



**НАУЧНЫЙ  
ФОРУМ**  
nauchforum.ru

ISSN 2618-6829



**XLV** Студенческая международная  
заочная научно-практическая  
конференция

**МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ**  
**№15(45)**

г. МОСКВА, 2019



## **МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ:**

*Электронный сборник статей по материалам XLV студенческой  
международной научно-практической конференции*

№ 15 (45)  
Апрель 2019 г.

Издается с декабря 2017 года

Москва  
2019

УДК 08  
ББК 94  
М75

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 биозкологии 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 экономики 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;

**М75 Молодежный научный форум.** Электронный сборник статей по материалам XLV студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2019. – № 15 (45) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [http://www.nauchforum.ru/archive/MNF\\_interdisciplinarity/15\(45\).pdf](http://www.nauchforum.ru/archive/MNF_interdisciplinarity/15(45).pdf)

Электронный сборник статей XLV студенческой международной научно-практической конференции «Молодежный научный 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 1. «История и археология»</b>	<b>6</b>
ТРАДИЦИОНАЛИЗМ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЮЖНО-УРАЛЬСКОЙ МЕТАЛЛУРГИИ. НА ПРИМЕРЕ САТКИНСКОГО ЧУГУНОПЛАВИЛЬНОГО ЗАВОДА Завьялов Дмитрий Олегович Мошкина Наталья Алексеевна	6
<b>Рубрика 2. «Педагогика»</b>	<b>11</b>
ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ УЧАЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННОЙ ВОЗМОЖНОСТЬЮ ЗДОРОВЬЯ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА» В 10-11 КЛАССАХ) Дуц Анастасия Алексеевна Макарова Саргылана Михайловна	11
ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ Мардвинцева Юлия Юрьевна Глуценко Екатерина Романовна Москвитина Вероника Дмитриевна Вендина Алла Анатольевна	17
<b>Рубрика 3. «Социология»</b>	<b>22</b>
КОУЧИНГ КАК НОВАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА Саенко Анна Андреевна	22
<b>Рубрика 4. «Технические науки»</b>	<b>27</b>
РЕЗЕРВИРОВАНИЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Березовский Даниил Евгеньевич Бирюзова Елена Александровна	27
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ СПОРТИВНО-НОВОСТНОЙ ТЕМАТИКИ Васюнин Сергей Евгеньевич Писарев Аркадий Петрович	31
АРМИРОВАНИЕ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ В СИСТЕМАХ ГВС ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ Колмыков Максим Владимирович	36

ОБЗОР СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. СРАВНЕНИЕ ТУПИКОВОЙ И ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ГВС	38
Петрусенко Дмитрий Андреевич Бирюзова Елена Александровна	
ОЦЕНКА ВЗРЫВООПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БЛОКОВ НА ОПО	43
Тарасова Елизавета Игоревна Монашков Виктор Владимирович	
<b>Рубрика 5. «Физико-математические науки»</b>	<b>46</b>
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О МАКСИМАЛЬНОМ ПОТОКЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЯХ	46
Диканев Павел Михайлович Баранова Ксения Алексеевна Тишин Владимир Викторович	
НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИ РАБОТЕ С БАЗОЙ ДАННЫХ	55
Усманов Руслан Ирекович Куликова Полина Сергеевна Тишин Владимир Викторович	
<b>Рубрика 6. «Филология»</b>	<b>69</b>
СОВРЕМЕННЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	69
Досаева Софья Станиславовна Бычкова Дарья Фёдоровна Ващенко Дарья Геннадьевна	
<b>Рубрика 7. «Экономика»</b>	<b>74</b>
РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ПИВОВАРЕННОЙ КОМПАНИИ	74
Мирончев Михаил Михайлович Оганезова Нина Александровна	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГАСТРОНОМИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	79
Никулина Мария Александровна Патрахина Татьяна Николаевна	
<b>Рубрика 8. «Юриспруденция»</b>	<b>87</b>
ВЫСТУПЛЕНИЕ КЮРЕ КАК ОБЪЕКТ АВТОРСКОГО ПРАВА	87
Ефимова Анастасия Романовна Волжина Елена Олеговна	

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПУБЛИЧНЫХ ЛИЧНОСТЕЙ Ефимова Анастасия Романовна	92
РОЛЬ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РАССЛЕДОВАНИИ УБИЙСТВ Султанов Фаид Фажрудинович Алишаева Патина Кутбудиновна	97
КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ НОГ Султанов Фаид Фажрудинович	102

## **РУБРИКА 1.**

### **«ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ»**

#### **ТРАДИЦИОНАЛИЗМ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЮЖНО-УРАЛЬСКОЙ МЕТАЛЛУРГИИ. НА ПРИМЕРЕ САТКИНСКОГО ЧУГУНОПЛАВИЛЬНОГО ЗАВОДА**

*Завьялов Дмитрий Олегович*

*студент Южно-Уральского Государственного университета,  
РФ, г. Сатка*

*Мошкина Наталья Алексеевна*

*научный руководитель, методист  
ИОДО Южно-Уральского Государственного университета,  
РФ, г. Сатка*

2018 год богат на юбилеи горных заводов Южного Урала, 260 лет назад были основаны И. Твердышевым и И. Мосоловым Юрюзань-Ивановский доменный и молотовый завод, Усть – Катавский молотовый, Саткинский доменный, молотовый, основан А.Строгоновым. Это было время бурного развития горнозаводской промышленности Южного Урала. В 1750 годы за 10 лет было построено 26 металлургических заводов. Активное строительство пришлось на время правления Елизаветы Петровны и Екатерины II, которые поощряли частное предпринимательство. Начинается активное промышленное освоение Южного Урала.

На XVIII век пришла новая, «железная» слава Урала, выплавлявший в те времена больше чугуна, чем Англия, и ставшего самым крупным металлургическим районом в мире. Даже в английской промышленной революции XVIII века была не малая роль уральского железа – в конце 80-х годов XVIII века 2/3 всего потребляемого в Англии железа было с Урала.

Почти два века вся Россия в большинстве снабжалась уральским железом. Из него ковалось славное оружие армии Петра I, Суворова, Кутузова, принесших не осуществимую победу России. Железо использовали для

постройки камских и воинских судов, на материалы для железнодорожных путей, для изготовления орудия, ножей и топоров. Для выплавки чугуна использовались доменные печи. В ноябре 1758 года начали работать 2 домны и 12 молотов Троице–Саткинского завода, в этом же месяце был выплавлен первый чугун (эта дата считается днем основания Сатки). В 1760 году на Троице–Саткинском заводе действовали 1 домна и 9 молотов, 2 медеплавильные печи. Выплавлялось 73,8 тысячи пуд чугуна в год, приготавливалось 50,5 тысяч пуд железа.

В 1863 году началось строительство домны №2 системы В.К. Решета. Печь этой системы была легче и больше площадью сечения по фурмам, чем печи с холодным дутьем, и выдерживала количество плавок до 1.5 года. Домну строили под руководством мастера Зашляпина. Рашет лично наблюдал за строительством. Домна обошлась казне в 18,5 тысяч рублей. В 1864 году была запущена доменная печь системы В. Рашета, после усовершенствования давала 3062 пуд чугуна; построено здание для воздуходувной паровой машины, установлены паровые машины и турбина Швармкруга. В конце 1867 года со строительством пудлинговой печи Бозциуса, прокатного стана и сварочной печи Сименса Саткинский завод первым в Златоустовском горном округе перешел пудлинговый способ изготовления железа, который использовался до середины 1910–х годов. В 1873 пудлингованием изготавливалось 20 тысяч пуд сортового железа. В сентябре 1880 года была окончена постройка шотландской домны. В 1891 году на Саткинском заводе были установлены динамо – машина телефонный аппарат и налажена телефонная связь с Бакальским казенным рудником. В 1890–е годы в 2 домнах ежедневно выплавлялось до 750 тысяч пуд чугуна. Саткинский чугун использовался на Златоустовском, Ижевском, Ижорском, Обуховском, Пермском пушечном заводах и сочетал высокое качество и низкую стоимость; в 1898 году цеховая стоимость 1 пуд чугуна составляла 25 копейки. В 1890–е годы для перехода на печное углежжение построены углевыжигательные печи систем Соколовского и Шварца. В 1899 году на Саткинском заводе побывали члены экспедиции Д. И.



Менделеева. В начале XX века Саткинский завод был самым доходным из казенных уральских заводов, что объясняет близким расположением Бакальского рудного месторождения, а так же железнодорожной ветки Бердяуш – Бакал. Стоимость 1 пуд обожженной руды была вдвое меньше рыночной стоимости. Доменные печи находились в хорошем техническом состоянии.

Из отсталой аграрной страны Россия к началу XX века стала аграрно – индустриальной державой (82% занято в сельском хозяйстве). По объему промышленной продукции она вошла в пятерку крупнейших государств (Англия, Франция, США и Германия). Втянутыми в этот процесс заводы Златоустовского горного округа, в том числе и Саткинский.

С 1900 года по 1914 год Саткинский завод принес казне более миллиона рублей прибыли. Саткинский чугун отличался качеством и дешевизной. Этим завод был обязан бакальским рудам.

К 1900 г. в течении 144 лет работы Бакальских рудников получено 2 млн. тонн железной высококачественной руды, для добычи следующих 2миллионов потребовалось 14 лет..

В 1901 – 1914 гг. было сделано полное переоснащение Бакальских рудников, которое значительно изменила технологию выполнения горных работ. За это время были возведены Южные и Северные рудообжигательные печи, штольня Садовского, две канатные дороги, одна из которых была самой длинной в мире. На рудниках появились первые паровые экскаваторы, построены две электростанции для обслуживания новой техники, первые в Южном Урале. топливом для них служили дрова, благодаря этому рудники были обеспечены электричеством. Потребность в руде возрастала ежегодно, потому что увеличивалась мощность Саткинского чугуноплавильного завода.

Так же в 1901 году на чугуноплавильном заводе началось строительство воздухонагревательных аппаратов Каупера. Строительство продолжалось более 10 лет.

В 1905 году была построена механическая мастерская, приобретен двигатель в 50 лошадиных сил и станки для отделки снарядов, устроена закалочная.

В 1915 году к угольным и рудным складам были проведены подъездные пути.

В 1916 году на заводе работали 3489 человек. Завод активно реконструировался. В 1916 – 1917 годах построено здание электропечей, после чего началось строительство электростанции.

В 1917 году власть в городе захватили большевики. Несмотря на гражданскую войну, в мае 1919 года. Строительство было завершено. Но транспорт с английским оборудованием для Саткинского завода был потоплен немецкой подлодкой. Пришлось использовать свои ресурсы. Но работы были остановлены: в Сатку вступили «белые».

При отступлении летом 1919 года белые вывезли часть оборудования электростанции, детали паровых котлов и всех лошадей.

В октябре 1920 года электростанция была введена в строй. Лишь в декабре 1922 года после длительного ремонта была задута первая домна, а в 1926 году – вторая.

В 1930 году пущена гидротурбина и паровой котел.

В 1932 году пущен паровой котел №6, построена вагранка по расплаву доменного шлака, организована шлаковая фабрика

В 1934 году завод освоил плавку особо чистых чугунов, домна №2 прошла полную реконструкцию, проложены железно дорожные пути от подъемника домны до угольной эстакады и путь, связывающий завод с магистралями страны. Тем не менее, ручной труд еще преобладал.

Во время Великой Отечественной Саткинский металлургический завод обеспечивал оборонную промышленность чугуном высокого качества для изготовления боевой техники; тем временем механический цех производил запасные части, в которых нуждалась электростанция. Мощный

промышленный потенциал, появившийся на Южном Урале, позволил стать надежной, прочной опорой советской военной экономики тех лет.

Таким образом, создание горнозаводской промышленности на Южном Урале являлось закономерным следствием экономического развития страны, расширением и внутреннего, и внешнего рынка, увеличение спроса на металл. На примере истории Саткинского металлургического завода можно сделать вывод, что техническое оснащение применяемого новейшего оборудования, модернизации горных заводов позволили им не только конкурировать с европейским металлом, но и превзойти его по качеству и дешевизне. Советская индустриализация превратила Южный Урал в опорный край державы.

### **Список литературы:**

1. Беляева, О.Л. Саткинский чугуноплавильный завод / О.Л. Беляева Челябинская область : энциклопедия : в 7т. / редкол.: К.Н. Бочкарев – Т. 5. – Челябинск, 2006. – С. 769 – 770
2. Горячев, Ю. Н. Сатка в прошлом и настоящем / Ю. Н. Горячев, В. П. Чернецов. – Екатеринбург, 1994 – 200 с.
3. Данные краеведческого музея
4. Минеев, П. И. Саткинский металлургический завод / П. И. Минеев – Челябинск, 1972 – 70 с.

