуться с эсминцем ВМФ. Существует также любопытный факт, что ACX Crystal крутилось, совершая одну и ту же серию поворотов, непосредственно перед встречей с американским военным судном.

По этой нелепой ситуации возникает масса вопросов. Например, почему американский USS Fitzgerald не знал о непосредственной близости контейнеровоза через оповещение автоматической идентификационной системы (AIS)? Иногда корабли ВМС США отключают ее при выполнении особых миссий. Тем не менее, корабли ВМФ регулярно используют свои AIS, когда находятся в зоне контроля местных служб отслеживания судов (СДС). Это тем более было актуально в условиях интенсивного судоходства в Токийском заливе.

"Системы AIS установлены на почти 400 000 кораблях, навигационных буях, маяках и морских нефтяных буровых платформах по всему миру. Если AIS эсминца была активирована, то должна была предупредить о близости гражданского корабля.

Вместе с тем, AIS контейнеровоза сама искала (!) свое местоположение во время столкновения, о чем свидетельствует трек его движения, передаваемый на различные сайты, включая [Marinetraffic.com](http://Marinetraffic.com)".

Допускается, что ACX Crystal, возможно, стал жертвой взлома его автоматической системы идентификации, электронных карт и информационной системы (ECDIS).

Ранее некоторые хакеры демонстрировали проникновение в системы AIS, в результате чего судна прекращали передачу сигнала о своем месте нахождения.

Система ECDIS заменяет бумажные морские карты и подвержена атакам, поскольку ее компоненты AIS, Navtex (навигационный телекс), радар и глубиномеры имеют слабую защиту от манипуляций с данными.

Спутниковый GPS уже стал жертвой подобных кибер-хакерских атак. В июне этого года 20 судов, находясь недалеко от российского города Новороссийска в Черном море, сообщили, что их системы GPS показали, что они дрейфуют примерно в 20 милях вдали от моря - непосредственно на территории аэропорта города Геленджик (Россия).

В таких условиях следует признать наличие серьезной опасности, существующей как для военного, так и для гражданского судоходства.

Данные случаи следует тщательно исследовать, поскольку перехват систем управления суднами может привести к очень серьезным последствиям, особенно если в авариях будут участвовать пассажирские гражданские корабли.

## СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ И ЗНАКОВ

**Жаравин Дмитрий Евгеньевич**

студент, Вологодский государственный университет,  
РФ, г. Вологда

**Козин Дмитрий Юрьевич**

студент, Вологодский государственный университет,  
РФ, г. Вологда

**Фомичев Дмитрий Юрьевич**

студент, Вологодский государственный университет,  
РФ, г. Вологда

По статистике Государственной инспекции безопасности дорожного движения на сегодняшний день количество дорожно-транспортных происшествий увеличивается с каждым годом, это количество слишком велико, именно поэтому дорожные происшествия всё еще остаются одной из самых опасных угроз для жизни и здоровья человека. Проблемы безопасности всегда были, есть и будут актуальны, но особое внимание уделяется безопасности дорожного движения.

Ежегодно выделяются огромные средства для сокращения количества аварий, а так же их предупреждения. Большое значение уделяется и на разработку, и поиск новых технических, а так же программных решений этих вопросов. Так же подобные программы используются в системах, которые сами осуществляют управление автомобилем, а так же в системах оповещения водителя транспортного средства.

По данным статистики ситуация и обстановка на дороге меняется каждую секунду. Зачастую водитель не способен вовремя заметить и среагировать на создавшуюся дорожную ситуацию, именно для этого и существуют специальные системы слежения и распознавания дорожных знаков, разметок и дорожного полотна.

За последние несколько лет искусственные нейронные сети достигли огромных результатов в области компьютерного зрения, и продолжают изучаться до сих пор. Для решения задач с распознаванием объектов на изображении, а так же звуков лучше всего справляются нейронные сети с глубинно-свёрточной архитектурой соединения. Они так же будут полезны в сегментации и классификации изображений, для построения сложных маршрутов и составления карт.



*Рисунок 1. Система распознавания дорожных знаков*

Основной задачей для системы распознавания является распознавание дорожных знаков, которые указывают на ограничение скорости движения. Такая система способна вовремя заметить и сообщить водителю транспортного средства об ограничении максимально разрешённой скорости движения, а так же предупредить о том, что он её превысил.

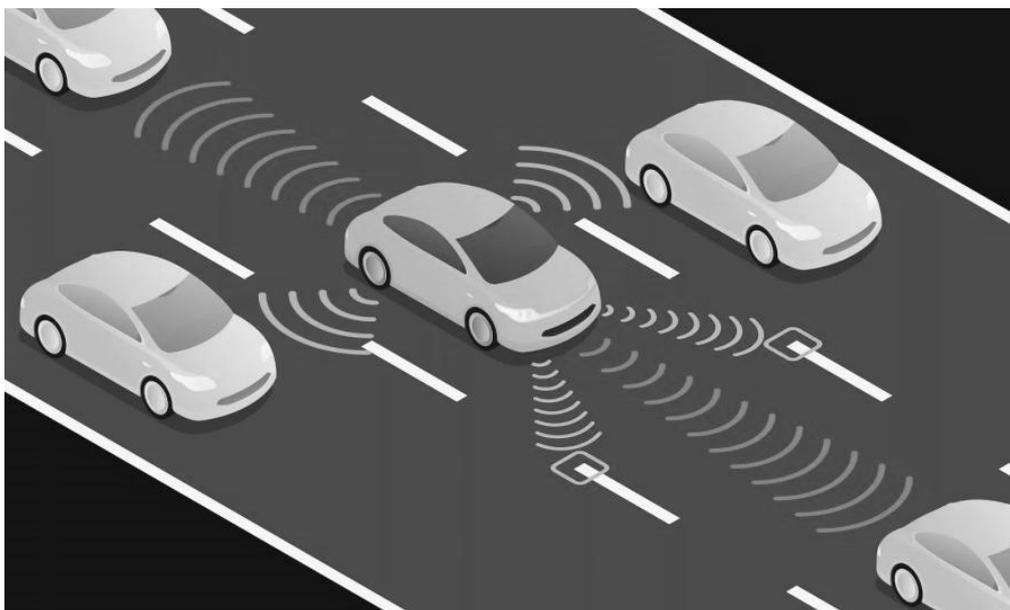
Подобные системы состоят из трёх основных компонентов. Видеокамера, которая крепится на лобовом стекле за зеркалом заднего вида или, примерно, на одном уровне головы водителя, что даёт улучшения качества определения и времени распознавания. Так же видеокамера может одновременно использоваться несколькими устройствами, которые могут отвечать за распознавание дорожной разметки или пешеходов. В дальнейшем, камера должна передать поток данных на специальное устройство.

Электронное устройство должно как можно быстрее обработать полученную информацию с камеры, распознать дорожный знак, его форму, цвет, основную надпись, если таковая имеется, а так же специальную табличку под знаком, чтобы определить на какой вид транспорта распространяется данный дорожный знак, а так же время и зону его действия. Затем программа должна проанализировать данные и сравнить фактическую скорость движения транспортного средства с максимально допустимой и вывести предупреждение на экран водителя, так же не исключено звуковое оповещение.

Зачастую подобного рода системы осуществляют связь с навигационными картами. Если знак не будет распознан системой, то она всё равно оповестит водителя, а программа будет обучаться.

Помимо знаков ограничения максимальной скорости существуют другие знаки, которые так же следует распознавать. Так как часто бывает, что знак ограничения скорости стоит без пояснительной таблички, а значит зона действия этого знака распространяется до ближайшего перекрёстка или до знака, который говорит, что закончилась зона любых ограничений.

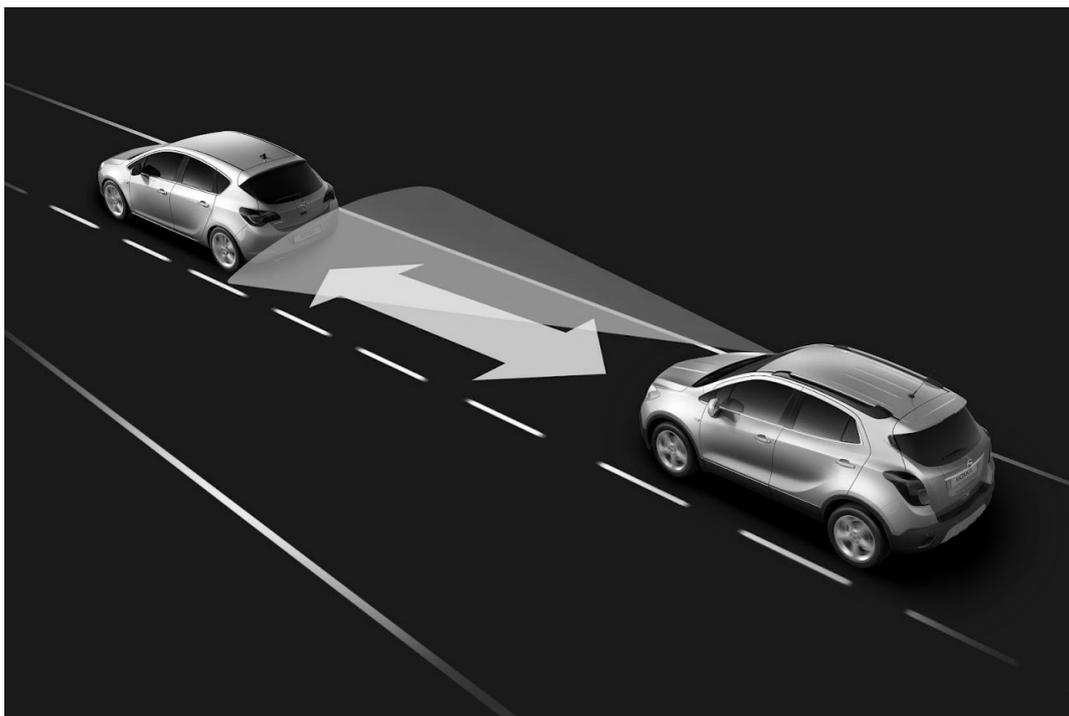
Информирования водителя о текущих дорожных знаках мало для подобного рода системы, её можно дополнить распознаванием дорожной разметки и самой дороги в целом. По данным той же статистики, большинство дорожно-транспортных происшествий происходит из-за того, что автомобиль покидает свою полосу движения. Данную систему нужно дополнить еще одной видеокамерой, которая должна смотреть назад. Информация с обеих камер поступает в программу и обрабатывается. Система отслеживает движение автомобиля по полосе, если же автомобиль начинает покидать свою полосу, то система оповещения должна подать звуковой сигнал водителю.



**Рисунок 2. Система распознавания дорожной разметки**

Для того, чтобы определить расстояние до впереди идущего транспортного средства, нужно установить на автомобиль специальный датчик. При достижении маленького расстояния между автомобилями срабатывает звуковой сигнал или частота его включения увеличится. Но мало просто определять расстояние, важно научиться определять поведение впереди идущего автомобиля. Отслеживание включения сигналов поворота или задних габаритных огней так же имеет большую роль в безопасности дорожного движения. Своевременное обнаружение и оповещение водителя может снизить риск попадания в дорожно-транспортное происшествие, а так же увеличить шансы на своевременное реагирование водителя в связи со сложившейся аварийной ситуацией на дороге.

Стоит помнить, что некоторые системы из-за определённых внешних условий могут работать некорректно, их категорически нельзя использовать, так как это понижает внимательность водителей и отвлекает от движения, пользы от такой системы не будет.



*Рисунок 3. Система поддержания расстояния*

Вопросы безопасности дорожного движения остаются актуальными и по сей день. Существует еще множество вопросов и задач, которые еще предстоит решить. Каждая ситуация на дороге уникальна и требует определённого подхода. Часто одна система не способна в полной мере обеспечить распознавание сложившейся ситуации на дороге, поэтому наилучшие результаты показывают комбинированные методы, именно за объединением этих методов кроется большой потенциал.

#### **Список литературы:**

1. Маккинли У. Python и анализ данных. — Перевод с английского. — М.: ДМК Пресс, 2015. — 482 с.
2. Касьянов В. Н., Евстигнеев В.А. Графы в программировании: обработка, визуализация и применение. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 1104 с.
3. Горелик А. Л., Скрипкин В. А. Методы распознавания. — 4-е изд. — М.: Высшая школа, 1984, 2004. — 262 с.
4. Фомин Я. А., Тарловский Г. Р. Статистическая теория распознавания образов. — М.: Радио и связь, 1986. — 624 с.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПАРИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛООБМЕНА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАВ

*Кузугет Шончалай Уран-ооловна*

*студент, Московский Политехнический Университет,  
РФ, Москва*

*Савельев Илья Леонидович*

*старший преподаватель, Московский Политехнический Университет,  
РФ, Москва*

*Чугаев Евгений Анатольевич*

*старший преподаватель Московский Политехнический Университет,  
РФ, Москва*

## IMPROVING THE ENERGY EFFICIENCY OF EVAPORATION PLANTS ON THE BASIS OF HEAT TRANSFER INTENSIFICATION WHEN USING SURFACTANTS

*Shonchalai Kuzhuget*

*student, Moscow Polytechnical University,  
Russia, Moscow.*

*Ilya Savelev*

*Head teacher Moscow Polytechnical University,  
Russia, Moscow*

*Eugene Chugayev*

*Head teacher, Moscow Polytechnical University,  
Russia, Moscow*

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблема применения способов и методов увеличения энергоэффективности работы испарительных установок в рамках интенсификации теплообмена. Данный процесс анализируется на основе использования поверхностно активных веществ.

**Abstract.** The article deals with the problem of methods to increase the energy efficiency of evaporation settings of heat exchange intensification. This process is analyzed on the basis of the use of surfactants.

**Ключевые слова:** ПАВ, теплообмен, абсорбция, интенсификация.

**Keywords:** surfactants, heat transfer, absorption, intensification.

В настоящее время поверхностно активные вещества (ПАВ) нашли достаточно широкое применение в теплоэнергетике для очистки и защиты поверхности теплообмена. Как отмечают исследователи, вклад поверхностно-активных веществ в интенсификацию конкретно процессов теплообмена на сегодняшний день представляется в значительной мере. Для решения различных задач подбираются ПАВ со специальными свойствами [6, с. 123].

Переходя к рассмотрению предлагаемой темы, кратко отметим, что поверхностно активные вещества представляют собой амфифильные соединения, состоящие из водонерастворимой гидрофобной части, которая, в свою очередь, присоединена к водорастворимой

гидрофильной группе. ПАВ можно классифицировать как неионогенные, анионные, катионные и амфотерные, то есть в зависимости от природы гидрофильной группы. Первые три класса характеризуются отсутствием формального заряда. Амфотерные ПАВ отличаются биполярной структурой, которая представляется в достаточной мере чувствительной к изменениям pH среды [3, с. 29].

Ввиду того, что вода представляет собой достаточно широко используемый теплоноситель конкретно в испарительных установках, поверхностно активные вещества, которые анализируются в данной статье, можно отнести к водным растворам или дисперсий.

При эксплуатации теплообменных аппаратов наиболее актуальна проблема загрязнения поверхностей теплообмена, конкретно образование коррозии и отложения солей. Металлические поверхности теплообменных аппаратов и установок содержат катодные и анодные участки. Катодные участки обычно подвержены общей коррозии. Анодные, в свою очередь, имеют большую плотность заряда, вместе с тем, меньший размер, следовательно, вероятно точечная коррозия.

Структуры поверхностно активных веществ, выступающие в роли ингибиторов, обычно длинноцепные амины или карбоновые кислоты. Функциональные группы ПАВ, адсорбируясь на противоположно заряженной поверхности, способствуют развороту углеводородных радикалов наружу. Следовательно, они обеспечивают наличие гидрофобной поверхности в коррозионно-активной атмосфере. Обычно длины углеводородной цепи достаточно для исключения возможности растворения молекулы ПАВ в воде и для осуществления покрытия поверхности. Зона покрытия также зависит от вида адсорбции. Это может быть монослойная адсорбция при низких концентрациях, или же мицеллярная или гемимицеллярная при высоких концентрациях [3, с. 29]. При рассматриваемом процессе адсорбции, когда грани зародышевых кристаллов покрываются мономолекулярной пленкой органического вещества, возможно выявление некоторых препятствий их дальнейшего роста. В свою очередь те, что образуются в растворе, выводятся из установки в виде шлама [1, с. 13].

Как отмечают исследователи, в рамках проведенного анализа по применению поверхностно активных веществ в испарительных установках было подобрано средство для очистки поверхностей. Как подчеркивается в исследованиях, поверхностно активное вещество предназначено для промывки и удаления накипно-коррозионных отложений. Кроме того, ПАВ образует на поверхности пленку, которая надежно защищает поверхность металла от контакта с различными окислителями [3, с. 29].

Для решения поставленной задачи прибегают к таким мерам, как подкисление исходной воды, умягчение питательной воды, зернистые присадки, специальное покрытие поверхности – гидрофобное, кроме того, применение антинакипинов, как по-другому их называют – ингибиторы, о которых уже говорилось выше [1, с. 14.].

Также для достижения большей эффективности иногда используют сложные эфиры фосфорной кислоты и спиртов, этоксилатов спиртов, этоксилатов алкилфенолов и эфиров этоксилированных аминов. В качестве ПАВ могут быть использованы лишь моно- и диэфиры фосфорной кислоты. В промышленности из получают по реакции взаимодействия спиртов с пятиокисью фосфора, в результате которой получается эквимолярная смесь моно- и диэфиров и небольшое количество свободной фосфорной кислоты. Реакция спиртов с полифосфорной кислотой дает преимущественно моноэфиры с небольшим содержанием свободной фосфорной кислоты. Фосфатирование с помощью  $P_2O_5$  осуществляется введением фосфатирующего агента в виде порошка к интенсивно перемешиваемому безводному спирту в строго безводных условиях. Для предотвращения локальных перегревов и прижогов, то есть изменения цвета, требуется мешалка, которая может обеспечить большое сдвиговое усилие, и постоянная рециркуляция реакционной смеси через теплообменник [3, с. 54].

Как отмечают ученые, многие дифильные полимеры практически необратимо адсорбируются на водной поверхности. Десорбция не происходит даже в таком случае, когда концентрация растворимого полимера в объемной фазе приближается к нулю. При нанесении подобных полимеров из органического растворителя на водную поверхность образуются

устойчивые пленки, как и в случае с монослоев нерастворимых низкомолекулярных поверхностно активных веществ. Нанесенные поверхностные пленки подобного рода образуются также слабыми природными полиэлектролитами, прежде всего, белками [2, с. 211].

Кроме того, для интенсификации теплообмена могут применяться многообразные геометрические формы аппаратов. В результате этого наблюдается увеличение коэффициентов теплоотдачи. Вместе с тем, отметим, что общепринятых корреляционных зависимостей невозможно найти, лишь одну из них, а именно: перепад давления может быть тем больше, чем значительно выше коэффициент самой теплоотдачи, не в пользу последнего. Это обычно может происходить по причине сильного возрастания потерь и на трение, и на преодоление местных сопротивлений. В данном случае, уместно обращение к поверхностно активным веществам, что способствует снижению гидродинамического сопротивления. Подобный эффект обычно находит проявление в условиях добавления полимеров и достижении ими значения напряжения сдвига [5, с. 39]. Отметим, что снижение гидродинамического сопротивления можно обычно достичь при использовании малых массовых концентрациях полимерных добавок. Таким образом, при различии вязкости раствора и небольшого количества растворителя [4, с. 324 – 325].

Немаловажно отметить, что различные примеси, которые могут содержаться в нагреваемой и испаряемой воде, обычно выделяются в твердую фазу на внутренних поверхностях теплообмена в виде накипи. С другой стороны, в это же время, внутри водяной массы собственно в виде взвешенного шлама, как уже подчеркивалось выше. Конструкционные изменения поверхностей теплообмена могут привести, с одной стороны, к положительным последствиям, а именно к росту теплопроводности и снижению металлоемкости. С другой стороны, за этим может следовать ряд отрицательных последствий, таких, как повышение гидравлического сопротивления [5, с. 40]. В рассматриваемом случае, поверхностно активные вещества способствуют преодолению сложных поверхностей теплообмена, а также очищению его от вредных для поверхностей испарительных установок примесей.

### Список литературы:

1. Бабилова Д. И., Сауахасов С. Т., Нурсейтов Д. А., Калдыбаев О. Э., Есенгелдиев О. Т. Очистка сточных вод в испарительных установках//Энерго- и ресурсосбережение в теплоэнергетике и социальной сфере: материалы международной научно-технической конференции студентов, аспирантов, ученых. Т. 6. № 1. Челябинск: Изд-во НИУ Южно-Уральского государственного университета, 2018. С. 11 – 14.
2. Кузнецов В. М., Акентьев А. В., Носков Б. А., Тойкка А. М. Нанесение пленки комплексов синтетических полиэлектролитов и ПАВ: дилатационная вязкоупругость и влияние на испарение воды//Коллоидный журнал. Т. 71. № 2. М.: Изд-во РАН, 2009. С. 211 – 216.
3. Ланге К. Р. Поверхностно-активные вещества: синтез, свойства, анализ, применение. СПб: Профессия, 2004. 240 с.
4. Мартыненко О. Г. Справочник по теплообменникам. Т. 1. М.: Энергоатомиздат, 1987 г. 560 с.
5. Тимохин И. В. повышение эффективности теплообменных аппаратов на основе модификации теплообменных поверхностей с использованием ПАВ//Научный журнал «Студенческий форум». № 28 (49). С. 37 – 40.
6. Чураев Е. А., Филин А. А. ПАВ как абсорбент для энергетических установок//Инновационные технологии в науке и образовании. Сборник статей победителей IV Международной научно-практической конференции. Пенза: «Наука и Просвещение», 2017. С. 123 – 125.