## **РУБРИКА 2.**

### **«ПЕДАГОГИКА»**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРЕ УЧАЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННОЙ ВОЗМОЖНОСТЬЮ ЗДОРОВЬЯ (НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА» В 10-11 КЛАССАХ)**

*Дуц Анастасия Алексеевна  
магистрант, ИМИ СВФУ, РФ, Республика Саха (Якутия),  
РФ, г. Якутск*

*Макарова Саргылана Михайловна  
научный руководитель, канд. пед. наук доцент кафедры МПМ ИМИ СВФУ,  
РФ, Республика Саха (Якутия), РФ, г. Якутск*

В настоящее время в образовательной системе стала набирать силу тенденция устранения неравенства общеобразовательных и коррекционных школ, т.е. повышается роль инклюзивного обучения. В связи с этим наблюдается большая неоднородность состава учеников по их психическому, физическому, умственному развитию, что значительно затрудняет адаптацию детей с ограниченными возможностями здоровья, так и их нормально развивающихся сверстников. Учитель часто просто не может сориентироваться в технологиях, методиках, приема работы с учащимися с особыми образовательными потребностями. Одним из вариантов совместного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья и их, нормально развивающихся сверстников может служить организация технологии модульного обучения, которая позволяет учитывать потенциальные возможности каждого ребёнка. Сущность модульного обучения заключается в последовательном усвоении учащимися модулей – законченных блоков информации. В основе этого обучения лежат субъект – субъектные отношения между учителем и учащимися с ограниченными возможностями здоровья. При использовании модульного обучения обеспечивается самостоятельное

осознанное достижение определенного уровня в обучении. Анализу исследуемой проблемы способствовали работы разных педагогов и ученых таких, как А.И. Галочкина, П.И. Третьякова, М.А. Чошанова, П.А. Юцявичене, Г.К. Селевко, И.Б. Сенноковского и др.

Для разработки обучающих модулей при изучении темы «Показательные уравнения и неравенства» используем учебник авторов Ш.А.Алимова и других. На изучение темы «Показательные уравнения и неравенства» по учебник Ш.А. Алимова отводится 10 часов. Приведем примерное тематическое планирование для работы учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

1. Показательные уравнения – 1 ч.
2. Решение упражнений по теме «Показательные уравнения» - 1ч.
3. Решение показательных уравнений – 1 ч.
4. Показательные неравенства – 1ч.
5. Решение показательных неравенств – 1ч.
6. Система показательных уравнений и неравенств – 3 ч.
7. Подготовка к контрольной работе – 1ч.
8. Контрольная работа – 1ч.

#### Обучающие модули

Данные модули разработаны для учащихся с ограниченными возможностями здоровья по учебнику Ш.А. Алимова и др. «Алгебра 10-11».

**Таблица 1.**

#### Блок №1

Номер модуля	«Показательные уравнения»
Модуль 1	Показательные уравнения

Таблица 2.

## Модуль №1

Стр. учебников	№УЭ	Учебный материал с указанием задания	Руководство по усвоению учебного содержания
75-	0	Цели: знать вид показательных уравнений; знать алгоритм решения показательных уравнений; уметь их решать, пользуясь алгоритмом.	Откройте учебник на стр. 75, прочитайте § 12.
	1	Закрепить умения решать уравнения путем сведения к виду $a^x = a^b$ Решить уравнения: 1. $4^{x-1} = 1 - 16$ . 2. $2^{2x} = 32 - 16$ . 3. $3 \cdot 9^x = 81 - 16$ . Проверить решения по ключу. Если решение неверно, то изучить карточку инструкцию 1, решить корректирующие задания.	Изучить решение 1,2 из §12 стр. 75 Повторить свойства степеней с рациональным показателем.
	2	Закрепить умения решать уравнения путем вынесения общего множителя. Решить уравнения: 1. $7^x - 7^{x-1} = 6 - 16$ . 2. $3^{2y-1} + 3^{2y-2} - 3^{2y-4} = 315 - 26$ . Проверить решения по ключу. Если ответ неверный, то изучить карточку – инструкцию № 2, решить задание из карточки.	Изучить решения задачи №3 из §12 с. 76
	3	Закрепить умение решать уравнения путем сведения к квадратному уравнению. Решить уравнения: 1. $5^{2x} - 5^x - 600 = 0 - 16$ . 2. $36 \cdot 216^{3x+1} = 1 - 16$ . Проверить решение по ключу. Если есть ошибки, то изучить карточку-инструкцию № 3 и решить корректирующее задание.	Теперь вам нужно изучить еще один способ решения, и уметь самостоятельно выбирать путь решения уравнения. Изучить решения задачи №6 из §12 с.76
	4	Применение знаний и умений в более сложных ситуациях. Решить уравнения 1. $3^{x+3} + 3^x = 7^{x+1} + 5 \cdot 7^x - 26$ . 2. $3^{2x+6} = 3^{x+3} - 26$ . 3. $2 \cdot 3^{3x-1} + 27^{x-\frac{2}{3}} = 9^{x-1} + 2 \cdot 3^{2x-1} - 26$ . Проверить ответы по ключу.	См. решение задач №1-№8 - §12 В случае затруднения можно воспользоваться подсказкой. См. решение задачи №5 из §12 1. Преобразовать к виду $a^t = b^t$ , далее см. задачу №4 из §12 с.76 2. Привести к степени с основанием 3. Вынести общий множитель ( $3^{3x-2}$ и $3^{2x-2}$ )
	5	Оцените свою работу на уроке: если общее количество баллов а) свыше 11 б - «5»	Домашнее задание: а) если оценка «5» или «4», то задание из дополнительных

	б) 7 – 10 б	- «4»	упражнений
	в) 4 – 6 б	- «3»	б) если оценка «3» или «2»,
	г) меньше 4 б	- «2»	то...

**Карточка-инструкция № 1**  
**по теме: «Показательные уравнения»**

Решите уравнения:

1.  $3^{4x-7} = 1$ ,  $3^{4x-7} = 3^0$ ;  $4x - 7 = 0$ ,  $x = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ . Ответ  $1\frac{3}{4}$ .

Указание:

$a^0 = 1$ , поэтому можно 1 заменить числом  $3^0$ .

2.  $7^{2x-3} = 49$ ;

3.  $7^{3x-2} = 1$ ;

4.  $(\frac{1}{7})^{2x-3} = 7^{2-3x}$ .

Указание.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ .

Применяя эту формулу, получаем:

$$(\frac{1}{7})^{2x-3} = (7)^{-12x-3} = 7^{-2x+3}$$

Ответы: 1)  $x = 1\frac{3}{4}$ ; 2)  $x = 2,5$ ; 3)  $x_1 = 2$ ;  $x_2 = -\frac{1}{3}$ ; 4)  $x = -1$ .

**Карточка-инструкция № 2**  
**по теме «Показательные уравнения»**

1. Решите уравнение:

$$3^{2x-1} - 3^{2x+3} = 237$$

Решение. Это уравнение решается способом вынесения общего множителя за скобки. За скобки выносится степень с наименьшим показателем  $3^{2x-1}$ . Чтобы найти многочлен, заключаемый в скобки, надо каждый член многочлена, стоящего в левой части уравнения, разделить на вынесенный множитель  $3^{2x-1}$ . Используя правило  $a^m : a^n$

$= a^{m-n}$ , выполним деление:

а)  $3^{2x-1} : 3^{2x-1} = 1$

б)  $3^{2x} : 3^{2x-1} = 3^{2x-(2x-1)} = 3^{2x-2x+1} = 3$

в)  $3^{2x+3} : 3^{2x-1} = 3^{2x+3-(2x-1)} = 3^{2x+3-2x+1} = 3^4 = 81$

Отсюда уравнение запишется так:

$$3^{2x-1} \cdot (1 - 3 + 81) = 237;$$

$$3^{2x-1} \cdot 79 = 237 / : 79$$

$$3^{2x-1} = 3,$$

$$2x - 1 = 1,$$

$$2x = 2,$$

$$x = 1.$$

Ответ.  $x = 1$

1. Решите самостоятельно уравнение:

а)  $5^{x+1} + 5^x + 5^{x-1} = 155$ ;

б)  $2^x - 2^{x-2} = 3$ ;

Ответы: а)  $x = 2$

б)  $x = 2$

**Карточка-инструкция № 3**  
**по теме: «Показательные уравнения»**

1. Решить уравнение  $3^{2x} - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$

Решение.

а) Заменим  $3^x = t$ , тогда  $3^{2x} = (3^x)^2 = t^2$ , где  $t > 0$

б) Уравнение запишем, как квадратное:

$$t^2 - 10t + 9 = 0$$

Решим его и  $t_1 = 1$ ,  $t_2 = 9$

в) Значит, получаем два показательных уравнения

$$3^x = 1 \quad \text{и} \quad 3^x = 9$$

т.к.  $1 = 3^0$      $3^x = 3^0$      $3^x = 3^2$ , т.к.  $9 = 3^2$

$$x = 0$$

$$x = 2$$

Ответ.     $x = 0; x = 2.$

1. Решите самостоятельно уравнение:

а)  $2^{2x} - 5 \cdot 2^x - 24 = 0$                           Ответы:                          а)  $x = 3$

б)  $4^x + 3 \cdot 2^x - 4 = 0$     б)  $x = 0$

II. 1. Решите уравнение  $4^{x+1,5} - 2^x = 1$

Указание: Преобразуем  $4^{x+1,5} = (2^2)^{x+1,5} = 2^{2x+3} = 2^{2x} \cdot 2^3 = 8 \cdot 2^{2x}$

И получим уравнение:  $8 \cdot 2^{2x} - 2^x - 1 = 0$

Далее: сведение к квадратному, вводя новую переменную.

2. Решите уравнение  $2^{2x} - 5 \cdot 2^{x+1} + 16 = 0$

Указание:

а) замените  $2^{x+1} = 2^x \cdot 2$ , тогда  $5 \cdot 2^{x+1} = 5 \cdot 2 \cdot 2^x = 10 \cdot 2^x$

б) свести к квадратному заменой  $2^x = t$

Ответ:  $x_1 = 3; \quad x_2 = 1.$

3. Решите уравнение  $3^{x+2} + 3^{2x+2} - 810 = 0$

Указание:

а) преобразовать  $3^{x+2}$  и  $3^{2x+2}$

б) свести к квадратному, вводя новую переменную.

Ответ:  $x = 2.$

**Карточка-инструкция № 4**  
**по теме «Показательные уравнения»**

Решите уравнения:

1.     $3 \cdot 2^{2(\sqrt{x}-1)} - 2^{\sqrt{x}} - 8 = 0$

Решение.

$$\frac{3 \cdot 2^{2\sqrt{x}}}{2^2} - 2^{\sqrt{x}} - 8 = 0$$

Пусть  $2^{\sqrt{x}} = t$ , где  $t > 0$ , то  $2^{2\sqrt{x}} = t^2$

Уравнение приводится к виду

$$\frac{3}{4} t^2 - t - 8 = 0 \quad \text{или} \quad 3t^2 - 4t - 32 = 0$$



Закончите решение.

Замечание.  $X \geq 0$

Ответ. 4.

$$2. \quad 3 \cdot 2^{\sqrt{x}} - 9 \cdot 2^{\frac{\sqrt{x}-1}{2}} - 12 = 0$$

Указание. Обозначим  $2^{\frac{\sqrt{x}}{2}} = t$

$$3. \quad 3^x (3^{x-1} + 5) = 3^x - 9$$

Указание. Раскройте скобки, введите новую переменную  $3^x = t$ .

### Список литературы:

1. Алгебра и начала математического анализа: 10 -11 класс: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [ Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др] - М.: Просвещение, 2014 г.
2. Будобазарова, Ц.Н. Блочно-модульное обучение: Из опыта работы [www.festival.1september.ru].
3. Микулич В.В. Организация обучения на дому детей с ограниченными возможностями здоровья / В.В. Микулич [Электронный ресурс]. – <https://infourok.ru/organizaciya-obucheniya-na-domu-detey-sogranichennimi-vozmozhnostyami-zdorovya-1070925.html>
4. Оселедчик, Ю.С. Модульная технология обучения и контроль результатов учебной деятельности / Ю.С. Оселедчик // Среднее и профессиональное образование. – 2003. - №6. – С . 44-45
5. Третьяков, П.И. Технология модульного обучения в школе: Практико-ориентированная монография / П.И. Третьяков, И.Б. Сенновский – М.: Педагогика, 2001. -327 с.
6. Чошанов, М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: методическое пособие / М.А. Чошанов. – М.: Народное образование, 1996. – 160 с.
7. Юцевичене, П.А. Принципы модульного обучения / П.А. Юцевичене // Советская педагогика, 1990.
8. Юцевичене, П.А. Теория и практика модульного обучения. – Каунас, Швиесе, 1989. – 272 с.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ**

***Мардвинцева Юлия Юрьевна***

*студент, Ставропольский государственный педагогический институт,  
РФ, г. Ставрополь*

***Глуценко Екатерина Романовна***

*студент, Ставропольский государственный педагогический институт,  
РФ, г. Ставрополь*

***Москвитина Вероника Дмитриевна***

*студент, Ставропольский государственный педагогический институт,  
РФ, г. Ставрополь*

***Вендина Алла Анатольевна***

*научный руководитель, канд. физ.-мат. наук,  
Ставропольский государственный педагогический институт,  
РФ, г. Ставрополь*

Под финансовой грамотностью понимается совокупность знаний, умений и навыков в области устройства современной финансовой сферы и взаимодействия человека с ней [3]. Формирование финансовой грамотности на данный момент, с одной стороны, – целостная система учебных курсов для внеурочной деятельности и дополнительного образования обучающихся, а с другой стороны – элемент школьного образования, имеющий метапредметную направленность. Так, школьный курс математики содержит достаточно много заданий с финансовой составляющей, а экономические задачи с 2015 года включены в единый государственный экзамен по математике.

Развитие финансовой грамотности должно стать одним из значимых направлений в русле школьного образования. В современном мире финансовая грамотность является одной из важнейших компетенций, способной обеспечить разумность планирования своих расходов, понимания кредитных механизмов и т.п. Формирование финансовой грамотности также перекликается с задачей воспитания людей с экономическим мышлением, которые могут эффективно вписаться в современные реалии капиталистических отношений, способных принимать адекватные и рациональные финансовые решения, планировать свой

бюджет, трезво оценивать свое финансовое положение и в полной мере осознавать риски и перспективы кредитных отношений.

Главной задачей введения обучения финансовой грамотности, конечно же, является стремление остановить развитие безответственного отношения к осуществлению денежных операций в целом. Детям финансовая грамотность дает представление о ценности денег, закладывает фундамент для дальнейшего развития навыков планирования бюджета и сбережений [1]. Формирование полезных привычек в сфере финансов у школьников поможет избежать многих ошибок по мере взросления и приобретения финансовой самостоятельности, а также закладывает основы финансовой безопасности и благополучия в течение жизни [3].

Важно отметить, что повышение финансовой грамотности имеет еще один аспект, повышающий его значимость. Как правило, финансовые и экономические задачи решаются с помощью математических методов. Это придает обучению математике, изучение которой имеет первостепенное значение для формирования финансовой грамотности, практико-ориентированный характер, позволяющий не только повышать финансовую грамотность, но и добавлять элемент новизны в математическое образование и увеличивать мотивацию обучающихся за счет приближения изучаемых задач к понятным для школьников жизненным ситуациям [2].

Полагаем, что лучшим этапом жизненного цикла человека, на котором ему может быть предоставлена возможность получить первичные навыки финансовой грамотности, является этап получения образования в начальной школе. Школа должна помогать учащимся адаптироваться к активной жизни в условиях рыночной экономики и формировать личную финансовую грамотность. Полагаем, что чем раньше дети узнают о роли денег в частной, семейной и общественной жизни, тем раньше у них могут быть сформированы полезные финансовые привычки

Одним из самых эффективных способов развития финансовой грамотности является решение практико-ориентированных тематических задач, которые,

учитывая специфику обучения, представлены, как правило, в текстовой форме. Текстовая форма задач в данном случае наиболее эффективна в силу того, что хорошо соотносится с ситуациями, в которых необходима финансовая грамотность в реальной жизни [3].

Приведем примеры финансово-ориентированных задач, которые возможно решать в начальной школе на уроках математики.

Задача 1 [4, с.]. Решите задачу, выполните вычисления. В Новый год семья строила планы на 2017 год. Папе хотелось на лето удочку, стоимостью 5 000 руб. Даше – красивое платье, стоимостью 6 000 руб. Пете – скоростной велосипед, стоимостью 14 000 руб. А мама сказала, что все должны поехать на море в июне, стоимость путевки 105 000 руб. Папа зарабатывает 40 000 руб. в месяц, мама – 20 000 руб. в месяц. Семейные траты в месяц составляют 40 000 руб. Родители сказали, что не смогут накопить с января по июнь сумму денег, чтобы купить все, что задумано. Можно взять кредит, но отдавать его будет нечем. Тогда дети пообещали, что все лето будут собирать ягоды и грибы, а потом сдавать их в приемный пункт стоимостью 300 руб. за 1 кг ягод или грибов. Какую сумму надо взять в кредит? Сколько килограмм ягод и грибов за лето надо собрать детям, чтобы помочь погасить кредит и выполнить планы семьи? Как ты думаешь, можно ли насобирать столько килограммов ягод или грибов, чтобы погасить недостающую сумму?

Решение:

1)  $5000 + 6000 + 14000 + 105000 = 130\ 000$  (руб.) – плановые расходы семьи на желаемые покупки;

2)  $40000 + 20000 = 60\ 000$  (руб.) – зарабатывают родители в месяц;

3)  $60000 - 40000 = 20\ 000$  (руб.) – экономия семейного бюджета;

4)  $20\ 000 \cdot 5 = 100\ 000$  (руб.) – можно накопить с января по май;

5)  $130000 - 100000 = 30000$  (руб.) – сумма, которой не хватает для осуществления планов, сумма кредита;

6)  $30000 : 300 = 100$  (кг) – надо собрать ягод и грибов детям за лето для погашения кредита.

Ответ: 30000 руб. надо взять в кредит 100 кг надо собрать ягод и грибов детям за лето, чтобы помочь родителям погасить кредит.

Задача 2 [4]. Решите задачу: Для поздравления с Новым годом Миша купил 7 одинаковых открыток. Он знал, что цена одной открытки составляет целое число рублей. Получив со 100 рублей 55 рублей сдачи, он сказал продавцу, что тот ошибся. Поблагодарив мальчика, продавец исправил ошибку. Объясни, почему Миша решил, что продавец ошибся.

Решение. Миша посчитал, сколько заплачено за 7 открыток. ( $100 - 55 = 45$  руб.) Затем сравнил эту стоимость с количеством открыток и увидел, что число 45 не делится без остатка на 7. Значит, продавец неверно дал сдачу.

Решение приведенных нами задач эффективно в формировании и развитии финансовой грамотности учащихся, поскольку наиболее приближено к бытовым реалиям. Дети осознают пользу от математических вычислений в финансовых расчетах (как в задаче 2 при подсчете суммы покупки), осознают сложности в накоплении денежных средств и т.д.

В заключение стоит отметить, что финансовое просвещение и воспитание детей школьного возраста – сравнительно новое направление в системе школьного образования. Среди педагогов не существует единого взгляда на содержание обучения финансовой грамотности и в настоящее время этот вопрос является актуальным и открытым. Мы полагаем, что в начальном курсе математики есть множество методов для успешного повышения финансовой грамотности учащихся, помимо решения текстовых задач. Ученики осваивают различные навыки: решение задач с многозначными числами, анализ и прогнозирование, самостоятельное определение проблемы и многие другие. Эффективным считается также метод проектов. Однако, в силу того, что текстовые задачи – являются частью программного материала школьного курса математики, то решение текстовых задач с финансовой составляющей, представляет собой наиболее распространенное средство повышения финансовой грамотности учащихся.

## Список литературы:

1. Вендина А.А., Малиатаки В.В. Уроки математики и информатики как основа формирования финансовой грамотности школьников // Вестник Академии права и управления. 2015. № 38. С. 272–276.
2. Вендина А.А., Малиатаки В.В. Формирование финансовой культуры школьников посредством уроков математики // Теоретические и методологические проблемы современного образования: Материалы XIX Международной научно-практической конференции. Научно-информационный издательский центр «Институт стратегических исследований». 2014. С. 31–34.
3. Киричек К.А. Формирование элементарных математических представлений дошкольников при ознакомлении их с деньгами // NovaInfo.Ru. 2016. Т. 3. № 41. С. 179–183.
4. Финансовая грамотность для начальной школы: сборник практических заданий / авт.-сост.: Н. А. Подчередниченко, К. Е. Непомилуева. — Архангельск: Изд-во АО ИОО, 2018. 58 с.

## РУБРИКА 3. «СОЦИОЛОГИЯ»

### КОУЧИНГ КАК НОВАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА

*Саенко Анна Андреевна*

*студент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта»,  
РФ, г. Москва*

### COACHING AS A NEW MODEL OF PERSONNEL DEVELOPMENT

*Anna Saenko*

*student of Federal State Autonomous Institution of Higher Education  
«Russian University of Transport»,  
Russia, Moscow*

**Аннотация.** Коучинг с каждым годом все больше набирает популярность. В статье рассматривается как коучинг может помочь развивать персонал, что лежит в основе коучинга, в том числе изложена технология коучинга GROW, а также приведены особенности персонального и командного коучинга.

**Abstract.** Coaching is gaining popularity every year. The article discusses how coaching can help develop staff, what is the basis of coaching, including the technology of coaching GROW, as well as the features of personal and team coaching.

**Ключевые слова:** коучинг; цель; развитие; персонал; работа; коуч.

**Keywords:** coaching; goal; development; staff; work; coach.

Коучинг (от англ. coaching – наставлять, тренировать) – модель развития персонала, помогающая обучающемуся определить свои цели и задачи и достигнуть результатов в профессиональной и личной жизни.

Фундаментом модели коучинга является три кита, а именно осознание персоналом происходящего, на основании этого их выбор и ответственность перед собой за сделанный выбор (см. рис. 1).



*Рисунок 1. Три кита коучинга*

**Осознание.** Определяется как ясное понимание того, что происходит вокруг вас и с вами в организации. Оно достигается в результате концентрации сотрудника на определенной задаче. И как правило, осознание требует честности перед собой и совершение определенных усилий. Обычный уровень осознания крайне низок, а в коучинге его повышает эксперт или вы сами с помощью рефлексии. В результате вам, наконец, удастся понять, почему, например, попытка повысить компетенции работников вот уже несколько лет остаются напрасными.

**Выбор.** Он предполагает принятие определённого решения на основе осознания. В коучинге выбор всегда за вами, задача коуча лишь помочь сформулировать его в виде реальных и конкретных действий. Если проблема, например, низкий уровень компетенций персонала и ваш выбор – увольнение работника, то эффективный выбор с помощью коуча – повысить уровень компетенций сотрудника при помощи обучения.



Ответственность. На основе сделанного выбора рассматривается как катализатор потенциала персонала, источник самомотивации. Ответственность предполагает составление плана конкретных действий и его поэтапное выполнение. Но если программа повышения компетенций включает лишь одну десятиминутную лекцию, вряд ли цель достижима. Задача коуча – помочь сделать план выполнимым и адекватным задаче [2].

Джон Уитмор в свое время предложил приводящую к нужным результатам технологию коучинга GROW (от англ. рост), в основе которой лежит определенная последовательность постановки эффективных вопросов.

#### Goal - Постановка цели

Вопросы направлены на определение чего мы хотим и в каком направлении необходимо работать, какова наша досрочная цель, измерима ли она и действительно ли мы этого хотим.

#### Reality – анализ реальности

Определение существующей ситуации, в которой мы сейчас находимся, понимание какие у нас есть ресурсы, кто может повлиять на ситуацию, чего мы опасаемся, и что произойдет, если мы достигнем желаемого.

#### Options – определение возможностей к действию

На этом этапе стоит подумать, что может помочь нам в решении данного вопроса, какие методы следует использовать и какое решение задачи нам наиболее нравится.

#### Will – воспитание воли к действию

А на последнем этапе нужно определить силен ли наш мотив, какова самоорганизация и правильно ли управляем своим временем для достижения поставленной цели [2, с. 160].

Следует отметить, что Дж.Уитмор считает принципиально важным начинать технологию именно с определения цели, а не с анализа существующего положения, так как обращение к прошлому в определенных случаях может стать тормозом для постановки и реализации цели.

На практике коучеры используют определенные стратегии коучинга. Одна из возможных стратегий коучинга представлена на рис. 2.



***Рисунок 2. Этапы проведения стратегии коучинга***

Следует также упомянуть, что коучинг может быть, как индивидуальный, так и групповой. Персональный и командный коучинг имеют определенные сходства и различия.

Во-первых, методы работы коуча с одним человеком и с группой концептуально похожи. При индивидуальной работе происходит сонастройка с «внутренней командой» самого человека, при работе с группой – с «внешней», которая является отражением личных особенностей всех ее участников. Методы индивидуальной и групповой работы коуча похожи еще и потому, что человек и группа рассматривается как нечто целое.

Во-вторых, важнейшим аспектом успешной работы коуча является помощь участникам процесса в проявлении их индивидуального мастерства. В противном случае неизбежны сопротивление и саботаж, низкая мотивация, потеря энтузиазма. При работе с персоналом коучи стараются определить направление приложения усилий, его особенности и сильные стороны, лучшие

качества, а при работе с группой также, если есть такая возможность учитываются особенности каждого участника.

В-третьих, лучшие результаты достигаются путем осуществления реальных действий в реальных условиях. Это касается и личной, и групповой работы.

В-четвертых, при работе в индивидуальном режиме в задачи коуча входят содействие в определении личных ограничений и внутренних конфликтов человека и помощь в их разрешении. В групповой работе также присутствует персональный ракурс, но основной фокус на выявлении ограничений и конфликтов, препятствующих взаимодействию друг с другом участников коучинга.