## СРАВНЕНИЕ БРАУЗЕРОВ И ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Рогачева Юлия Ивановна**

*студент, Поволожский Государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
РФ, г. Самара*

**Чернова Светлана Владимировна**

*старший преподаватель  
Поволожский Государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
РФ, г. Самара*

История браузеров берет свое начало в 1990 году. Постоянное усовершенствование позволило превратить их из обычной системы просмотра текстовых сообщений в систему с огромным функционалом. В связи с широким выбором браузеров на данный момент, людям сложно подобрать для себя именно тот, который действительно будет включать только нужные функции и подходить для комфортного использования.

Браузер — это прикладное программное обеспечение, с помощью которого можно просматривать веб-страницы и взаимодействовать с ними. Помимо обычного просмотра страниц, веб-обозреватель имеет широкий функционал, такой как: содержание веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов. В данной статье мы рассмотрим наиболее популярные браузеры: Google Chrome, Yandex.Browser, Mozilla Firefox, Opera, K-Meleon и Internet Explorer.

Google имеет наиболее широкую известность на сегодня, среди перечисленных браузеров. Его презентация бета-версии произошла 2 сентября 2008 года, стабильная же версия вышла 11 декабря 2008 года. По данным StatCounter, его используют примерно 300 миллионов пользователей. Изначально директор Google Эрик Шмидт отвергал идею создания отдельного браузера, аргументируя это тем, что «Google не является небольшой компанией и что не хочет участвовать в «болезненных войнах браузеров»». После того как Google нанял разработчиков Mozilla Firefox, Шмидт изменил свое мнение.

Главными достоинствами браузера являются:

- Высокая скорость работы, которая дает фору конкурентам;
- Безопасность, обеспеченная высоконадежными технологиями, которые внедрила компания;
- Возможность посещения сайтов в режиме «Инкогнито»;
- Интерфейс, содержащий в себе самое необходимое. Наличие функции быстрого доступа и совместное использование поисковой системы и адресной строки;
- Стабильная работа;
- Огромный выбор расширений, как платных, так и бесплатных;
- Функция перевода страницы, которая использует Гугл Переводчик;
- Автоматическое обновление;

Помимо достоинств, у браузера имеются и недостатки, такие как:

- Начиная с v42.0 приостановлена поддержка плагинов NPAPI, включая Flash Player;
- Множество расширений не русифицированы;
- Необходимость наличия 2Гб оперативной памяти для легкого функционирования приложения;
- Приводит к непродолжительной работе батареи гаджетов;

Яндекс.Браузер создан компанией «Яндекс» и выпущен в свет 1 октября 2012 года. Он имеет большую огласку в России и занимает почетное второе по популярности место.

Так же, как и у предыдущего браузера у Яндекс.Браузера есть свои достоинства и недостатки. Начнем, пожалуй, с достоинств:

- Высокая безопасность;
- Автоматическая блокировка рекламы, способствует повышению скорости отображения страниц;
- Функция перевода страницы от Яндекс;
- Режим «Турбо 2.0», с помощью которого можно сэкономить трафик и увеличить скорость загрузки страницы;

Рассмотрим недостатки:

- Интерфейс;
- Необходима привязка к сервисам Яндекс, иначе системе будут недоступны некоторые функции;

Mozilla Firefox на данный момент является самым используемым браузером за рубежом, однако в последнее время браузер незначительно теряет свою популярность и в России занимает 3 место.

Рассмотрим положительные стороны браузера Mozilla Firefox:

- Лаконичный интерфейс;
- Настройки, благодаря которым появляется возможность настроить браузер на свой вкус и цвет;
- Возможность установки браузера на любую операционную систему;
- Безопасность;
- Наличие функции мастер пароли. Она обеспечивает защиту ваших данных на определенных ресурсах;

- Автоматическое обновление;

Негативные стороны:

- В отличие от Google Chrome увеличено время отклика на запрос пользователя;
- Средняя производительность;
- Иногда неправильная работа содержимого страницы;
- Так же, как и в Google Chrome для плавной работы приложения необходимо наличие большого количества оперативной памяти;

Браузер Opera был создан в далеком 1994 году. В 2010 году была создана мобильная версия. По популярности в России занимает 4 место, однако в мире браузер находится на 6 месте.

Рассмотрим достоинства:

- Высокая скорость работы;
- Режим турбо, позволяющий экономить трафик;
- Функция Opera Link, позволяющая синхронизировать множество гаджетов;
- Горячие клавиши;

Недостатки:

- Проблема с оперативной памятью как у Google Chrome и Mozilla Firefox;
- Проблемы при работе с WML;
- Периодические сбои и зависания;

Internet Explorer является бесплатным встроенным браузером. Браузер разработан компанией Майкрософт в 1995 году. Ранее был самым популярным браузером в России, после его сменил Хром. Сейчас занимает 5 место. Достоинством браузера можно считать наличие возможности входа в настройки домашнего роутера и другого разного сетевого оборудования. Так же в более поздних версиях появились режим приватности и кэширование, которое позволило ускорить работу браузера.

Таким образом, разобрав 5 наиболее популярных браузеров, каждый веб-обозреватель имеет свои достоинства и недостатки, которые мы разобрали в данной статье и опираясь на которые, пользователь легко сможет подобрать себе удобный для использования.

**Список литературы:**

1. URL:<https://pc-helpp.com/192-luchshie-brauzery-2016-goda-reyting-i-obzor-samyh-luchshih-brauzerov.html>
2. Интернет ресурс Wikipedia
3. URL: <http://softcatalog.info/ru/obzor/vybiraem-luchshiy-brauzer>
4. URL: <https://ocomp.info/top10-brauzerov-2018.html>
5. URL: <https://gitjournal.tech/luchshie-internet-brauzery-2018/>

## РУБРИКА

### «ЭКОНОМИКА»

#### БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОДОТЧЕТНЫМИ ЛИЦАМИ

*Абдулкеримова Хатужат Абдулафизовна*  
студент, Дагестанский государственный университет,  
РФ, г. Махачкала

*Камилова Раиса Шахмурдиновна*  
канд. экон. наук, доцент, Дагестанский государственный университет,  
РФ, г. Махачкала

**Аннотация.** Данная статья посвящена изучению современным особенностям учета расчетов с подотчетными лицами. Проводится краткий теоретический обзор расчетов с подотчетными лицами в бухгалтерском учете, а также отражения их по счетам дебета и кредита данных операций, а также момент возникновения и характер материальной ответственности, которая может возникать у подотчетных лиц. Также рассматриваются проблемы учета расчетов с подотчетными лицами решения для современных организаций.

**Ключевые слова:** подотчетные лица, авансовый отчет, аналитический учет, служебная командировка, учет расчетов с подотчетными лицами.

Очень часто в ходе хозяйственной деятельности затраты на нужды предприятия приходится осуществлять работникам по указанию руководителя организации. В таком случае работнику дают деньги под отчет, т. е. за этим следует его обязанность представления отчета за полученные и потраченные суммы. Такой работник для бухгалтерии является подотчетным лицом.

Деньги подотчетникам могут быть выданы:

- на хозяйственные и административные расходы — в размере, определенном производственной необходимостью, и на сроки, определенные производственной необходимостью;
- на командировочные расходы — на срок, установленный приказом руководителя о направлении работника в командировку, и в сумме, в которую должны быть включены расходы на проезд, затраты на проживание и суточные.

Учет подотчетных сумм (их поступление, списание, отражение остатка или перерасхода) проводится на бухгалтерском активно-пассивном счете 71 «Расчеты с подотчетными лицами». [1]

Выдаются средства под отчет согласно п. 6.3 указания Банка РФ от 11.03.2014 № 3210-У на основании, завизированного руководителем (или ИП) заявления работника с прописанными в нем суммой и сроком, на который берутся деньги. С 19.08.2017 (указание Банка России от 19.06.2017 № 4416-У) такое заявление не является обязательным, и выдача может быть осуществлена без заявления на основании распоряжения руководителя (или ИП). Выдачу наличных из кассы осуществляют по расходному кассовому ордеру.

В таблице обобщен учет расчетов с подотчетными лицами (кратко) в бухучете [2, с. 186]:

Таблица 1.

## Учет расчетов с подотчетными лицами в бухучете

Содержание операции	Дебет	Кредит
Выдача денег под отчет (наличными, на банковскую карту)		
Деньги выданы сотруднику	71	50, 51
Отражение АО		
Отражены расходы (хозяйственных, командировочных, представительских и др.)	20, 26, 44 и др.	71
Отражены затраты на приобретение материалов, товаров	10, 41	71
Погашение задолженности перед поставщиком	60	71
Получение в кассу, на р/счет остатка неизрасходованных подотчетных денег		
От подотчетного лица получен остаток неизрасходованных денег	50, 51	71
Выплата работнику перерасхода на основании утвержденного АО		
Работнику выплачен перерасход по АО	71	50,51
Удержание из зарплаты аванса, не возвращенного в установленный срок		
Подотчетные суммы, не возвращенные в установленный срок	94	71
Удержаны подотчетные суммы из зарплаты	70	94

*Источник: разработано собственно автором*

Процедура отчета по полученным суммам такова:

1. Авансовый отчет об израсходованных суммах необходимо сдать в бухгалтерию для проверки.
2. После проверки он утверждается руководителем организации.
3. Затем производится окончательный денежный расчет с подотчетником. [5]

При окончательном расчете сотрудник возвращает неизрасходованные деньги, а в случае, если было потрачено больше запланированного, перерасход выплачивается ему, но после утверждения руководством организации.

Форма авансового отчета (АО-1) является унифицированной (Постановление Госкомстата № 55). С 2013 г. она не является обязательной (Закон № 402-ФЗ) и может быть разработана организацией с содержанием обязательных реквизитов первичного документа. [4]

Отчет составляется в одном экземпляре: одну его часть заполняет подотчетный, другую — ответственное лицо предприятия. Также к нему должны быть приложены документы, подтверждающие расходы.

Денежные суммы с сотрудника списываются только после утверждения отчета руководителем.

Неиспользованный остаток аванса сдается в кассу организации по приходному кассовому ордеру, а перерасход выплачивается сотруднику по расходному кассовому ордеру или переводится на зарплатную карту.

В случае принятия решения не удерживать из зарплаты работника выданные на нужды организации суммы, по которым он не предоставил АО, не возвращенные суммы признаются его доходом и облагаются страховыми взносами и НДФЛ.

В настоящее время проблема, связанная с расчетами с подотчетными лицами является весьма актуальной. Актуальность заключается в том, что подотчетное лицо берет на себя ответственность за полученные им в подотчет наличными суммы, проделанную им работу по приобретению материальных ценностей, а руководство контролирует и проверяет его деятельность после окончания работы. Одновременно расчеты с подотчетными лицами являются массовыми.

На практике большинство предприятий не заключают договора с подотчетными лицами о полной материальной ответственности. Это противоречит нормативным документам,

непосредственно регулирующие вопросы, связанные с материальной ответственностью, и приводит к тому, что работники, привлекаемые к ответственности, далеко не всегда согласны либо с суммой взыскания, либо с самим фактом взыскания.

**Несоблюдение предельного размера расчетов наличными деньгами.** В соответствии с ч. 2 ст. 861 ГК РФ расчеты между юридическими лицами, а также расчеты с участием граждан, связанные с осуществлением ими предпринимательской деятельности, производятся в безналичном порядке.

Наиболее проблематичным участком в организации учета расчетов с подотчетными лицами являются командировочные расходы, именно в части налогов, в части доказательств экономической оправданности командировочных расходов, документального подтверждения расходов, а также списания представительских расходов. [3, с. 243]

Итак, выдача сотруднику денежных средств под отчет может осуществляться как наличным, так и безналичным расчетом. Порядок оформления выдачи в любом случае идентичен. Процедура подтверждения использования выданных денег одинакова для обоих случаев. Наиболее частые ошибки при учете расчетов с подотчетными лицами вызваны несоблюдением требований законодательства. Если вы прочли данную статью, вероятность таких нарушений будет нулевой.

### **Список литературы:**

1. Бухгалтерский учет расчетов с подотчетными лицами. URL: [https://nalog.nalog.ru/buhgalterskij\\_uchet/dokumenty\\_buhgalterskogo\\_ucheta/buhgalterskij\\_uchet\\_raschetov\\_s\\_podotchetnymi\\_licami/](https://nalog.nalog.ru/buhgalterskij_uchet/dokumenty_buhgalterskogo_ucheta/buhgalterskij_uchet_raschetov_s_podotchetnymi_licami/) (дата обращения 18.02.2019)
2. Корзоватых Ж.М. Особенности расчетов с подотчетными лицами // Вестник университета. 2015. С. 186-187
3. Мулюкова Г.Р. Проблемы учета расчетов с подотчетными лицами // NOVAINFO.RU. 2017. С. 239-243
4. Репин А. Ошибки, выявляемые по результатам проверок расчетов с подотчетными лицами // Отрасли Права. 2015.
5. Учет расчетов с подотчетными лицами. URL: <http://ppt.ru/art/podotchet/uchet-rashodov> (дата обращения 18.02.2019)

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ КОНТРОЛЯ

*Безгин Владимир Григорьевич*

*магистрант, Государственный университет управления,  
РФ, г. Москва*

## IMPROVING THE ACCOUNTING OF COSTS FOR CONSTRUCTION PRODUCTION IN ORDER TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THEIR CONTROL

*Vladimir Bezgin*

*Graduate Student, State University of Management,  
Russia, Moscow.*

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы совершенствования учета затрат строительства, влияние учета затрат на эффективность их контроля и на финансовый результат.

**Abstract.** The article discusses the issues of improving the accounting of construction costs, the impact of cost accounting on the effectiveness of their control and on the financial result.

**Ключевые слова:** управленческий учет; строительное производство; управление затратами.

**Keywords:** management accounting; construction industry; cost management.

Многие компании строительной отрасли осуществляют учет затрат на основе типовых методических рекомендаций. В результате в данных строительных компаниях руководство получает недостаточно эффективную информацию о затратах, а значит можно говорить и о недостаточной эффективности организации строительного производства в них.

Контроль затрат как по организации в целом, так и по центрам ответственности, является крайне важной особенностью управленческого учета для эффективного достижения целей и задач, стоящих перед управлением.

Установление контроля и ответственности по местам возникновения затрат должно отвечать как принципам планирования, так и возможностям компании по их учету и контролю. Поэтому для эффективного контроля за расходами компании строительной отрасли следует выделять в центры ответственности те подразделения, которые не просто должны нести ответственность за затраты, но и имеют такую возможность.

Учет по центрам ответственности нуждается в персонализации форм отчетности, т.к. это позволит отслеживать показатели отдельных центров и определять ответственность конкретных руководителей. Из этого следует, что также требуется определение затрат, контролируемых руководителем центра; формирование смет на затраты.

Для достижения наиболее эффективных результатов по центрам ответственности существует два пути: либо достижение наилучшего результата при фиксированном уровне расходов, либо сведение расходов до минимального значения.[1] На практике в строительных компаниях не осуществляется финансовый анализ эффективности производства на строительных участках. Как правило, ведется лишь общий учет без планирования смет с учетом расходов по центрам ответственности. Поэтому часто минимизация затрат осуществляется неправильно, что негативно сказывается на производственном процессе и конечном результате.

Если посмотреть на иерархию структуры строительного предприятия, то строительные участки являются ее нижним уровнем, на котором возможно осуществление управления

процессом производства. На строительном участке в качестве места возникновения затрат могут выделяться объекты строительства во главе с прорабами и строительные бригады во главе с бригадирами. Если на участке строится только один объект, то весь участок будет совпадать с местом возникновения затрат.

Первичным источником расходов на участке является строительное звено (бригада). Для анализа деятельности центра затрат нужно разделить их (затраты) на два типа: контролируемые и неконтролируемые. То есть на затраты, на которые руководитель центра может повлиять и которые не зависят от него.

Бригада, как центр затрат, использует трудовые и материальные ресурсы. Первые – это затраты на труд рабочих и линейных руководителей (бригадира, инженеров и т.п.). Материальными ресурсами являются строительные изделия, материалы, полуфабрикаты. Все материальные затраты и оплата труда рабочих в данном случае являются контролируемыми затратами, а оплата труда линейных руководителей – неконтролируемыми, т.к. устанавливаются не бригадиром, а руководителем участка и считаются контролируемыми расходами для центра затрат – строительного участка. На практике бригадиры несут ответственность только за качество и объем выполняемых работ и не ведут учет расходов бригады.

Для высокой эффективности строительного производства необходимо контролировать расходы в момент их возникновения. Контроль материальных расходов и расходов на оплату труда следует вести с использованием метода нормативных расходов, рассчитанных по данным и нормативам предыдущих лет о потребности в данных расходах.

Размер материальных затрат зависит от двух факторов: от необходимого количества материалов и от их стоимости. Соответственно, отклонения по данным затратам могут происходить по причине отклонения от нормативных цен или от установленных норм использования в производстве. Изменение рыночных цен на материалы не зависит от руководства данного центра затрат, поэтому этот фактор будет являться для него неконтролируемым. Следовательно, основным объектом контроля для руководителя центра являются нормы использования материалов в строительстве, а учет расходов материалов возможно вести по нормативным ценам без оперативной корректировки на рыночные изменения цен, что значительно проще.

На практике ответственность за расходование материалов возлагается не на бригадиров, а на прорабов строительного участка, которые каждый месяц отчитываются об их использовании. При этом нередко никакой первичной документации по расходу материалов бригадами не ведется, хотя фактически используют данные строительные материалы именно бригады по месту выполнения работы.

Учет и ответственность за использование материалов необходимо возлагать на бригадиров, т.к. причинами отклонений по их использованию от нормативов как правило являются неаккуратное обращение рабочих с ними, несоблюдение технологий использования, низкая квалификация и воровство.

Затраты на труд рабочих, которые зависят от руководителя бригады, определяются рабочим временем, которое используется для выполнения тех или иных строительно-монтажных работ. Время на выполнение работ устанавливается нормативами по выполнению технологических работ и по оплате труда рабочих строительных бригад. В России данные нормативы компаниями устанавливаются централизованно, а не опытным путем для разных объектов с использованием хронометрирования выполняемых работ, как в США.

Причинами отклонений затрат на труд являются непредвиденные расходы или перерывы в производстве. Возникающие в связи с этим дополнительные расходы должны быть учтены как отклонения от нормативов. В России, в отличие от зарубежных стран (широко использующих систему «стандарт-кост»), подобные издержки не фиксируются отдельно на счетах бухгалтерского учета.

На практике в большинстве российских строительных организаций труд рабочих основного производства оплачивается на сдельной основе, т.е. по результатам выполненного

объема работ. Данный способ оплаты труда сложно учитывать при планировании сроков, поскольку он не содержит показателей рабочего времени.

Компаниям строительной отрасли следует усовершенствовать систему оплаты труда на основе разработки нормативов по выработке рабочими при выполнении строительно-монтажных работ, а также установить почасовые тарифные ставки для всех видов строительно-монтажных работ. Таким образом с помощью данных об отработанных человеко-часах появится возможность ежедневно отслеживать состояние выполняемых работ и оперативно реагировать на отклонения от плановых значений. Выполнение установленных нормативов выработки должно контролироваться руководителем бригады.

Для бригадира контролируемым фактором, влияющим на оплату труда, является производительность труда. А величина тарифных ставок – неконтролируемым, поскольку она устанавливается не бригадиром.

Для получения достоверных сведений о затратах центра ответственности необходимо, чтобы руководитель центра имел возможность контролировать эти затраты. По мере поступления информации от нижних центров ответственности за затраты к высшим, детализация отчетов должна упрощаться, поскольку управляющий верхнего уровня не должен проверять достоверность каждого отчета, за исключением случаев, когда требуется анализ возникновения какой-то определенной проблемы. Но отчеты не должны представлять из себя просто сумму отчетов всех центров нижних уровней. В них должна содержаться информация об отклонениях фактических результатов от плановых для возможности оперативного реагирования на эти отклонения.

Эффективный анализ отклонений состоит из трех этапов:

1. Выявление отклонений, определение их размера в количественном и денежном выражении.
2. Выявление причин, повлиявших на возникновение этих отклонений.
3. Распределение ответственности.[2]

Другие показатели, отражающие деятельность строительных бригад – это выполнение нормативов по выработке одним работником, по расходу материалов, по бригадным нарядам.

Помимо центров затрат по бригадам, на строительном участке следует также выделить центр затрат на уровне объекта строительства во главе с прорабом.

Прораб обязан ежемесячно отчитываться перед финансовым отделом с помощью специализированной учетной документации об объемах выполненных работ, о количестве израсходованного материала в процессе производства, использовании рабочей силы и специализированного оборудования (техники). К сожалению, на практике отчетная документация по данным фактам хозяйственной жизни объекта строительства ведется, как правило, лишь частично и с нарушениями. Для повышения эффективности учета и контроля на объекте необходимо формировать ежедневные, еженедельные и ежемесячные отчеты о расходах на объекте.

Было бы целесообразным разработать и внедрить специальные учетные ведомости для повышения контроля за затратами. К примеру, необходимо разработать ведомость, в которой будут отражены выдача и закрытие заказ-нарядов, а также, по данным от руководителей бригад, ежедневно отражаться объем выполненных работ, затраченное на них время, начисленные выплаты в рамках оплаты труда за отработанное время.

Для повышения эффективности контроля за расходом строительных материалов необходимо разработать и внедрить ведомость учета материальных ресурсов на строительном объекте, отражающую как данные об объемах поступивших на склад материалов, так и об объемах материалов, отпущенных строительно-монтажным бригадам для выполнения запланированных работ (под персональную ответственность бригадира). Также данная ведомость должна содержать данные о расходе материалов и этапах выполненных работ при закрытии заказ-нарядов. На основании данной ведомости прораб будет подавать отчет о поступлении и

расходовании материалов в финансовый отдел по форме №М-19 с приложением первичных документов по приходу и расходу материалов.

Материальный отчет о приходе и расходе материальных ресурсов, целиком основанный на документах, дает возможность для более эффективного контроля материального обеспечения центра затрат, поскольку его руководитель сможет и оперативно отслеживать необходимость своевременных поставок материалов, и осуществлять контроль за расходом материалов индивидуально для каждого объекта.