В-пятых, работа требует большего участия коуча в жизни сотрудника, он является тем, кто определяет контекст изменений, поддерживает их, тогда как в групповой работе сама группа становится носителем контекста, поддерживая участников [1, с. 31-32].

Работа с группой сложнее, так как требует дополнительных навыков фасилитатора и спикера, понимание принципов групповой динамики. Результативность командного коучинга может быть выше за счет нескольких факторов, таких как появление эффекта синергии в команде, наличие дополнительных ресурсов, опыта, энергии.

### **Список литературы:**

1. Овчаренко М. В. Личный и командный коучинг: общность и различия // Управление развитием персонала. – 2017. – № 1. – С. 26-32.
2. Уитмор Дж. Coaching – новый стиль менеджмента и управления персоналом: Практическое пособие. – М.: Финансы и статистика, 2001.

## РУБРИКА 4. «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

### РЕЗЕРВИРОВАНИЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

*Березовский Даниил Евгеньевич*

*студент, Санкт-Петербургский архитектурно-строительный университет,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

*Бирюзова Елена Александровна*

*научный руководитель, канд. техн. наук, доцент,  
Санкт-Петербургский архитектурно-строительный университет,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

Для обеспечения населения теплом в России в основном используется система централизованного теплоснабжения. Это связано с рядом факторов. В первую очередь с большой плотностью расселения людей в суровых северных широтах, как например в Москве [1, с. 1]. Во-вторых, это богатство страны такими ископаемыми ресурсами, как газ и уголь.

Проблема возникновения аварий на магистральных сетях не нова и является повсеместной. Прорывы трубопроводов происходят достаточно часто.

В связи с выбором данной схемы поставки тепла потребителю, необходимо закладывать в проект организационно-технические мероприятия, предотвращающие остановку подачи тепла – резервирование системы теплоснабжения. При проектировании нового объекта или реконструкции старого важно учитывать категорию надёжности подключаемого потребителя, так как это напрямую влияет на затраты для резервирования системы. Так скажем, для потребителей первой категории недопустим перерыв в подаче тепла. А значит затраты будут больше чем у потребителей второй и третьей категорий, у которых допустимо снижение подачи теплоты.

Однако, стоит понимать, что при выборе метода и схемы резервирования необходимо минимизировать капиталовложения. Так что в основном

принимается условие, что происхождение аварии возникает только на одной магистрали.

Резервирование системы теплоснабжения может происходить на самом источнике тепла, на магистральных тепловых сетях и непосредственно у потребителя. Так же возможно совместное использование нескольких методов.

Один из главных методов резервирования на централизованном источнике тепла это наличие двух видов топлива. Например, в Санкт-Петербурге предпочтительно использовать природный газ как основное топливо, резервным же обычно является мазут. Так же на котельной, ТЭС или ТЭЦ могут устанавливаться резервные котлы.

Непосредственное резервирование системы теплоснабжения у потребителя может осуществляться за счёт:

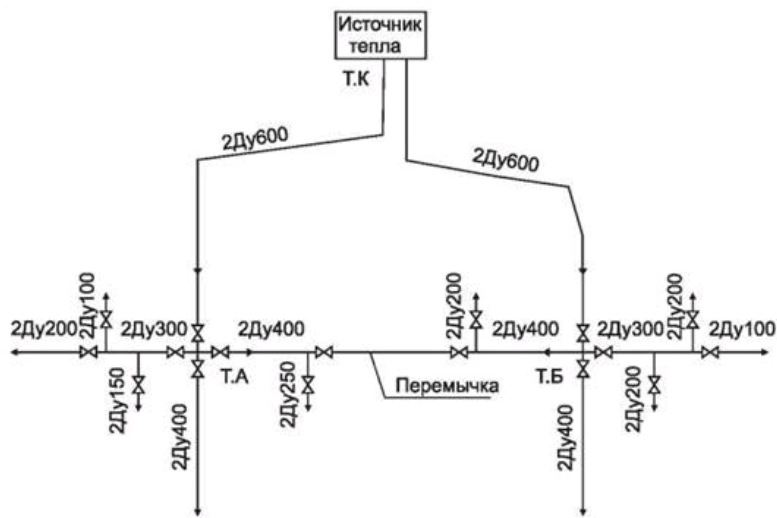
1) Установки местного источника тепла у потребителя.

2) Присоединение нескольких магистралей ТС от разных источников тепла.

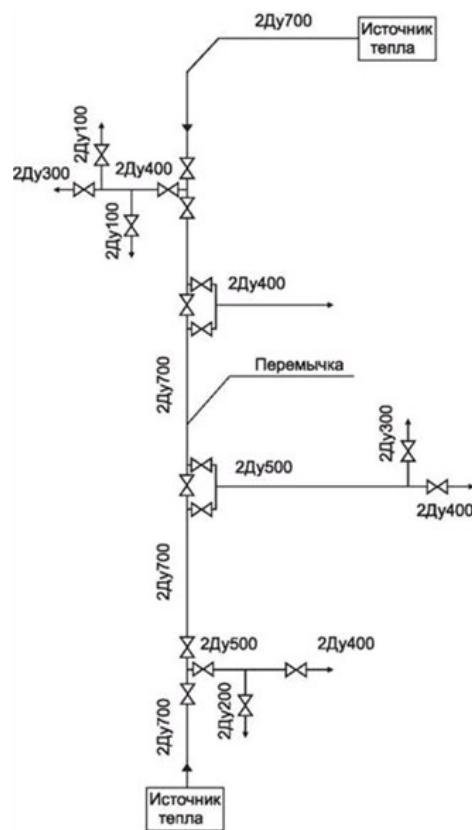
В основном, большинство путей резервирования системы теплоснабжения происходит именно на магистралях тепловых сетей. В целом можно выделить 3 способа резервирования на магистралях [2, с. 12]:

1) Подключение к сети несколькими источниками тепла (Рисунок 2). Резервирование тепловых сетей от двух и более источников тепла обеспечивает более высокую надежность при аварийных ситуациях. В минимальном объеме резервирование тепловых сетей от двух и более источников тепла производится за счет прокладки перемычки между головными магистралями, от которых прокладываются тупиковые теплосети 2Ду500 мм и менее. Важной частью является увязка подобных сетей, недопустимо происходит передавливание одного источника другим.

2) Резервирование трубопроводов смежных районов. Происходит установка дополнительных линий трубопроводов между смежными распределительными сетями районов. В некоторых случаях это так же позволяет создать кольцевую систему подачи тепла (Рисунок 1) [3, с. 46].



**Рисунок 1. Использование перемычки между двумя магистралями**



**Рисунок 2. Подключение к магистрали нескольких источников тепла**

3) Прокладка дополнительного трубопровода (реверсивного). Смысл заключается в том, что вместе с основными трубопроводами прокладывается дополнительный, который соединяется с подающим и обратным трубопроводом через перемычки с запорной арматурой. И при аварии на

магистрала, этот дополнительный трубопровод может заменять вышедший из строя.

### **Список литературы:**

1. Тепло наших труб: Чем во всём мире заменяют центральное отопление и почему аварии на теплоцентралях неизбежны в России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа. –URL: <https://www.the-village.ru/village/city/abroad/294682-tsentralnoe-otoplenie-v-evrope> (Дата обращения 22.04.2019).
2. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.
3. Арешкин А.А. Резервирование тепловых сетей подземной прокладки в закрытых системах теплоснабжения // Новости теплоснабжения. 2009, № 8. С. 42-47.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ СПОРТИВНО-НОВОСТНОЙ ТЕМАТИКИ

*Васюнин Сергей Евгеньевич*

*магистрант, Пензенский государственный университет,  
РФ, г. Пенза*

*Писарев Аркадий Петрович*

*научный руководитель, доцент, Пензенский государственный университет,  
РФ, г. Пенза*

В настоящее время, мобильные устройства ворвались в нашу жизнь и стали неотъемлемой её частью. Сегодня, темпы роста и развития мобильной индустрии крайне высоки. За последние несколько лет было скачано более 200 млрд. мобильных приложений разными мобильными устройствами, а объем индустрии составил 1,5 трлн. долларов. Учитывая бурный рост интереса к приложениям и их большое количество на определенную тематику, разработчикам становится все сложнее убедить пользователя скачать приложение и тем более завоевать их лояльность. [1]

На сегодняшний день люди пользуются смартфонами для решения каких-либо задач и нахождения необходимой информации, и они хотят это делать максимально быстро и без каких-то сложностей, поэтому взаимодействие с приложением должно быть простым, удобным и эффективным.

С появлением дешевого, быстрого и доступного Интернета у людей появилась возможность в любой точке мира и в любое время просматривать спортивные новости, используя спортивно-новостные мобильные приложения.

Непосредственно разработка таких приложений для мобильных устройств будет начинаться с разработки дизайна пользовательского интерфейса, который играет большую роль в оценке и качестве мобильного приложения. Следуя простым и эффективным принципам построения интерфейса пользователей, можно создать приложение, которое заинтересует пользователя.

Рассмотрим основные принципы построения пользовательского интерфейса спортивно-новостных мобильных приложений:



*1. Показать ценность вашего приложения с первого запуска.* После того, как пользователь впервые запустит приложение, продемонстрируйте ему достоинства и основные возможности вашего продукта.

*2. Меню в приложении необходимо делать удобным и простым.* Разделы меню должны быть уникальными (например, разделы футбол, хоккей, теннис и т.д.), а содержимое данных разделов не должно повторяться даже частично. Этот принцип следует соблюдать для облегчения поиска необходимой пользователю информации. Меню лучше всего реализовывать так, чтобы оно не отвлекало пользователя от просмотра новости или видео.

*3. Реализация возможности перехода не предыдущую страницу.* Во время работы с мобильным приложением пользователю может понадобиться возврат на предыдущую страницу, поэтому кнопку «Назад» необходимо отображать на каждой странице приложения, чтобы пользователь имел возможность, вернуться на любую предыдущую страницу, не начиная все заново с главной страницы и при этом в некоторых случаях, потеряв какую-либо введенную информацию.

*4. Интегрировать в приложение плееры для просмотра видео.* Интегрированный видеоплеер будет несомненным плюсом вашего приложения, так как следует избегать «перебрасывания» приложения в веб-браузер. Такой переход может показаться небезопасным пользователю и занимать слишком много времени.

*5. Реализовать поиск и выбрать его оптимальное расположение.* Для того, чтобы пользователь не тратил много времени на поиск какой-либо новости в списке новостей, необходимо реализовать поиск и расположить его на видном месте, например, сверху или снизу приложения, что существенно позволит пользователю легко и быстро найти нужную информацию.

*6. Использовать эффективный поиск.* Поиск в приложении должен напоминать поиск в любом известном веб-браузере. Для этого необходимо подключить функции распознавания однокоренных слов, автокоррекции, интеллектуального и голосового ввода, что облегчит и ускорит процесс поиска нужной информации.

7. *Применять функции сортировки и фильтрации.* Эти функции позволят пользователю просматривать новости, в которых он наиболее заинтересован и скрыть те новости, которые его не интересуют.

8. *Регистрация.* Пользователи стараются избегать приложения, которые требуют немедленной регистрации. Поэтому необходимо сделать регистрацию в приложении необязательной, оставив её на усмотрение пользователя мобильного приложения. [2]

9. *Упростить аутентификацию в мобильном приложении.* Пользователям мобильных приложений не нравится долгий и многоэтапный вход в приложения, поэтому для того, чтобы минимизировать время и усилия пользователя, необходимо применять такие типы аутентификации как Touch ID на iOS и android-устройствах или вход через социальные сети.

10. *Создание и заполнение форм элементами интерфейса.* Для мобильных приложений спортивно-новостной тематики нужно создавать простые и компактные формы. На форме стоит размещать минимум элементов пользовательского интерфейса. Кнопки на формах нужно разрабатывать под большой или указательный палец. Расположение кнопки, к примеру, «Оставить комментарий» рядом с кнопкой «Выйти из приложения» будет считаться плохой идеей, потому что пользователь, пожелав оставить комментарий, и, нажав случайно на кнопку выхода из приложения, в итоге выйдет из приложения. Для полей, которые необходимо заполнять, например, при регистрации, нужно использовать специальные виджеты, которые облегчат и ускорят процесс ввода информации. Если новость полностью не помещается на экран смартфона, то нужно использовать прокрутку. Реализуйте возможность увеличения/уменьшения фотографии, функции копирования.

11. *Для ввода какой-либо информации необходимо использовать соответствующий тип клавиатуры.* При вводе пользователем номера банковской карты, телефонного номера или какой-либо даты должен отображаться соответствующий тип клавиатуры, а не стандартный тип.

#### *12. Предоставление возможности нескольких вариантов оплаты.*

Некоторые пользователи в мобильных приложениях спортивно-новостной тематики захотят покупать просмотры прямых трансляций матчей, гонок, поединков, поэтому крайне важно, чтобы приложение предоставляло возможность оплаты через Apple Pay, PayPal и AndroidPay, так как это избавит пользователей от долгого и надоедливого заполнения различных дополнительных форм. Так же большим плюсом для вашего приложения будет реализованная возможность привязки нескольких кредитных карт, легкого переключения между ними и редактирования уже существующих способов оплаты.

*13. Возможность переключения на горизонтальный тип экрана.* Для более комфортного чтения новостей или просмотра видео, прямых трансляций через мобильное приложение более подойдет горизонтальный тип экрана, чем вертикальный. Поэтому мобильное приложение нужно оптимизировать не только для вертикального типа экрана, но и для горизонтального.

*14. Коммуникация.* Мобильное приложение должно реагировать на любое действие пользователя, иначе можно подумать, что приложение перестало функционировать, зависло или была нажата не та кнопка. Открывая какую-либо новость или видео для просмотра, желательно отображать на экране мобильного устройства "крутилку" или полосу загрузки, чтобы пользователь понимал, что в данный момент новость или видео обрабатывается и загружается. Предупреждения во всплывающих окнах нужно использовать только тогда, когда требуется подтвердить какое-либо действие пользователя, при этом отображая на экране сообщение типа «Вы уверены, что хотите выйти из приложения?» или «Подтвердите списание денежных средств с банковской карты». [3]

*15. Жесты.* Для более удобного пользования мобильным приложением необходимо реализовать интуитивные жесты (касание, свайп, двойной клик, масштабирование, перетаскивание, удержание), которые позволят пользователям, выполняя какое-либо действие пальцем на экране, запустить

определенную команду. Жесты позволяют увеличить скорость пользовательского взаимодействия и помогают обеспечить надлежащее отображение на любом устройстве. [4]

Следуя вышеперечисленным принципам построения интерфейса пользователей мобильных приложений спортивно-новостной тематики можно разработать качественный, интуитивно-понятный и красивый пользовательский интерфейс, который поможет сформировать у пользователя положительный пользовательский опыт к вашему мобильному приложению.

### **Список литературы:**

1. Мировая индустрия мобильных приложений. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2017/06/28/699668-mobilnh-prilozhenii> (дата обращения 21.04.2019)
2. Принципы дизайна мобильных приложений от Google. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.blog.jazov.com/mobile-design/principy-dizajna-mobilnyx-prilozhenij-ot-google.html> (дата обращения 21.04.2019)
3. 10 принципов разработки мобильных интерфейсов. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://cmsmagazine.ru/journal/items-10-principles-mobile-interface-design/> (дата обращения 21.04.2019)
4. Интуитивные жесты в дизайне мобильного приложения. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://stfalcon.com/ru/blog/post/intuitive-gestures-in-mobile-app-design> (дата обращения 21.04.2019)

## АРМИРОВАНИЕ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ В СИСТЕМАХ ГВС ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

*Колмыков Максим Владимирович*

*магистрант, СПбГАСУ,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

**Аннотация.** В данной статье поднимается проблема износа пластиковых труб в системы горячего водоснабжения (ГВС). Методы повышения времени службы трубопроводов системы ГВС, и виды армирования труб.

**Ключевые слова:** армирование, стекловолокно, система горячего водоснабжения, температурное расширение, текучесть.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения (ГВС) подвергаются тепловому воздействию горячей воды (до 75 °С [1]). Вследствие этого пластик, будь то полиэтилен или полипропилен, теряет свои физико-механические свойства. Происходит температурное расширение, а также увеличивается текучесть материала, а значит - значительно снижается срок службы труб. Для устойчивости к температурному расширению в современных системах горячего водоснабжения используется армированные пластиковые трубы.

Армированная труба представляет собой конструкцию из нескольких слоев труб. Обычно это два, при расположении армирующего слоя снаружи, или три, при расположении армирующего слоя между двумя слоями пластика, слоя. В современных системах горячего водоснабжения применяются два основных материала армирования пластиковых труб: 1) стекловолокном; 2) алюминием (алюминиевой фольгой) [Рис.1].



***Рисунок 1. 1 - армирование стекловолокном; 2 - армирование перфорированной алюминиевой фольгой***

Армирование труб применяется в первую очередь для увеличения жесткости труб и уменьшения воздействия на них высоких температур. Стекловолокно и алюминий хорошо с этим справляются. Благодаря армированию срок службы пластиковых трубопроводов доходит до 60 лет.

Слабыми местами систем в таком случае могут оказаться:

1. Места установки запорной, регулирующей и водоразборной арматуры, присоединяющейся через комбинированные пластиковые муфты с переходом на внешнюю или внутреннюю металлическую резьбу;
2. Стыки труб с фитингами и отводами при некачественном монтаже сети трубопровода.

### **Список литературы:**

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008;
2. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*;
3. СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования;
4. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. В 2-х ч. Под ред. И. Г. Старовойтова. Изд. 3-е, перераб. и доп. ч. 1. «Отопление, водопровод, канализация.» М., Стройиздат, 1975. 429 с. Авт.: В. Н. Богословский, С. Ф. Копьев, Л. И. Друскин и др.;
5. СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов.»;
6. Теплоснабжение. Часть 1. Горячее водоснабжение: учеб. Пособие/ Е. А. Бирюзова; СПбГАСУ. - СПб., 2012. - 192 с.

## **ОБЗОР СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. СРАВНЕНИЕ ТУПИКОВОЙ И ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ГВС**

***Петрусенко Дмитрий Андреевич***

*студент, Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Бирюзова Елена Александровна***

*научный руководитель, канд. техн. наук, доцент, Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-строительный университет,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

Человечество использует тепловую энергию с незапамятных времен. Греческая мифология утверждает, что огонь, а, следовательно, и тепло человеку подарил Прометей. С тех самых времен Прометей для всего человечества еще и символом прогресса.

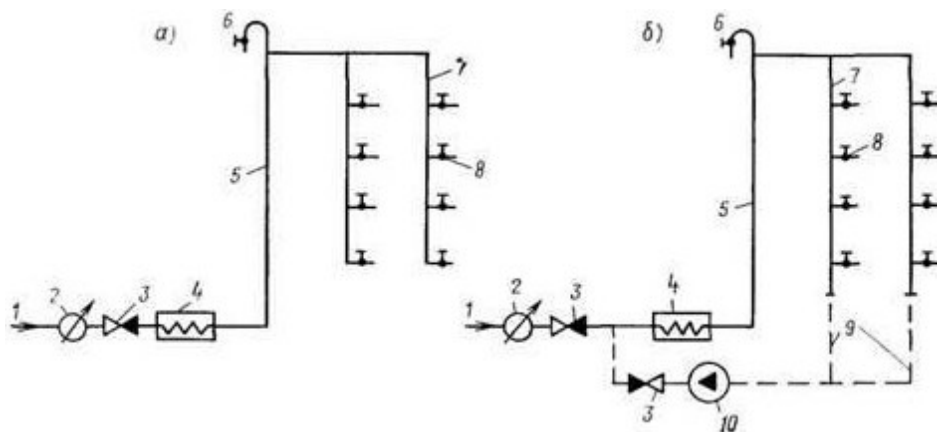
Причина появления и развития централизованного теплоснабжения проста. Вначале XX века человечество освоило и начало добывать в промышленных масштабах новый вид энергии – электрическую энергию. Производилась электрическая энергия, в большинстве случаев, на тепловых электростанциях. Большая часть энергии – теплота, которая остается после получения электроэнергии и применяется в системах централизованного теплоснабжения.

Согласно Федеральному закону «О теплоснабжении...» [1], система теплоснабжения состоит из трех составляющих, а именно из источника тепловой энергии, системы транспорта теплоты (трубопроводов наружных тепловых сетей) и системы теплоснабжения (системы отопления, системы вентиляции и системы горячего водоснабжения). Одним из важнейших составляющих систем теплоснабжения является горячее водоснабжение. Система ГВС состоит из узла приготовления горячей воды, магистральных и распределительных трубопроводов, и вертикально расположенных трубопроводов – стояков, по которым вода от узла приготовления поступает к водоразборным приборам потребителей, запорно-регулирующей арматуры для управления параметрами и контролем расхода горячей воды [2, 3].

Самый большой объем горячей воды расходуется на нужды жилых многоквартирных зданий. Холодная вода подогревается в теплообменнике за счет тепловой энергии, отбираемой от теплоносителя из тепловой сети, в закрытых системах теплоснабжения, и затем подается потребителю. Или горячая вода отбирается из подающего и обратного трубопровода тепловой сети, перемешивается в смесительном устройстве, до достижения необходимой температуры и направляется к водоразборным приборам потребителей, в открытых системах теплоснабжения. Такие схемы подготовки воды в системе ГВС применяются в общественных и жилых, а также в промышленных зданиях.

Современные системы горячего водоснабжения проектируют, в основном, двухтрубные, т.е. циркуляционные для сохранения требуемой температуры воды даже у самого удаленного от теплового пункта потребителя (рисунок 1) [2, 3].

Однотрубные, т.е. тупиковые системы горячего водоснабжения (рисунок 1) могут применяться в небольших и малоэтажных зданиях с короткими стояками, а также в административно-бытовых помещениях промышленных зданий и в зданиях специального назначения с постоянным разбором воды, например в банях и прачечных.



**Рисунок 1. Принципиальная схема системы горячего водоснабжения:**

(а) тупиковая; (б) циркуляционная.

1 – водопровод; 2 – узел учета горячей воды; 3 – обратный клапан;  
4 – теплообменник; 5 – главный стояк; 6 – воздухоотводчик; 7 – водоразборные  
стояки; 8 – водоразборные краны; 9 – циркуляционные трубопроводы;  
10 – циркуляционный насос



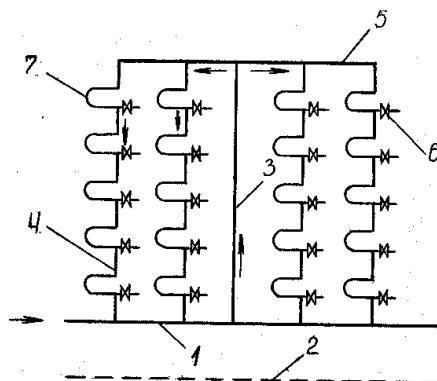
Преимуществом тупиковой системы является наименьший расход труб, т.е. металлоемкость системы, и следовательно наименьшие приведенные затраты. Главный недостаток такой системы – застаивание воды при отсутствии разбора воды, значительное остывание и нерациональный сброс остывшей воды в канализацию.

Система ГВС с циркуляционным трубопроводом применяются в жилых зданиях, гостиницах, общежитиях, лечебных учреждениях, санаториях и домах отдыха, в детских дошкольных учреждениях, а также во всех случаях, когда существует неравномерный и кратковременный разбор горячей воды [4]. Вода циркулирует в системе при помощи циркуляционного насоса, который забирает воду из циркуляционного трубопровода и перекачивает ее в водоподогреватель для повторного подогрева. На практике данный способ позволяет получить из смесителя горячую воду требуемой температуры сразу после открытия водоразборного прибора. Единственный небольшой минус для конечного потребителя циркуляционной системы ГВС является невозможность уменьшить температуру полотенцесушителя, когда это необходимо, т.к. он подключается к трубопроводу по проточной схеме.

Для циркуляционных систем характерна высокая металлоемкость, что влечет за собой увеличение расхода материалов, их стоимости и стоимости работ за счет увеличения времени на монтаж. Для снижения металлоемкости используются схемы горячего водоснабжения с секционными узлами, в которых несколько подающих стояков объединяются кольцевой перемычкой в один циркуляционный стояк [5–8].

Появились системы горячего водоснабжения с одним главным подающим стояком на несколько водоразборных стояков. Главный стояк изолирован и устанавливается в секционном узле, состоящем из 3–7 закольцованных водоразборных стояков (рис. 2) [2, 4]. Назначением главного стояка является транспортировка горячей воды из распределительного трубопровода в верхнюю кольцевую перемычку и далее в стояки для водоразбора. В зданиях высотой

более девяти этажей при остывании воды в стояках возникает гравитационный напор, для обеспечения необходимой циркуляции.



**Рисунок 2. Однотрубная система горячего водоснабжения с главным стояком**

- 1 – подающий распределительный трубопровод; 2 – циркуляционный распределительный трубопровод; 3 – главный подающий стояк;  
 4 – водоразборный стояк; 5 – кольцевая перемычка;  
 6 – запорная арматура; 7 – полотенцесушитель

Величина гравитационного напора определяется:

$$\Delta H_{cir} = gh(\rho_o - \rho_h), \quad (1)$$

где  $h$  – расстояние по вертикали от центра тяжести водонагревателя до кольцевой перемычки, м;  $\rho_o$  и  $\rho_h$  – плотность при средней температуре охлажденной воды в циркуляционном стояке и горячей воды в подающем стояке.

Из формулы (1) следует, что чем выше стояк и больше разница в плотности остывшей и горячей воды, тем больше величина гидростатического напора. Естественная циркуляция возможна если:

$$\Delta H_{cir} \geq \sum H + \sum Hl, \quad (2)$$

где  $\sum H$  – сумма потерь напора по длине трубопроводов, м;  $\sum Hl$  – сумма потерь напора на местные сопротивления, м.