Помимо материальных затрат, на строительном объекте существует потенциал для совершенствования затрат на эксплуатацию строительной техники. В них входят переменные затраты на оплату труда работников по обслуживанию и управлению машинами, на топливо, энергию, обслуживание, ремонт и запчасти, а также условно-постоянные затраты на аренду специализированной техники, амортизационные отчисления. Эти затраты каждый месяц относятся на себестоимость объекта пропорционально себестоимости работы одной машины в течении часа и количеству часов работы машины на объекте. Для повышения эффективности контроля за затратами на использование строительных машин следует установить нормативную ставку расхода машино-часа для каждого типа строительных машин.

Как показал анализ действующей практики, данные о затратах на использование техники прорабы, как правило, фиксируют в рапортах-нарядах и журнале учета работы строительных машин (формы ЭСМ-4 и ЭСМ-6). Эти учетные документы содержат достаточное количество данных для возможности контроля эффективности эксплуатации машин и механизмов, определения нормативов по расходам и фиксации отклонений от них. Для улучшения контроля по бригадам можно вести учет затрат на использование техники в ведомостях, в которых ведется учет прямых расходов по бригадам. Если осуществлять запись в эти ведомости по каждому заказ-наряду, то руководитель объекта получает возможность контролировать затраты и выявлять отклонения по каждой строительной бригаде.

Руководитель строительного объекта составляет отчет о ходе строительства, на основании которого он может контролировать темпы строительства и их качества, а также затраты на строительномонтажные работы. А также на основании данного отчета начальник строительного участка и руководство организации сможет оценить деятельность его центра ответственности.

Несколько строительных объектов, расположенных компактно на одной территории, объединяют в один строительный участок. Строительный участок также следует выделить как центр ответственности во главе с начальником участка. В данном центре затрат необходимо вести учет и контроль прямых затрат по каждому объекту и общие затраты участка.

Основным показателем оценки деятельности строительного участка является завершение строительства его объектов в срок, качество выполненных работ и соблюдение смет на затраты. Общим показателем будет являться себестоимость строительства объектов на участке.

Как уже было упомянуто ранее, затраты по объектам строительства на участке должны предоставляться начальнику участка в виде отчета от прорабов на объектах раз в 10 дней.

Общие расходы по участку на сегодняшний день обычно учитываются в составе общих накладных расходов компании. Необходимо выделить данные расходы по статьям, в зависимости от каждого центра затрат (участков). Затраты строительного участка должны контролироваться руководителем на основании первичных документов о расходах материала, на оплату труда, прочих затратах. Для этого следует разработать ведомость, состоящую из информации о затратах каждого объекта строительства и отдельно фиксировать первичные документы расходов участка. Затем, сложив прямые и косвенные расходы участка, получить общую сумму затрат.

На основании данных из ведомости начальник участка ежемесячно будет отчитываться о расходах участка перед бухгалтерией организации.

Следующий в структуре компании центр ответственности – строительномонтажный участок (СМУ). СМУ, как центр ответственности, должен вести учет как прямых издержек,

так и затрат всех строительных участков. Руководитель данного центра должен обосновать перед бухгалтерией данные расходы на основе ведомостей начальников участков, а также отчитываться за собственные общехозяйственные расходы.

Накладные расходы являются неотъемлемой частью себестоимости продукции строительного производства и представляют собой сумму расходов, направленных на создание общих условий производства.

Нормативы накладных расходов зависят от процентов к определенной базе исчисления. Учет накладных расходов в большинстве строительных организаций осуществляет бухгалтерия без привязки этих затрат к деятельности структурных подразделений. Они учитываются по всему СМУ в целом. Фактически отклонения по данным затратам определяется лишь на конец года при сверке уровня реальных накладных расходов со сметой на них. Нужно организовать постатейный анализ накладных расходов, чтобы иметь возможность определения причин и ответственных лиц, ответственных за отклонения данных затрат от нормативов.

Общая схема учета себестоимости строительного производства с распределением ответственности за затраты по центрам ответственности будет состоять из следующих составляющих:

1. Материальные затраты, трудовые затраты и затраты на эксплуатацию техники, составляющие себестоимость объекта строительства.
2. Общие расходы строительного участка.
3. Себестоимость строительства на участке (сумма 1 и 2 пунктов).
4. Расходы, не включаемые в себестоимость строительства на строительном участке и общие расходы строительно-монтажного участка.
5. Отчетная себестоимость строительства (разница между 3 и 4 пунктом)

В результате правильной организации учета затрат строительного производства по центрам ответственности, строительная организация обеспечивает себе формирование всей необходимой управленческой отчетности для эффективного управления затратами.

#### **Список литературы:**

1. Вахрушина М. А. Управленческий анализ. М.: ОМЕГА-Л, 2004. - с. 15
2. Зудилин А.П. Анализ хозяйственной деятельности предприятий развитых капиталистических стран: Учеб. пособие. - М.: Изд-во УДН. 1986. — 194 с.
3. Либерман И.А. Управление затратами в строительстве. — Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: издательский центр «МарТ», 2005. - 304 с.
4. Савельева И.П. Анализ подходов к определению стоимости строительной продукции / И.П. Савельева, Л.Ю. Курзанова // Вестник ЮУрГУ. – 2010. – № 7.

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

*Марышова Юлия Сергеевна*

*магистрант, Воронежский государственный аграрный университет  
им. Императора Петра I  
РФ, г. Воронеж*

Банковская сфера подвержена постоянным изменениям и развитию. Это связано с развитием экономики страны, мировых финансовых рынков, внешнеэкономических отношений, а также с государственным регулированием банковской деятельности.

В России банковское дело постоянно развивается и стремится достичь международного уровня. В настоящее время для банковской деятельности в России характерно освоение зарубежных финансовых рынков, постепенное приближение к мировым стандартам выполнения банковских операций. Банковский бизнес прочно связан с автоматизацией, использованием современных технических средств и ведущих банковских технологий по внедрению на рынок банковских продуктов и услуг, поэтому методы работы банков меняются. Кроме этого, с поиском инструментов, повышается привлекательность банковских услуг, чему способствуют инновации.

В последние годы на рынке банковских продуктов и технологий наметились такие тенденции, как:

1. активное развитие информационных, в том числе и банковских, технологий, которые позволяют банкам увеличивать ассортимент продуктов и услуг, предоставляемых ими;
2. перестройка финансового и банковского секторов, характеризующаяся возникновением новых сегментов;
3. повышением финансовой грамотности клиентов[1].

Между кредитными организациями наблюдается серьезная конкуренция. Это связано с тем, что современный этап развития банковской системы России насыщен различными финансовыми продуктами и услугами. В создавшихся условиях кредитные организации, имеющие возможность разрабатывать и внедрять новые технологии, модернизировать продуктовой ряд, разрабатывать альтернативные каналы обслуживания клиентов, то есть осуществлять инновационный процесс, получают существенное преимущество[3].

В настоящее время политика постоянных нововведений или, другими словами, инновационная политика является одним из основных факторов успешной банковской деятельности. Данное утверждение основывается на ряде предпосылок, которые характеризуют имеющееся на данный момент положение экономики.

Во-первых, отношения банков с клиентами строятся на принципах партнерства. Предлагая новые услуги, способствующие расширению финансово-хозяйственной деятельности, снижению издержек, развитию деловой активности и повышению ее доходности, банки проявляют постоянную заботу не только о сохранении, но и об увеличении капитала своих клиентов.

Во-вторых, появление новых видов банковских продуктов вызвано конкуренцией между банковскими институтами в условиях рыночных отношений. Нестандартность и многовариантность деловых решений, неординарность хозяйственных операций, внедрение инноваций во всех сферах банковской деятельности позволит выжить в условиях рынка.

В-третьих, наблюдается развитие новых дорогостоящих банковских технологий. В настоящее время именно научно-технический прогресс, который признан во всем мире в качестве главного фактора экономического развития, все чаще связывается с понятием инновационного процесса[2].

Существует большое количество факторов, вынуждающих банки создавать новые продукты или улучшать уже имеющиеся. Один из факторов, обладающий наибольшим влиянием, - это требования клиентов.

Проанализировав сложившуюся ситуацию на российском рынке банковских продуктов и технологий, можно выделить следующие направления их развития.

*«Умная» идентификация.*

Современные банки уже давно могут идентифицировать клиента не только при личной встрече при предъявлении паспорта, но «умная идентификация» только начинает своё активное развитие. Опцией определения личности по отпечатку пальца в настоящее время могут воспользоваться пользователи интернет-банка «Тинькофф», «Альфа-банка» и «Промсвязь-банка». «Тинькофф» превзошёл своих конкурентов: его клиентам доступна идентификация по голосу — такая система автоматически определяет клиента банка при звонке в call-центр—не нужны ни кодовое слово, ни паспортные данные. В скором будущем такую технологию может начать использовать и «Сбербанк».

Кроме того, в данное время «Сбербанк» работает над интересным проектом, который направлен на семьи с детьми. Ему дали название «Ладошки», и он уже функционирует в школах на территории России (первыми к нему подключили Поволжье). Новая биометрическая технология даёт возможность учащимся в школьных столовых платить за обеды с помощью ладони или пальца — через пару секунд сканер считывает информацию и сумма списывается со счета. Таким образом, родители могут не беспокоиться о том, что ребенок потеряет или забудет дома наличные деньги, и контролировать, что он покупает на обед.

*Оплата услуг с помощью часов и айфона.*

Первые карты с технологией PayPass появились в США почти 15 лет назад. В настоящее время технологию бесконтактной оплаты внедрили в разных странах мира — в том числе, и в России. Однако, такую опцию ввели далеко не все банки и не на всех видах карт. При оплате картой PayPass не нужно ставить подпись на чеке или вводить ПИН-код—это, с одной стороны, делает процесс проще, а с другой, пугает многие финансовые организации, так как потерянной или украденной картой могут легко воспользоваться злоумышленники.

*Приложения-финансовые консультанты.*

У многих в смартфонах уже давно есть сторонние мобильные приложения для ведения бюджета и контроля личных финансов. Несмотря на это, банки продумывают и разрабатывают собственные приложения, которые тоже могут использоваться клиентами как инструмент для контроля и увеличения материальных активов. Основное преимущество таких банковских приложений — в том, что, в отличие от тетради для ведения бюджета и сторонних программ, в них не надо вносить данные вручную, все доходы и расходы структурируются автоматически.

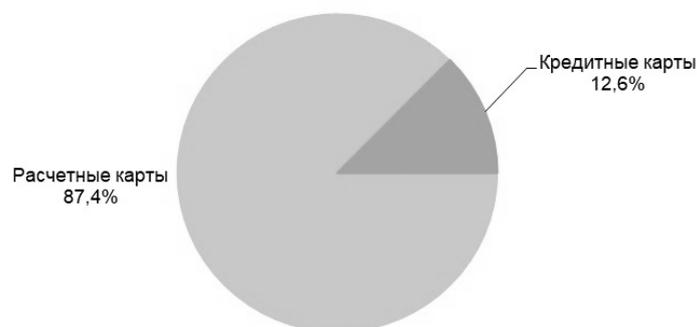
Изменения, произошедшие в кредитно-финансовой сфере за последние годы, привели к появлению ряда финансовых инструментов, и, в частности, некоторых новых для российского рынка банковских продуктов, - вариации банковских карт, системы удалённого управления счетами и так далее. С их появлением инновационное развитие становится одним из главных направлений деятельности коммерческих банков[4]. Убедиться в этом помогают статистические данные Центрального банка РФ, представленные на рисунке 1 и 2.