Системы с естественной циркуляцией могут применяться для сети протяженностью не более 50 м при верхней разводке и не более 35 м при нижней разводке, при условии расположения водонагревателя ниже самого нижнего водоразборного прибора [4]. Схемы систем горячего водоснабжения весьма многообразны. Выбор той или иной схемы должен производиться индивидуально для каждого объекта, в соответствие с его особенностями и требованиями к температуре и качеству горячей воды.

### Список литературы:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» <http://base.garant.ru/12177489/>
2. Бирюзова Е.А. Горячее водоснабжение: учебник. / Е.А. Бирюзова. – СПб.: Издательство ЦНТИ, филиал ФГУ «Объединение Росинформресурс Минэнерго России». 2011. – 288 с.
3. Бирюзова, Е.А. Теплоснабжение. Часть 1. Горячее водоснабжение: учебное пособие/ Е.А. Бирюзова. – СПб.: СПбГАСУ, 2012. – 192 с.
4. СП 30.13330.2016. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*. – М.: Изд-во стандартов, 2016. – 93 с.
5. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные. – М.: Изд-во стандартов, 2011.
6. Бирюзова, Е.А., Огурцова, К.И. Исследование мероприятий по повышению энергоэффективности системы ГВС. / Е.А. Бирюзова, Е.И. Огурцова.// Вестник гражданских инженеров. № 4 (33) 2012. – СПб: СПбГАСУ, 2012. – С. 188–192. <https://elibrary.ru/item.asp?id=18793378>
7. Рубцова, К.А., Бирюзова, Е.А. Современные методы расчета на прочность трубопроводов и оборудования систем горячего водоснабжения многоэтажных зданий./ К.А. Рубцова, Е.А. Бирюзова // Наука вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс]. – Новосибирск: Издательство: Ассоциация научных сотрудников «Сибирская академическая книга». № 7 (41). 2017. – С. 81–85. <https://elibrary.ru/item.asp?id=28998397>
8. Рубцова, К.А., Бирюзова, Е.А. Исследование конструктивных особенностей системы горячего водоснабжения многоэтажных жилых зданий. / К.А. Рубцова, Е.А. Бирюзова. // Наука вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс]. – Новосибирск: Издательство: Ассоциация научных сотрудников «Сибирская академическая книга». № 6 (40). 2017. – С. 83–89. <https://elibrary.ru/item.asp?id=28914906>

## ОЦЕНКА ВЗРЫВООПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БЛОКОВ НА ОПО

**Тарасова Елизавета Игоревна**

*магистрант Высшей школы техносферной безопасности,  
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет  
Петра Великого,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

**Монашков Виктор Владимирович**

*научный руководитель, доцент, канд. техн. наук,  
Санкт-Петербургский  
государственный политехнический университет Петра Великого,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

Характеристика взрывоопасности химико-технологического объекта производится по блокам на основании результатов глубокого обследования и анализа его состояния.

Подготовка исходных данных включает описание технологической схемы блока, выбор на ней границ расчетного блока, определения основных протекающих процессов и реакций.

Деление технологической схемы на блоки – неотъемлемая часть проектирования взрывоопасных химических производств, необходимая для уменьшения количества выбрасываемых в окружающую среду горючих парогазовых и жидких веществ при разгерметизации технологических систем и снижения тяжести возможных последствий взрывов и пожаров.

Подразделение технологических блоков по категориям опасности необходимо для разработки мероприятий, направленных на снижение показателей энергетических потенциалов технологических блоков.

Границами для разделения технологической схемы на стадии (блоки) является запорная арматура с ручным или дистанционным управлением, установленная на междублочные трубопроводы.

Количественная оценка взрывоопасности технологических блоков определяется в соответствии с Приложением N 2 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих

производств", утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.03.2013 N 96.

Энергетический потенциал взрывоопасности  $E$  (кДж) блока определяется полной энергией сгорания парогазовой фазы, находящейся в блоке, с учетом величины работы ее адиабатического расширения, а также величины энергии полного сгорания испарившейся жидкости с максимально возможной площади ее пролива.

По значениям общих энергетических потенциалов взрывоопасности определяются величины приведенной массы и относительного энергетического потенциала, характеризующих взрывоопасность технологических блоков.

Исходя из категории взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую схему, осуществляется выбор оборудования по показателям надежности, формулируются требования к техническим средствам контроля, управления, противоаварийной защиты и сигнализации по надежности, быстрдействию, допустимой погрешности измерительных систем и другим техническим характеристикам.

Могут быть также предъявлены требования к повышению надежности путем резервирования, использования временной или функциональной избыточности.

В зависимости от категории взрывоопасности действующими нормами устанавливаются определенные ограничения и назначаются мероприятия для обеспечения взрывобезопасности.

Выбор методов и средств, исключающих образование источников зажигания или обеспечивающих снижение их энергий, в каждом конкретном случае определяется с учетом категории взрывоопасности, особенностей технологического процесса.

Выбор методов и средств, разработка последовательности срабатывания элементов системы защиты, локализация и предотвращение развития аварий определяются в проектной документации по результатам анализа схем (сценариев) возможного развития этих аварий с учетом особенностей

технологического процесса и категории взрывоопасности технологических блоков, входящих в объект, и отражаются в технологическом регламенте.

В целях обоснования безопасного размещения установок, зданий, сооружений на территории взрывопожароопасного производственного объекта следует проанализировать риск взрыва парогазовых сред, топливно-воздушных смесей, образующихся при аварийном выбросе сжиженных углеводородных газов, горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, газоконденсата и иных опасных (горючих, воспламеняющихся) веществ. Риск взрыва является мерой опасности, характеризующей возможность и тяжесть последствий взрыва. Оценка риска взрыва является частью анализа риска аварии, в том числе применяемого для обоснования взрывоустойчивости зданий и сооружений на ОПО.

Результаты расчетов зон поражения, разрушения (последствий взрыва) и показателей риска взрыва необходимо применять при выборе технических мероприятий по взрывозащите объектов и персонала от ударно-волнового воздействия взрыва облаков топливно-воздушных смесей, а также твердых и жидких химически нестабильных соединений, способных взрываться без смешения с воздухом.

### **Список литературы:**

1. Бейкер У., Кокс П., Уэстайн П. и др. Взрывные явления. Оценка и последствия: В 2 кн.: Пер. с англ. М.: Мир, 1986.
2. Варгафтик Н.Б. Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей. М.: Химия, 1972. 720 с.
3. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. М.: Химия, 1973. 750 с.
4. Макаров Г.В., Васин А.Я., Акинин Н.И., Миранина Л.К. Определение энергетических показателей взрывоопасности технологических объектов: Методические указания/ РХТУ им. Д.И. Менделеева. М., 1996. 31 с.
5. Маршалл В. Основные опасности химических производств: Пер. с англ. М.: Мир, 1989.
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.03.2013 N 96.

## РУБРИКА 5.

### «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»

#### РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О МАКСИМАЛЬНОМ ПОТОКЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЯХ

*Диканев Павел Михайлович*

*студент, Самарский Университет им. С.П. Королёва,  
РФ, г. Самара*

*Баранова Ксения Алексеевна*

*студент, Самарский Университет им. С.П. Королёва,  
РФ, г. Самара*

*Тишин Владимир Викторович*

*научный руководитель, доцент, Самарский Университет им. С.П. Королёва,  
РФ, г. Самара*

#### **Введение**

В последние десятилетия сетевые технологии обретают все большую актуальность, и уже сейчас возможность решать различные задачи, возникающие в информационных сетях, является одной из самых важных задач компьютерных и кибернетических наук.

Информационная сеть – коммуникационная сеть, в которой информация выступает в качестве продукта создания, переработки, хранения и использования. С помощью теории графов такую сеть можно описать как ориентированный граф  $G = (V, E)$ , в котором каждая дуга  $(i, j) \in E$  имеет пропускную способность  $c^{ij} \geq 0$  и поток  $f^{ij}$ . Поток из  $s$  в  $t$  в сети  $G$  называется функция  $f: E \rightarrow \mathbb{R}$ , удовлетворяющая условиям:

$$0 \leq f^{ij} \leq c^{ij} \text{ для всех } (i, j) \in E;$$

$$\sum f^{ij} - \sum f^{ji} = 0, \text{ если } i \notin \{s, t\} [1]$$

Целью данной работы стала программная реализация алгоритма проталкивания предпотока для решения задачи и сравнение его с алгоритмом Форда-Фалкерсона

## Постановка задачи

Пусть у нас имеется сеть из вычислителей. Нам необходимо узнать, какую максимальную нагрузку в этой сети мы можем подать для решения задачи, поступающей на вход.

$V$  – множество вычислителей,  $E$  – множество каналов, которые связывают вычислители.

1. Сеть состоит из  $n$  вычислителей

2.  $q^i \in \mathbb{R}^+$  - уровень загрузки  $i$ -го узла,  $i \in V$

3. Связи между узлами имеют ограниченные пропускные способности.

Будем считать, что эти связи задаются  $c^{ij} \in \mathbb{R}$ ,  $c^{ij} \geq 0$  отлично от нуля только в том случае, если связь существует и обозначает в этом случае пропускную способность связи от агента  $i$  агенту  $j$ ,  $(i,j) \in E$

4.  $u^{ij}$  количество передаваемой нагрузки по каналу  $(i \rightarrow j)$ ,  $(i,j) \in E$

5.  $s$  – вход,  $t$  – выход сети

При этом должны выполняться условия:

1.  $0 \leq u^{ij} \leq c^{ij}$

2.  $\sum u^{ij} - \sum u^{ji} = 0$

Для решения этой задачи используем алгоритм проталкивания предпотока.

Сначала введем несколько определений

Предпоток будем называть функцию  $f: V \times V \rightarrow \mathbb{R}$ , удовлетворяющую следующим свойствам:

1.  $f^{ij} = -f^{ji}$  (антисимметричность)

2.  $f^{ij} \leq c^{ij}$  (ограничение пропускной способностью)

3.  $\forall j \in V \setminus \{s, t\} \sum_{v \in V} f^{vj} \geq 0$  (ослабленное условие сохранения потока)

В условиях нашей задачи  $u^{ij} = f^{ij}$ . Т.е. найдя максимальный поток, мы найдем максимальную нагрузку. Вершина  $j \in V \setminus \{s, t\}$  будет называться переполненной, если  $q^j > 0$ .

Функция  $h: V \rightarrow \mathbb{Z}^+$  называется высотой вершины, если она удовлетворяет условиям:

1.  $h(s) = n+2$



2.  $h(t)=0$
3.  $\forall (i,j) \in E, h(i) \leq h(j)+1$

Операция проталкивания осуществляется только в двух случае, удовлетворяющим условиям

1.  $q^i > 0$
2.  $h(i) = h(j)+1$
3.  $i \neq s$  и  $i \neq t$

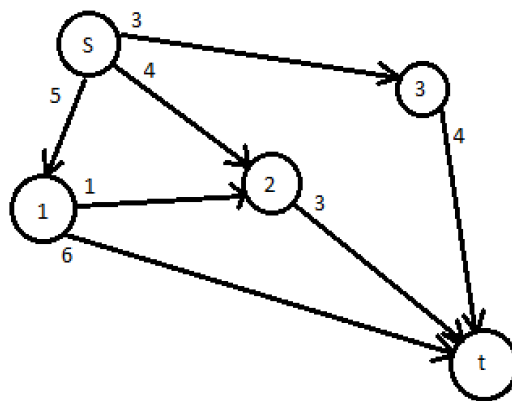
Операция проталкивания может выполняться, как  $i \rightarrow j$ , так и  $j \rightarrow i$ . Главным условием является  $(i,j) \in E$ , либо  $(j,i) \in E$

Алгоритм:

1. Пускаем максимальную нагрузку  $u^{ij}$  со входа  $s$  по всем возможным каналам. Т.е. предпоток  $f^{sj} = c^{sj}$ , для всех  $(s,j) \in E$ , а  $q^j = \sum_{v \in V} f^{vj}$
2. Просматриваем все вершины и производим операцию проталкивания
3. Если нет возможности провести операцию проталкивания, то выполняем операцию поднятия вершины  $h(i) = h(i)+1$
4. Повторяем пункты 2 и 3 до тех пор, пока операция проталкивания или операция поднятия вершины станут невозможны для всех вершин.

### Пример

Пусть дана сеть такого вида. На графе изображены значения  $c^{ij}$ .

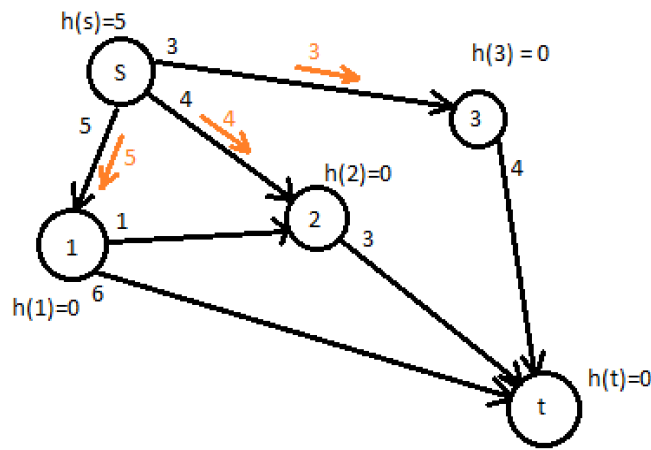


*Рисунок 1. сеть*

Шаг 1.

Уровни загрузки вершин  $q^1=5, q^2=4, q^3=3$

Количество передаваемой нагрузки  $u^{s1} = 5, u^{s2}=4, u^{s3}=3$



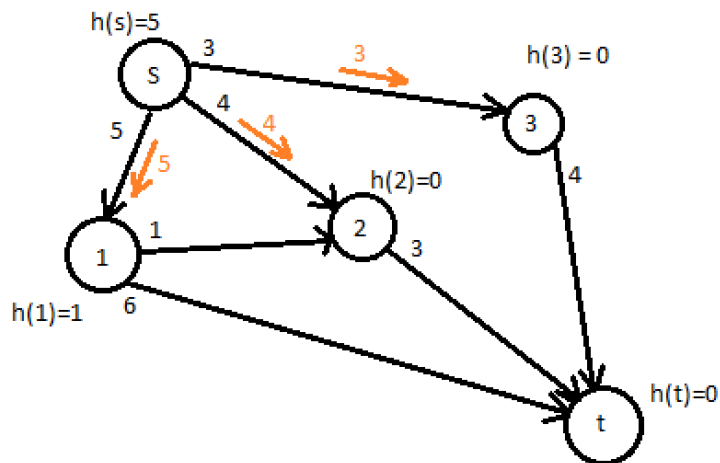
*Рисунок 2. шаг 1*

Шаг 2.

Т.к. нет возможности провести операцию проталкивания, то мы производим операцию поднятия, про производим операцию поднятия вершины

Уровни загрузки вершин  $q^1=5, q^2=4, q^3=3$

Количество передаваемой нагрузки  $u^{s1} = 5, u^{s2}=4, u^{s3}=3$



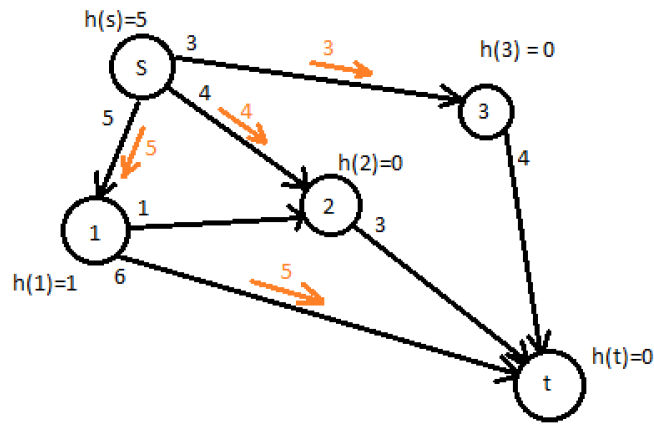
*Рисунок 3. шаг 2*

Шаг 3.

Производим операцию проталкивания

Уровни загрузки вершин  $q^1=0, q^2=4, q^3=3$

Количество передаваемой нагрузки  $u^{s1} = 5, u^{s2}=4, u^{s3}=3, u^{1t}=5$

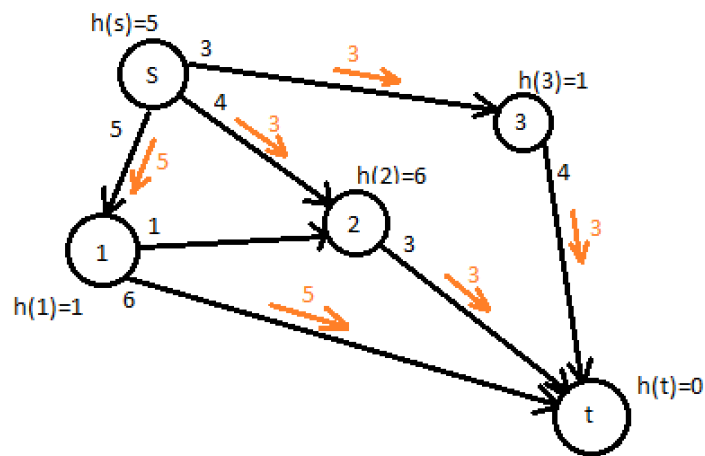


*Рисунок 4. шаг 3*

Так проделываем, пока операция проталкивания или поднятие вершины станет невозможной.

Конечный результат будет выглядеть следующим образом

Уровни загрузки вершин  $q^1=0$ ,  $q^2=0$ ,  $q^3=0$



*Рисунок 5. конечный результат*

### **Реализация алгоритма и сравнение его с алгоритмом Форда-Фалкерсона**

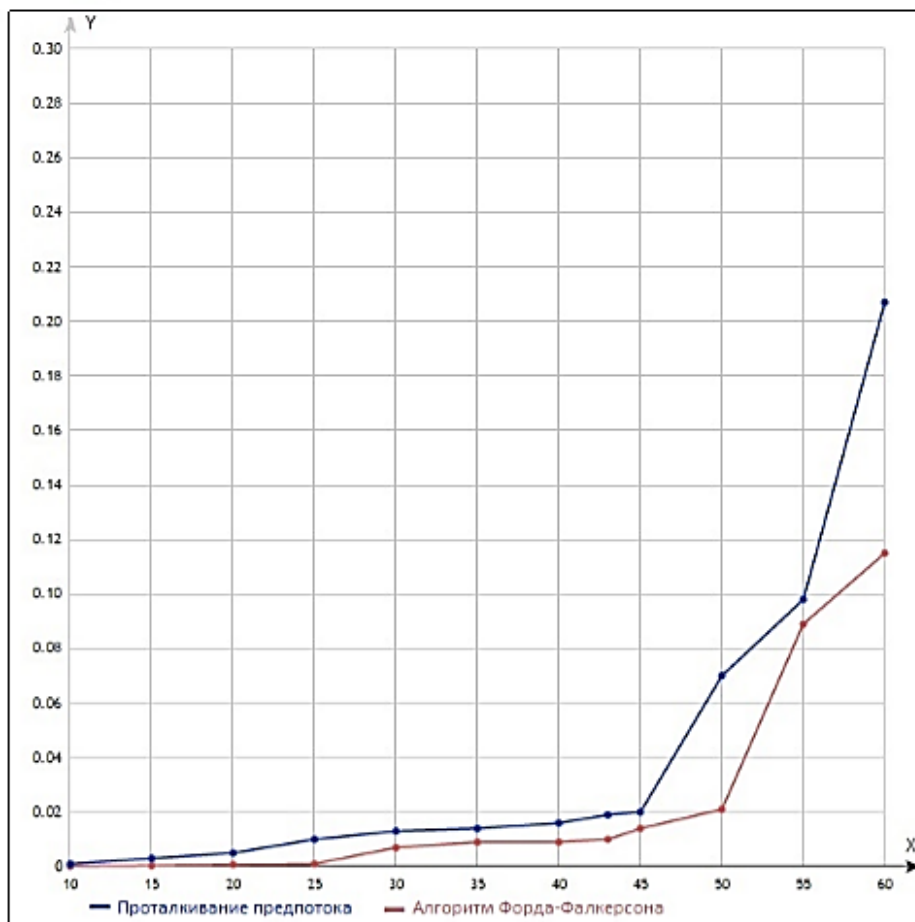
Главным недостатком алгоритма Форда-Фалкерсона является то, что он может не работать при нецелочисленных значениях пропускных способностей. Более того может зацикливаться.[1] Этот недостаток у метода проталкивания предпотока отсутствует. Далее приведено сравнение времени работы этих двух алгоритмов (см. таблица 1).

Для проверки алгоритма Форда-Фалкерсона была использована программа, взятая с GitHub.[2]

*Таблица 1.*

**Сравнение времени работы двух алгоритмов**

Количество вершин	Время работы, сек	
	Алгоритм проталкивания предпотока	Алгоритм Форда-Фалкерсона
10	0.0001	0.001
15	0.0004	0.003
20	0.0007	0.005
25	0.001	0.010
30	0.007	0.013
35	0.009	0.014
40	0.009	0.016
43	0.010	0.019
45	0.014	0.020
50	0.021	0.070
55	0.089	0.098
60	0.115	0.207



*Рисунок 6. Сравнение двух алгоритмов*

Выводы: Нами был реализован алгоритм проталкивания предпотока на языке C++. Этот алгоритм работает лучше для нашей задачи, чем алгоритм Форда-Фалкерсона. Учитывая, что алгоритм Форда-Фалкерсона может не работать на нецелочисленных значениях, оптимальнее всего использовать алгоритм проталкивания предпотока.

### Листинг программы

```
const int N = 2000;
int e[N], c[N][N], h[N], n, s, t;
void polozgit(int f, int s) {
    int q = min(e[f], c[f][s]);
    e[f] -= q; e[s] += q;
    c[f][s] -= q; c[s][f] += q;
}
void podnuat(int f){
    int min = 3 * n + 1;
    for (int i = 0; i < n; i++)
        if (c[f][i] && (h[i] < min))
            min = h[i];
    h[f] = min + 1;
}
void discharge(int f){
    int s = 0;
    while (e[f] > 0){
        if (c[f][s] && h[f] == h[s] + 1){
            polozgit(f, s);
            s = 0;
            continue; }
        s++;
    }
    if (s == n){
        podnuat(f);
    }
}
```

```

        s = 0; }
    }
}

void chitat(){
    cin >> n >> s >> t;
    srand(time(0));
    for (int i = 0; i < n; i++)
        for (int j = 0; j < n; j++){
            if (i == j)
                continue;
            cin >> c[i][j]; }
    }

void vbiv(){
    chitat();
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (i == s)
            continue;
        e[i] = c[s][i]; c[i][s] += c[s][i]; }
    h[s] = n;
}

int main(int argc, char *argv[]){
    list<int> l;
    list<int>::iterator tec;
    int star;
    vbiv();
    for (int i = 0; i < n; i++)
        if (i != s && i != t)
            l.push_front(i);
    tec = l.begin();
    time = clock();
}

```

```

while (tec != l.end())    {
    star = h[*tec];
    discharge(*tec);
    if (h[*tec] != star)
        l.push_front(*tec); l.erase(tec); tec = l.begin();
    tec++;    }
cout << "\nMax weight = " << e[t] << "\n";
return 0;
}

```

### **Список литературы:**

1. Майника Э. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах[Текст], Москва 1981 – 92, 97с (Дата обращения 20.04.2019)
2. Алгоритм Форда-Фалкерсона с++ [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL <https://gist.github.com/gdhsnlvr/be6d8f1a275eb9902271> (Дата обращения 21.04.2019)

## НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА И ЕЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИ РАБОТЕ С БАЗОЙ ДАННЫХ

**Усманов Руслан Ирекович**

*студент, Самарский Университет им. С.П. Королёва,  
РФ, г. Самара*

**Куликова Полина Сергеевна**

*студент, Самарский Университет им. С.П. Королёва,  
РФ, г. Самара*

**Тишин Владимир Викторович**

*научный руководитель, доцент, Самарский Университет им. С.П. Королёва,  
РФ, г. Самара*

**Аннотация.** В последние годы все большее распространение получает нечеткая логика: ее применяют почти во всех областях науки и техники, например в системах искусственного интеллекта последнего поколения, а также в экономике, медицинской диагностике. В статье приведены специальные термины и определения, рассмотрены примеры применения нечеткой логики в запросах к базам данных и описаны сильные и слабые стороны нечеткой и классической логик.

**Ключевые слова:** нечеткая логика; нечеткое множество; база данных; терм.

### ***Введение***

Раздел математики, получивший наименование нечеткой логики, представляет собой обобщенный вариант классической логики, а также теории множеств и основывается на понятии нечеткого множества. Познакомимся с данным вопросом поближе.

Своим появлением термин и понятие нечеткого множества обязаны американскому ученому Лотфи Заде, и в 1965 году были опубликованы в статье “fuzzy set”. Понятие нечеткого множества предполагает допущение, согласно которому функция принадлежности элемента множеству способна принимать как значения 0 или 1, так и все остальные значения множества  $[0,1]$ .



Действительно, классическая логика, хорошо известная с очень древних времен, достаточно однообразна. И если рассматривать ее в приближении, становится очевидным, что собой она представляет свод строгих правил, а также применение всего лишь двух значений – "истина" или "ложь". Данное положение обуславливает невозможность применения каких-либо других понятий в данном интервале, ровно так же, как двоичная логика использует только 0 и 1.

Не вызывает сомнения, что это обстоятельство – наличие только двух переменных - большое удобство для ЭВМ, но полная неприспособленность и недостаточность для характеристики ассоциативного человеческого мышления. Действительно, при условии, что все вопросы имеют только два ответа: “да” или “нет”, формулирование в двоичном мире собственных мыслей человека представляется невозможным.