**Рисунок 1. Количество расчетных и кредитных карт, эмитированных кредитными организациями за 2008-2018 гг.**

Таким образом, на основании представленных данных, видно, что количество эмитированных расчетных и кредитных карт, в 2018 году составило 271 711 тыс.ед., что в 2,6 раз больше, чем в 2008 году. Это свидетельствует о высоких темпах внедрения данного банковского инструмента[6].

**Количество банковских карт, эмитированных кредитными организациями, на 01.10.2018**



**Рисунок 2. Количество банковских карт, эмитированных кредитными организациями, на 01.10.2018 г.**

В последние годы именно банковские технологии приобрели важнейшее значение в банковском бизнесе, однако, в России они недостаточно развиты, в связи с чем можно прогнозировать рост их значимости в российском банковском деле. Однако, внедрение новых банковских технологий может быть связано с рядом проблем, среди которых и финансовые, и проблемы эффективности, и, возможно, самые сложные — проблемы организации и управления самим процессом внедрения современных банковских технологий, и об этом не нужно забывать.

Поэтому для более активного использования современных электронных технологий в банковском деле необходимо обеспечить правовые условия, создать равные возможности для кредитных организаций при совершении операций и сделок, которые проводятся на финансовых рынках, на базе современных информационных и банковских технологий.

Внедрение новых банковских технологий даст возможность банкам избавиться от недостатков существующих систем, оптимизировать издержки на проведение различных опе-

раций, несмотря на то, что в настоящее время и существуют некоторые сложности по внедрению, которые в основном касаются способов защиты используемой информации[5]. Кроме того, это позволит уверенно прогнозировать банкам планомерный рост своей деятельности, конкурентоспособные условия обслуживания клиентов и укрепления позиций на рынке кредитных организаций.

### Список литературы:

1. Банковская система в современной экономике: учебное пособие коллектив авторов: под ред. Проф. О.И. Лаврушина. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016.
2. Банковское дело: Учебник/ Под ред. Г.Г. Коробовой – М.:Юрист, 2002.
3. Васильева Т.Ю. Современные банковские продукты и технологии// Современные проблемы управления и регулирования: теория, методология, практика.-2017.-С.225-229.
4. Дзансолова Б.С. Новые банковские продукты и проблемы их внедрения на российском рынке// Актуальные проблемы теории и практики.- 2012. - №2. – С. 14-16.
5. Кузнецова И.А. Тенденции развития российского рынка банковских услуг и продуктов в современных условиях// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.- 2015.- №6-2.- С. 306-308.
6. Центральный банк РФ. – Режим доступа: [https://www.cbr.ru/statistics/p\\_sys/print.aspx?file=sheet013.htm&pid=psrf&sid=ITM\\_55789](https://www.cbr.ru/statistics/p_sys/print.aspx?file=sheet013.htm&pid=psrf&sid=ITM_55789) (дата обращения: 10.02.2019)

## РУБРИКА

### «ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»

#### ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

*Алидаров Курбан Шамсудинович*

*магистрант Среднерусского института управления – РАНХиГС при президенте РФ,  
РФ, г. Орёл*

#### LEGAL REGULATION OF INTERNATIONAL CARGO TRANSPORTATIONS

*Kurban Alidarov*

*master student of the Central Russian Institute of Management -  
RANEPA at the President of the Russian Federation,  
Russia, Orel*

**Аннотация.** В статье рассмотрены признаки международных грузовых перевозок. Проанализированы некоторые нормативные документы. Изучены виды договоров международных перевозок грузов.

**Abstract.** The article describes the signs of international freight traffic. Analyzed some regulatory documents. Studied types of contracts for the international transport of goods.

**Ключевые слова:** международные грузовые перевозки; договор перевозки грузов; регулирование грузовых перевозок.

**Keywords:** international freight transport; contract of carriage of goods; freight regulation.

Определение международных грузовых перевозок содержится в конвенциях и соглашениях международного уровня, но они имеют некоторые отличия. Например в Конвенции международных перевозок для стандартизации некоторых правил международных перевозок от 1999 года под международной перевозкой грузов воздушным путем понимается любая перевозка, при которой, согласно договору определено место отправления и место прибытия груза, вне зависимости от того, есть ли перерыв в перевозке или нет, месторасположение на территории одного государства или государств-участников, если прописанная остановка предусмотрена на территории другого государства. Если остановка совершается на территории одного и того же государства, то договор не является международным.

Более развернуто определение международной перевозки дается в Конвенции о международной дорожной перевозке грузов (КДПГ) 1956 г. Согласно этой конвенции международная перевозка грузов - это перевозка, осуществляется на территории двух и более государств[4,52].

Исходя из вышеуказанных определений, следует сделать вывод от том, что для того что бы перевозка грузов считалась международной, обязательным условием является то, что осуществление перевозки грузов должно быть хотя бы на территории двух государств.

Следующий признак международной перевозки грузов, это осуществление грузоперевозки непосредственно на тех условиях, которые закреплены международными соглашениями или правилами. Перевозка данного вида должна быть оформлена как международная. Данный признак важен, так как в силу различных причин груз так и не пересечет границы

государств, например при утрате груза в стране отправления[3,92]. Отнесение перевозки грузов к международным, связано непосредственно с фактом пересечения территории двух государств, а не с фактом погрузки груза на территории государства - отправителя.

Еще одной и очень важной особенностью регулирования грузоперевозок является удельный вес материально-правовых норм международного характера по сравнению с коллизионными нормами и наличие широкого комплекса норм внутригосударственного законодательства.

Основные вопросы регулирования международных грузовых перевозок разрешаются в международных транспортных сообщениях.

Важной особенностью международных грузовых перевозок заключается в том, что в процессе выполнения договора, все материально правовые нормы применяются на основании различных коллизионных принципов. То есть при отправлении груза, следует руководствоваться нормами страны - отправителя, а соответственно в пункте получения, нормами страны - получателя. В некоторых случаях применяется закон перевозчика или закон страны суда [184].

Правовое регулирование грузовых перевозок в международном сообщении по средствам норм международных сообщений носит отраслевой характер, соответственно зависит от применяемого вида транспортировки.

Все международные договоры по перевозке грузов регулируются нормативными документами которые можно классифицировать по видам транспорта.

В России, договор перевозки является главной правовой основой перемещения грузов, пассажиров и багажа в пространстве. Все виды грузоперевозок, осуществляются согласно п.1 ст.784 ГК РФ, на основании этого вида договора, который занимает основное место в системе транспортных договоров, являясь при этом базовым договором, так как данный договор выполняет главные задачи, которые связаны с грузоперевозками[1].

Транспортный договор, это договор который очень часто называют договор конкретного груза или партии грузов.

Договоры могут быть как возмездными так и безвозмездными в соотношении с критериями наличия встречного удовлетворения интересов двух сторон.

Договор перевозки грузов следует считать возмездным и взаимным. Возмездным он является потому, что перевозчик получает плату за перевозку, а взаимным потому, что перевозчик, в любом случае обязан перевезти груз и имеет право на провозную плату, а грузоотправитель в свою очередь обязан внести эту плату и имеет право на перевозку сданного груза.

Договоры следует разделить на односторонние и двусторонние. Договор перевозки грузов является двусторонне обязывающим, поскольку каждая сторона имеет права и обязанности. Его сторонам являются: отправитель и перевозчик грузов. Перевозчиком может быть коммерческая организация, которая наделена функциями перевозки и которая обязана осуществлять перевозки по требованию любого, кто обратиться к ней. Отправителем является любой субъект гражданского права.

Так же следует отметить, что в договоре может быть третье лицо, которое не участвует в заключении договора, но при этом наделяется определенными правами и обязанностями, например: право требовать от перевозчика выдачи груза или обязанность принять груз и доплатить провозную плату.

Договор перевозки грузов является срочным договором, поскольку его срок действия всегда определяется сроком выполнения обязательств по провозке. Срок может быть установлен как в нормативном порядке, так и по соглашению двух сторон. Таким образом, перевозчик обязан доставить принятый к перевозке груз в пункт назначения и срок, который определяется правилами данного перевозчика груза.

Из определения договора о перевозке груза, следует, что он считается заключенным с момента передачи грузоотправителем, соответствующего имущества перевозчику.

Договор перевозки грузов является реальным, так как для его заключения недостаточно только соглашения грузоотправителя и перевозчика, необходима еще и передача грузоперевозчику, поскольку он обязан доставить груз. Непосредственно без передачи имущества реальный договор не может считаться состоявшимся и порождающим какие-либо правовые последствия. Следовательно, реальный договор связывает стороны только после передачи груза, получателю.

Таким образом, договор международных грузовых перевозок регулируется большим количеством актов, среди которых важное место занимают конвенции. Так же важной особенностью международных грузовых перевозок заключается в том, что в процессе выполнения договора, все материально правовые нормы применяются на основании различных коллизионных принципов. То есть при отправлении груза, следует руководствоваться нормами страны - отправителя, а соответственно в пункте получения, нормами страны – получателя.

**Список литературы:**

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 29.07.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2018).
2. Гречух, В. Н. Правовые основы международных перевозок пассажиров и грузов: учебник в 2-х т. / В. Н. Гречуха. - М.: Проспект, 2016.С. 184.
3. Кокин, А.С. Международная морская перевозка груза: право и практика. - М.: Волтерс Клувер, 2017.С. 92-94.
4. Садиков, О.Н. Правовое регулирование международных перевозок. - М.: Юрид. лит, 2015.С. 51-52.

## ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИСТРАСТИЯ К АЗАРТНЫМ ИГРАМ В ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕЕСПОСОБНОСТИ ГРАЖДАН

*Бережная Анастасия Борисовна*

*магистрант Среднерусского института управления – РАНХиГС при президенте РФ,  
РФ, г. Орёл*

Гражданин, у которого обнаружено пристрастие к азартной игре, которое ставит членов своей семьи в затруднительное материальное положение, является достаточно новым для российского гражданского законодательства основанием для ограничения дееспособности физических лиц.

4 января 2013 года Президентом Российской Федерации был подписан Федеральный закон «О внесении изменений в главы 1, 2, 3 и 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации». Именно этим федеральным законом расточительство вследствие пристрастия к азартным играм включается в круг оснований для ограничения граждан в дееспособности [1,140]

В силу своей специфики и сложности в выявлении у человека такого пристрастия возникает вопрос: допустимо ли наличие патологической зависимости к азартным играм в качестве основания для ограничения дееспособности?

Прежде, чем перейти к вопросу об обоснованности расширения оснований для ограничения дееспособности, следует вспомнить первую неудачную попытку внедрения в ГК РФ указанной поправки.

В 2007 году Правительство РФ не поддержало проект Федерального закона «Об изменении в статье 30 части первой Гражданского кодекса Р.Ф.», который был внесен депутатами Государственной Думы, ориентируясь на то, что следуя нормам Гражданского кодекса Р. Ф., вероятность ограничения дееспособности граждан непосредственно связана с конкретным действием гражданина например, как злоупотребление спиртными напитками), влекущими за собой затруднительное финансовое положение его родственников. Наряду с этим дополнение, предлагаемое законопроектом оснований вероятности ограничений судом дееспособности граждан таким основанием, как «склонность к азартной игре», влечет некоторую правовую неопределенность, так как сам термин «склонность» есть состояние, а не действие. Это означает, что данный термин не будет поддерживать стабильную единообразную практику в защите потребностей граждан.

Комитет Государственной Думы по арбитражному, гражданскому, процессуальному и уголовному законодательству советовал Государственной Думе отказать в данном законопроекте. В заключение Комитета был указан тот факт, что «в настоящий момент отсутствуют медицинские средства, которые были бы способны доказать склонность у гражданина к азартной игре, на что указано так же и в пояснительном приложении к данному законопроекту. Помимо того, в Р. Ф. нет системы диспансеров, которые ведут учет граждан, которые склонны к азартной игре и соответственно излечение таких пациентов невозможно. И так, невероятность точно выявить наличие у гражданина склонности к азартной игре может создать произвол и создать парадоксальную правоприменительную практику. [1,141]

Но вследствие роста числа людей, страдающих игровой зависимостью, в результате которой затрачиваются огромные материальные средства, законодатель решил вспомнить о забытом отклоненном законопроекте.

Рассматривая природу игромании (лудомании), прежде всего, необходимо раскрыть её сущность как заболевания. Лудомания это – болезненная потребность в азартной игре, которая состоит в постоянных повторяющихся моментах участия в азартной игре, доминирующих в жизни человека и ведущих к упадку профессиональных, материальных, семейных и социальных ценностей. Такой гражданин не обращает внимания на свои обязанности в данных сферах. В комментарии к федеральному закону также указано, что важно различать лудоманию как болезненное влечение от обычного хобби – азартной игры ради развлечения

или от профессии (в большинстве своем незаконных), которые связаны с получением денежной суммы благодаря пари и других таких же игр.

Так где же найти ту грань, в которой такое хобби, как азартные игры, перерастает в настоящую патологическую зависимость?

Многогранность мнений о возможности данного поведения граждан находится как в российском современном обществе, так и в ряде зарубежных стран. Некоторые авторы считают, что игра — это специфический способ самовыражения. Для игроков она является отдыхом, способом уйти от повседневной реальности. Азартная игра, преимущественно если сопровождается выигрышем, позволяет испытать новые эмоции. Далее возникает потребность почувствовать это снова, и наконец, игра начинает выполнять «психотерапевтические функции». [3,15]

В силу неграмотности законодателя, употребление понятия «пристрастие», в ГК дает правовую неопределенность. Что такое «пристрастие»? Является ли оно злоупотреблением, или речь идет о заболевании? Доказать наличие такого пристрастия у человека довольно не просто. Если при рассмотрении дел об ограничении в дееспособности лиц, злоупотребляющих наркотическими средствами и спиртными напитками, суды опираются на медицинские документы, подтверждающие наличие заболевания, то в случае с установлением невозможности лица победить болезнь к азартной игре к помощи медиков не прибегнешь по причине отсутствия медицинских средств, способных выявить склонность к такой деятельности.

В данном случае огромная ответственность возлагается на судей, которые сами должны решить, доказано ли наличие необходимых признаков для ограничения лица дееспособности.

Адвокат Эрделевский отмечает, что, так как доказать данное явление практически невозможно, достаточно распространенным является дача ложных показаний, и риск дачи ложных показаний в такого рода процессах велик. Это происходит в связи с тем, что заинтересованное лицо, которое подает заявление об ограничении дееспособности, может утверждать, что человек играет каждый день. При этом довольно легко, наверное, договориться со свидетелями из числа знакомых, которые подтвердят слова заявителя. В данном случае ключевой момент в том, ставит он семью в тяжелое материальное положение или нет, вот что подлежит доказыванию. Здесь необходимо будет доказать не только то, что он в принципе играет в азартные игры, но и то, что эта игра приводит к тому, что семья оказывается в тяжелом материальном положении [2,52]

На данный момент остается расплывчатым и само толкование закона. Говорится ли в данном случае о болезни, именуемой в международной системе заболеваний как зависимость от азартной игры. В том случае, если конкретно этот момент имелся в виду законодателем, то существование такого рода болезни, в первую очередь, должно подтверждаться итогами результатов медицинского обследования. Кроме того, важно не забывать о ситуациях, когда гражданин не по заслугам признается недееспособным. Найти истину в данной ситуации достаточно проблемно. [4,21]

Отметим, что процессуальные нормы, на данный момент, вообще не приняли эту новеллу. Последняя редакция ст. 281 Гражданского процессуального кодекса РФ, введенная Федеральным законом от 25.11.2013 № 317-ФЗ не сообщает о пристрастии к азартной игре в процессуальных правоотношениях по делам об ограничении дееспособности гражданина, о признании гражданина недееспособным.

Отметим так же, что определенные трудности в защите прав в судебном порядке ограниченно дееспособных граждан, которые страдают пристрастием к азартной игре, вероятно, связаны с отсутствием нынешней практики и потребностью осуществления определенных медицинских заключений. Остается с интересом наблюдать за судебной правоприменительной практикой по новоиспеченному основанию и подведение первых итогов будет в ближайшее время.

**Список литературы:**

1. Александров С.Г. Азартные игры как объект мошенничества // Общество и право. Всероссийский научный журнал. - Краснодар: Изд-во Краснодар. акад. МВД России. - 2005. - № 3 (9). - С. 140-141.
2. Дерюга Н. Пределы правового регулирования азартных игр // Российская юстиция. - М.: Юрид. лит. – 2008. - № 6. - С. 52-53.
3. Исаева Л.М. Азартные игры // Юридический консультант. - М.: ЮРМИС, лд. – 2003. - № 4. - С. 15-20.
4. Молодых А.И. Правовое регулирование азартных игр. - М.: Юрист. – 2007. - № 18. - С. 21-23.

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ФРАНЧАЙЗИНГА В СТРАНАХ БЛИЖНЕГО И ДАЛЬНОГО ЗАРУБЕЖЬЯ

*Викторов Иван Иванович*

*магистрант Среднерусского института управления – РАНХиГС при президенте РФ,  
РФ, г. Орёл*

## LEGAL REGULATION OF FRANCHISING IN THE COUNTRIES OF NEAR AND FAR AWNS

*Ivan Viktorov*

*Master student of the Central Russian Institute of Management -  
RANEPA at the President of the Russian Federation,  
Russia, Orel.*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены правовые акты регулирования франчайзинга в разных странах. Изучены права и обязанности франчайзи и франчайзеров в странах ближнего и дальнего зарубежья.

**Abstract.** His article discusses the legal acts regulating franchising in different countries. Studied the rights and obligations of franchisees and franchisors in the countries of near and far abroad.

**Ключевые слова:** франчайзинг; франшиза; франчайзинговые отношения; правовое регулирование франчайзинга.

**Keywords:** franchising; franchise; franchise relationships; legal regulation of franchising.

В настоящее время в современном мире наблюдается повышение интереса к вопросам правового регулирования франчайзинговых отношений.

Франчайзинг достаточно широко распространен, в ряде стран ближнего и дальнего зарубежья, и пользуется популярностью среди начинающих бизнесменов, так как предлагает простые доступные схемы организации собственного дела на основе ресурсов и опыта компании. В зарубежных странах, по разному регулируют франчайзинговые отношения, но основные принципы франчайзинга везде универсальны. Так же следует отметить, что правовое регулирование франчайзинга осуществляется специальным законодательством, например в Бельгии, Франции, Китае, Молдове и т.д, или же общими нормами гражданского и договорного права, например в России, Германии, Великобритании, такой модели уделяется особое место в правовом регулировании на федеральном уровне.

Следует отметить, что США считают местом, где зародился франчайзинг.

Правовое регулирование франчайзинга в США осуществляют Федеральная торговая комиссия, это независимое правительственное агентство, которое защищает права потребителей. В США регулирование франчайзинга осуществляется на федеральном уровне и на уровне штатов.

Данная организация обязывает каждого франчайзера иметь документ, который раскрывает информацию о франшизе. Потенциальный франчайзи, обязан ознакомиться с данным документом до подписания контракта и перевода средств франчайзеру. Если данное условие не будет соблюдено, то с франчайзером будет судиться федеральное правительство или правительство штата, на территории которого он осуществляет свою деятельность.

Как отмечают некоторые исследователи практики франчайзинга за рубежом, законы штатов о раскрытии информации обычно содержат в своем названии слово «франшиза» или «франчайзинг», но собственно франшизных отношений они не регулируют [1]. Их действие,

как правило, ограничивается дофраншизными отношениями сторон и заключением соглашения.

Францию по праву на современном этапе, следует считать одним из лидеров на европейском рынке франчайзинга. Франчайзинг во Франции, ориентирован на международную деятельность.

Во Франции регулирование франчайзинга осуществляется специализированным нормативным актом – Законом «О развитии коммерческих торговых предприятий и улучшении их экономического, правового и социального окружения», который был принят в 1989 году. В данном законе содержатся два основных требования:

1. Франчайзер обязан предоставлять потенциальному франчайзи информацию о франшизе, как минимум за 20 дней до подписания франчайзингового договора,
2. Информация должна содержать исчерпывающие данные о предложенной франшизе, которые позволят другой стороне принять взвешенное и максимально объективное решение [3].

Франчайзер обязан предоставить будущему партнеру список предварительной информации, в данном списке должны содержаться подробные сведения о сети, ее истории, входящих в нее предприятиях, финансовых условиях контракта и так далее. У Франчайзи есть двадцатидневный срок, в течении которого он может подписать либо отвергнуть контракт. Законом также предусмотрен штраф в качестве наказания за несоблюдение правил подачи информации.

Франчайзинг в Японии появился в 1958 году. Япония является одной из немногих стран, где процедура франчайзинга обязательно сопровождается лицензированием и строгим соблюдением законодательства страны. В основе отношений франчайзи и франчайзера лежит договор франчайзинга. Отношения между партнерами регулируются с помощью специального закона «Medium-Small Retail Business Promotion Act». В данном законе прописаны основные правила взаимодействия компании и предпринимателя, основные положения о льготном налогообложении, защите прав франчайзи и франчайзеров, а также прописаны основные положения помощи малому и среднему бизнесу.

Надзор за сферой франчайзинга в Японии осуществляется министерством юстиции, министерством экономики, труда и промышленности, а так же японской ассоциацией франчайзинга. Следует отметить, что большая часть франчайзеров в Японии являются акционерными обществами, они платят налог на прибыль и налог на имущество.

В отношении законодательства о франчайзинге в странах ближнего зарубежья, то рассмотрим опыт Молдавии и Казахстана.

В Молдавии специализированный закон о франчайзинге появился еще в 1997 году – Закон «О франчайзинге». В данном законе франчайзинг определяется как система договорных отношений между организациями, в которых франчайзер, предоставляет франчайзи, право на производство или продажу определенную продукцию, оказание услуг от имени и под товарным знаком франчайзера, а также право на пользование его организационной и технической помощью. В качестве сторон данных отношений могут выступать местные физические и юридические лица, но и иностранные физические и юридические лица. Однако кроме специального закона о франчайзинге в Молдавии эту сферу регулируют ряд других нормативных актов.

Отношения, которые не попадают под действие нормативных актов, регламентируются непосредственно самими договорами франчайзинга, предписания которых не должны противоречить действующему законодательству Республики Молдова.

Франчайзинговые отношения в Казахстане регулируются специальным нормативным актом, Законом Республики Казахстан «О комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинге)». Этот документ, содержит в себе несколько положений, которые не встречаются в Российском законодательстве.

Во-первых, определен целый комплекс исключительных прав, это права на объекты интеллектуальной собственности;

Во-вторых, франчайзинг определяется как комплексная предпринимательская лицензия, то есть предпринимательская деятельность, при которой правообладатель комплекса исключительных прав предоставляет его в пользование на возмездной основе другому лицу;

В-третьих, помимо франчайзера и франчайзи в нормативных актах Казахстана есть третье лицо, лицензионный брокер – это юридическое или физическое лицо, которое осуществляет посредническую деятельность при заключении и исполнении договора комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга) [2].

Так же еще одной интересной особенностью данного закона является наличие мер государственной поддержки данной модели бизнеса. Например, субъектам франчайзинговых отношений предоставляются льготы и гарантии; оказываются консультационные услуги по вопросам, связанным с осуществлением франчайзинговой деятельности; регистрация и защита комплекса исключительных прав.

Таким образом, следует отметить, что зарубежный опыт в сфере франчайзинга может быть весьма полезен для совершенствования Российской законодательной системы регулирования франчайзинга. Однако, нужно признать, что даже самые успешные практики не могут быть внедрены путем простого импорта норм, а нуждаются в существенной адаптации в реалиях бизнес-практики нашей страны и в закреплении в системе действующего Российского законодательства.

### **Список литературы:**

1. Енушкевич И.П. Коммерческая концессия (франчайзинг). – М.: Центр, 2016. – 144 с.
2. Сосна, С.А., Васильева, Е.Н. Франчайзинг. Коммерческая концессия. М.: ИКЦ «Академкнига». - 2015. – 94 с.
3. Семений, Ю. Законодательное регулирование франчайзинга в разных странах мира // Информационно-аналитический портал «Commercial Property Online» <http://www.konnov.com/file/1170714487092/55-57.pdf> (дата обращения 30.01.2019)

## УРОВНИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

*Шелепова Алла Евгеньевна*

*магистрант Среднерусского института управления – РАНХиГС при президенте РФ,  
РФ, г. Орёл*

## LEVELS OF CIVIL-LAW REGULATION OF AUDITING ACTIVITIES IN RUSSIA

*Alla Shelepova*

*Master student of the Central Russian Institute of Management -  
RANEPA at the President of the Russian Federation,  
Russia, Orel*

**Аннотация.** В статье рассмотрены уровни гражданско-правового регулирования аудиторской деятельности в России. Проанализированы нормативные документы. Изучены правила саморегулируемых организаций и индивидуальных аудиторов.

**Abstract.** The article discusses the levels of civil-law regulation of auditing activities in Russia. Analyzed regulatory documents. Studied the rules of self-regulatory organizations and individual auditors.

**Ключевые слова:** аудиторская деятельность; стандарты аудиторской деятельности; регулирование аудиторской деятельности.

**Keywords:** auditing activities; auditing standards; regulation of auditing activities.

Основой нормативно правового регулирования деятельности аудиторов в РФ в настоящее время складывается из нескольких уровней нормативных правовых актов.

Первый и основной уровень регулирования деятельности аудиторов представлен законодательными актами.

Во главе регулирования деятельности аудиторов и аудиторских организаций находится Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности». В ч.1 ст.1 № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности», определяются основы регулирования аудиторской деятельности в России [2].

ФЗ «Об аудиторской деятельности» вступал в силу не сразу, этот процесс был разделен на несколько этапов, соответственно, в период перехода продолжали действовать нормы закона от аудите от 2001 года. В общей сложности само принятие Закона об аудиторской деятельности спровоцировало значительные перемены в правовом регулировании аудита и непосредственно в правовом положении субъектов всей деятельности аудиторов. По суждению некоторых специалистов, непосредственное принятие закона спровоцировало становлению совершенно новой модели организации аудиторских услуг.

Ввиду ч.2 ст.1 Закона О саморегулируемых организациях, специфика упорядочивания определяется федеральными законами. Нормы о саморегулировании в сфере деятельности по оказанию аудиторских услуг, которые содержатся в Законе об аудиторской деятельности, носят специальный характер и имеют преимуществ перед всеми положениями Закона о СРО.

Закон об аудиторской деятельности представляет представляет из себя идеологический документ, в котором концентрированы основательные положения, которые контролируют аудиторскую деятельность в России. Этот документ носит особый характер и поэтому его необходимо рассматривать в контексте с другими фундаментальными правовыми актами, которые регулируют деятельность организаций и индивидуальных аудиторов.

Согласно п.2 ст. 779 ГК РФ закреплено, что правила по возмездному оказанию услуг используются непосредственно по отношению к аудиторским услугам [1]. Принимая во

внимание, что аудиторская деятельность трактуется в качестве предпринимательской деятельности, для обозначения правового статуса индивидуальных аудиторов и организаций применяют те нормы ГК РФ, которые устанавливают все предпринимательские решения и отношения.

Так же следует подчеркнуть, что все указанные положения ГК РФ высокоразвиты и конкретизированы в специальных законодательных актах, которые непосредственно регулируют предпринимательскую деятельность.

Так как аудиторские организации и индивидуальные аудиторы относят к числу субъектов предпринимательской деятельности, так же на них распространяются и другие законодательные акты которые регулируют деятельность по оказанию аудиторских услуг.

Ко второму уровню правового регулирования деятельности по аудиту следует отнести подзаконные нормативные акты. Число этих актов не столь значительно, среди них следует выделить:

- Указ Президента РФ от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера», в соответствии с которым, к подобным сведениям относится информация которая связана с профессиональной деятельностью. В соответствии с Конституцией РФ и федеральным законом, доступ к которой ограничен. Это называют аудиторской тайной. Наряду с этим, сведения представленные в перечне и возникающие в ходе деятельности аудиторских организаций, индивидуальных аудиторов, следует идентифицировать как конфиденциальные [3];

- Приказ Минфина России от 6 декабря 2010 г. № 161н «Об утверждении Порядка выдачи квалификационного аттестата аудитора и формы квалификационного аттестата аудитора» [4];

- Приказ Минфина России от 19.03.2013 № 32н «Об утверждении Положения о порядке проведения квалификационного экзамена на получение квалификационного аттестата аудитора и о признании утратившими силу приказов Министерства финансов Российской Федерации» и ряд других приказов Минфина России о регулировании аудиторской деятельности. Их цель – доносить информацию до субъектов аудиторской деятельности о изменениях в сфере аудита [5].

Следует отметить, что кроме специальных актов, которые регулируют аудиторскую деятельность так же распространяются подзаконные нормативные правовые акты, которые прежде всего создают основу всей деятельности данных субъектов предпринимательства.

Третий уровень, регулирования аудита составляют правила (стандарты) всей аудиторской деятельности.

В отличие от процедур аудита, которые осуществляются шаг за шагом и изменяются в зависимости от объема производства клиента, специфики, системы бухгалтерского учета и других обстоятельств и стандартов, которые являются мерой качества исполнения работы. Стандарты в сфере аудита формируют единые нормативные требования к надежности и качеству аудита, которые, непосредственно обеспечивают очевидный уровень гарантии результатов проверки. Когда государство утверждает правила осуществления деятельности, то есть государство вычисляет необходимый минимальный норматив качества, который в дальнейшем так же будет контролироваться и подтверждаться государством. Если будет выявлено несоответствие от заявленной модели ведения проверки, у контролирующих органов есть право на привлечение субъекта к ответственности.

В силу ч. 1 ст. 7 Закона об аудиторской деятельности федеральные стандарты аудиторской деятельности:

1) определяют и регулируют основные требования к порядку осуществления аудиторской деятельности;

2) разрабатываются в соответствии с международными стандартами аудита;

3) являются обязательными для организаций индивидуальных аудиторов, а также саморегулируемых организаций аудиторов их сотрудников [7, с.59].

На современном этапе в основном применяются федеральные стандарты аудиторской деятельности, утвержденные в Федеральном законе от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности».

Функция утверждения федеральных стандартов (правил) аудиторской деятельности закреплена за Министерством финансов РФ согласно ст. 15 ФЗ об аудиторской деятельности.

Стоит заметить, что все федеральные стандарты (правила) аудиторской деятельности создаются с учетом всех Международных стандартов аудита (МСА), а непосредственно структура федеральных стандартов (правил) аудита и международных стандартов аудита аналогична [6,с.27].

Четвертый и последний уровень правового регулирования аудита составляют локальные акты - стандарты, принимаемые аудиторскими организациями, а также правила независимости аудиторов и аудиторских организаций.

Правила саморегулируемой организации аудиторов – локальные нормативные акты, содержащие безусловные нормы, которые являются обязательными для всех членов данной организации. Разработка и принятие этих правил является обязанностью саморегулируемой организации аудиторов.

Таким образом, выявляя правовую основу и положение стандартов саморегулируемых организаций аудиторов следует сделать вывод о том, что данные локальные акты, установление которых императивно предусматривается действующим законодательством, содержащие безусловные нормы, необходимые для всех членов данной саморегулируемой организации.

Правовое регулирование аудита в России строится на сочетании императивных и диспозитивных начал, что характерно для комплексных правовых образований.

Вся система источников регулирования аудиторской деятельности может быть выстроена по принципу разграничения оснований и состоять из актов различной правовой природы.

### **Список литературы:**

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 29.07.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2018).
2. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 N 307-ФЗ (последняя редакция).
3. Указ Президента РФ от 6 марта 1997 г. N 188 "Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера".
4. Приказ Минфина России от 06.12.2010 N 161н (ред. от 25.07.2016) "Об утверждении Порядка выдачи квалификационного аттестата аудитора и формы квалификационного аттестата аудитора" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.01.2011 N 19556).
5. Приказ Минфина России от 19 марта 2013 г. N 32н "Об утверждении Положения о порядке проведения квалификационного экзамена на получение квалификационного аттестата аудитора и о признании утратившими силу приказов Министерства финансов Российской Федерации".
6. Арзуманова Л.Л. Финансово-правовое регулирование обязательного аудита в Российской Федерации. – М.: Статут, 2016. С. 27.
7. Булгакова Л. О Аудиторская деятельность. Право и экономика. – М.: Юрид. Дом «Юстицинформ», 2016.С. 59-60.

*Электронный научный журнал*

**СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ:**

№ 7 (58)  
Февраль 2019 г.

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»  
125009, Москва, Георгиевский пер. 1, стр.1, оф. 5  
E-mail: [studjournal@nauchforum.ru](mailto:studjournal@nauchforum.ru)

16+