Сегодня нечеткая логика получает все большее распространение, теперь ее можно встретить почти во всех областях науки и техники, в частности, в операциях по прочтению рукописного текста, системах искусственного интеллекта последнего поколения, автоматических системах управления новейшими автомобилями, экономике, медицинской диагностике.

Наиболее широкое использование нечетких запросов к базам данных получило в системах обработки информации последнего поколения. При этом, представляется целесообразным применять нечеткие запросы в базах данных, включающим в себя такие данные об объектах, к которым будут применены качественные критерии или нечетко сформулированные условия. Данный подход дает хорошую возможность для изложения запросов на естественном языке. Дело в том, что в текстовом запросе человека обычно наблюдается большое количество неточностей и неоднозначных формулировок. Прежде всего, это можно объяснить избытком в языке множества слов с похожими значениями. Нечеткие запросы позволяют качественно исправить существующее положение дел.

Разберем пример применения нечеткой логики в запросах к базам данных, рассмотрим сильные и слабые стороны нечеткой и классической логик. Для объективного рассмотрения примем специальные термины и определения.

### **Основные термины и определения**

Под понятием нечеткого множества будет скрываться математическое выражение нечеткой информации для выстраивания математических моделей. Суть понятия в том, что обладающие общим свойством элементы какого-либо множества, способны обладать общим свойством в разной степени, а значит, принадлежать данному множеству с разной степенью. Тогда формулировка вроде “элемент принадлежит данному множеству” становится бессмысленной, так как возникает потребность указать степень, с которой он удовлетворяет свойствам этого множества.

«Нечеткое подмножество  $A$  некоторого универсального множества  $X$  характеризуется функцией принадлежности, которая ставит в соответствие каждому элементу  $x \in X$  число  $\mu_A(x)$ , принадлежащее интервалу  $[0,1]$ , определяющее степень принадлежности элемента  $x$  множеству  $A$ » [1]. И чем больше степень принадлежности множеству  $A$ , тем в большей степени элемент универсального множества будет соответствовать свойствам нечеткого множества  $\mu_A(x): X \rightarrow [0,1]$ .

Зададим нечеткое множество:  $A = \{ \{x, \mu_A(x) \} | x \in X \}$ :

«Нечеткая переменная будет характеризоваться набором  $(N, X, A)$ , где  $N$  – является названием переменной,  $X$  – задает универсальное множество (область рассуждений),  $A$  – представляет нечеткое множество на  $X$ » [2].

«Лингвистической переменной является переменная, значениями которой могут быть слова или словосочетания как естественного, так и искусственного языка» [2].

«Терм–множеством является множество абсолютно всех возможных значений лингвистической переменной» [2].

«Термом является один из элементов терм–множества» [2]. Так, лингвистическая переменная "вес" способна принимать значения "тяжелый", "легкий", "средний".

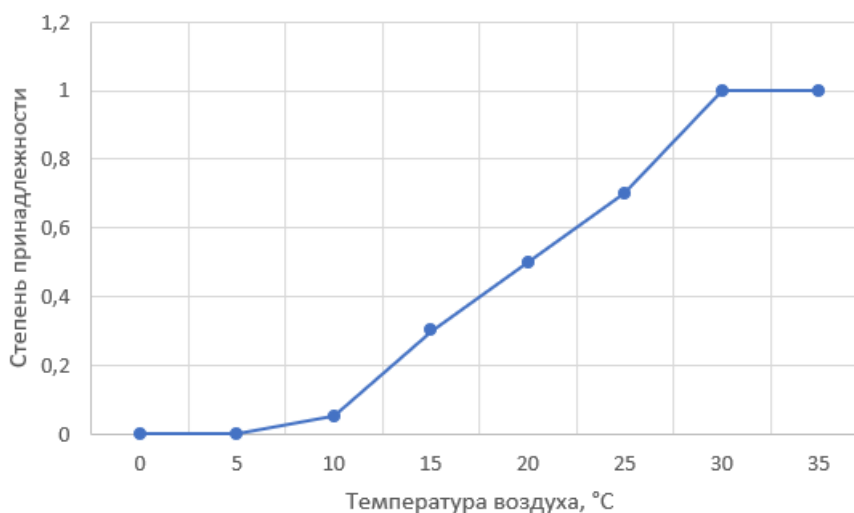
### Примеры

Рассмотрим пример на таком понятии как температура окружающей среды. Пусть имеется неточное определение "жаркая погода". Для кого-то температура воздуха 10°C будет считаться высокой, а кому-то и в 20°C будет недостаточно тепло, но отметка на термометре в 35°C точно характеризует жаркую погоду. Конкретные границы определить практически невозможно, поэтому введем нечеткое множество для данного понятия:

**Таблица 1.**

**Задание нечеткого множества “жаркая погода”**

Температура воздуха, °С	0	5	10	15	20	25	30	35
Степень принадлежности	0	0	0,05	0,3	0,5	0,7	1	1



**Рисунок 1. Графическое представление функции принадлежности множества "Жаркая погода"**

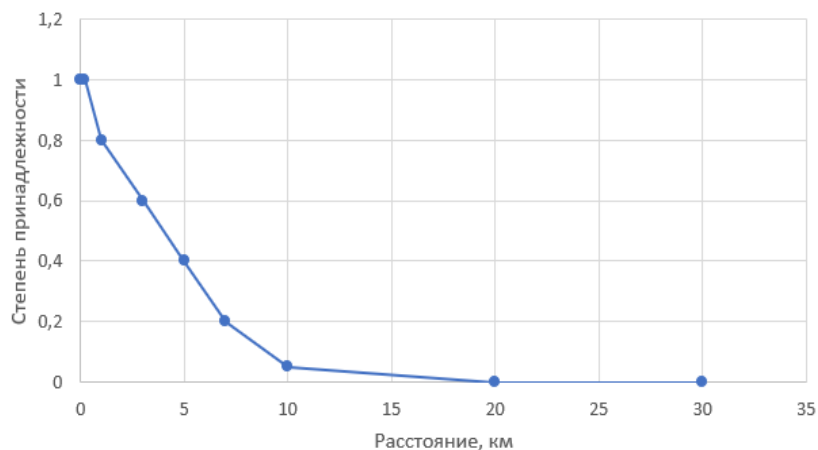
В качестве еще одного примера можем рассмотреть расстояние от дома до университета. Для этого случая неточное определение будет звучать как "недалеко". Так, например, для некоторых студентов расстояние в два квартала кажется небольшим, однако все согласятся, что 200 метров от общежития до

университета- наикратчайший маршрут. Так же, как и для первого случая точный порог определить практически невозможно поэтому нечеткое множество примет следующий вид:

**Таблица 2.**

**Задание нечеткого множества “Недалеко”**

Расстояние, км	0	0,2	1	3	5	7	10	20	30
Степень принадлежности	1	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0,05	0	0



**Рисунок 2. Графическое представление функции принадлежности множества "Недалеко"**

Из примеров видно, в чем проявляется суть нечеткого множества. Любой определенный случай можно перенести на конкретные числа в соответствующем масштабе.

Различие графических интерпретаций данных нечетких множеств не противоречит смысловой схожести примеров. Это доказывает, что вид функции принадлежности элемента множеству не играет ключевой роли, но для удобства вычислений принято использовать определенные аналитические функции, что является преимуществом при применении методов теории нечетких множеств. Наиболее широкое распространение получили трапецидальная, треугольная и гауссовская функции принадлежности. В данной работе так же будут представлены z-подобные и s-подобные функции принадлежности.

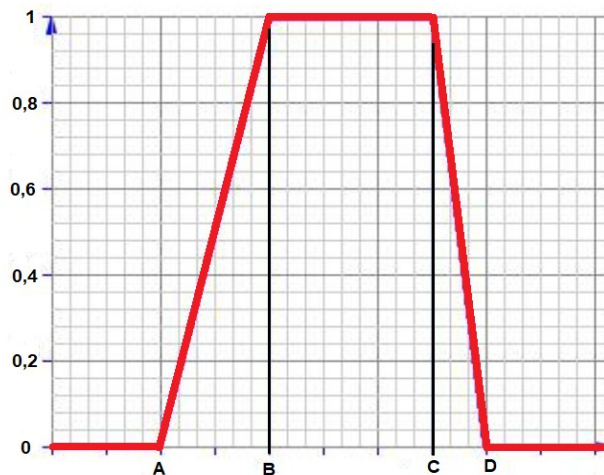
Основное требование при построении функции принадлежности – как минимум одному лингвистическому терму должно соответствовать положительное значение функции.

Рассмотрим вышеупомянутые аналитические функции.

### **Трапецеидальная функция принадлежности.**

Трапецеидальная аналитическая функция задается четырьмя параметрами  $a, b, c, d$ . А её значение в определенной точке вычисляется по ниже приведенной формуле.

$$\mu_A(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x < b \\ 1, & b \leq x < c \\ \frac{d-x}{d-c}, & c \leq x \leq d \\ 0, & x \notin (a, d) \end{cases}$$



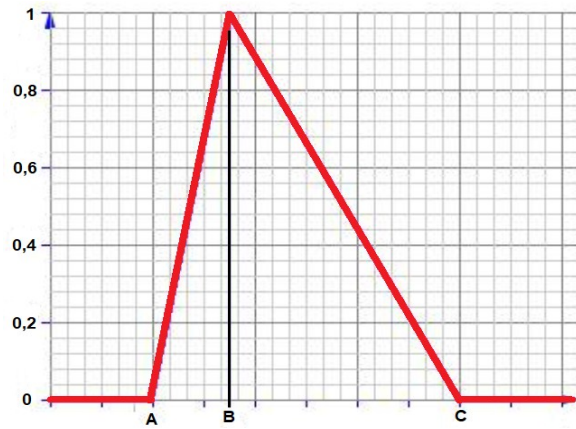
*Рисунок 3. Трапецеидальная функция принадлежности*

Важным свойством трапецеидальной функции является то, что она может принимать симметричный вид при условии  $b - a = d - c$ .

### **Треугольная функция принадлежности.**

Треугольная аналитическая функция задается тремя числами  $a, b, c$ .

$$\mu_A(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x < b \\ \frac{c-x}{c-b}, & b \leq x \leq c \\ 0, & x \notin (a, c) \end{cases}$$



**Рисунок 4. Треугольная функция принадлежности**

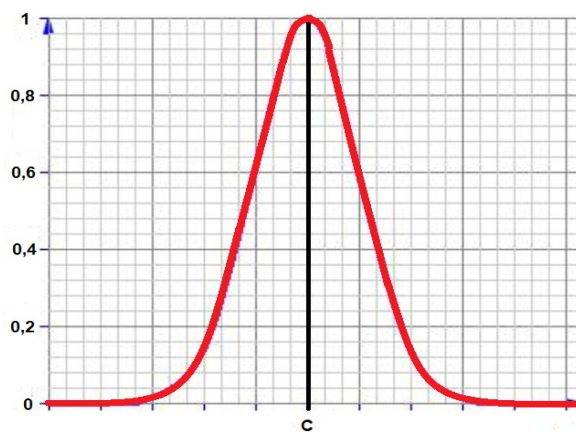
Так же, как и трапецидальная функция, треугольная аналитическая функция обладает свойством симметрии при  $b - a = c - b$ .

Обе эти функции принадлежности обычно используются для описания неопределенностей типа "примерно равно", "находится в интервале".

**Гауссовская функция принадлежности.**

Гауссовская функция принадлежности задается двумя параметрами:  $c$  – определяет центр нечеткого множества, а  $\sigma$  – крутизну функции.

$$\mu_A(x) = e^{-\left(\frac{x-c}{\sigma}\right)^2}$$



**Рисунок 5. Гауссовская функция принадлежности**

Рассмотрим также s-подобные и z-подобные функции принадлежности, используемые в данной работе.

S – подобная функция

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 0, & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a < x < b \\ 1, & x \geq b \end{cases} \text{ принадлежноти.}$$

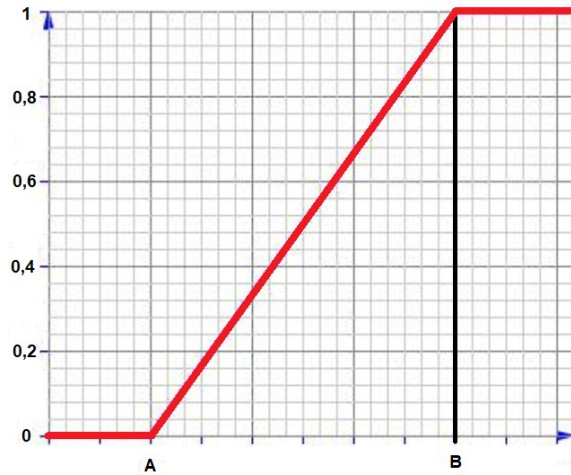


Рисунок 6. S-подобная функция принадлежности

Z-подобная функция принадлежности.

$$\mu_A(x) = \begin{cases} 1, & x \leq c \\ \frac{d-x}{d-c}, & a < x < b \\ 0, & x \geq d \end{cases}$$

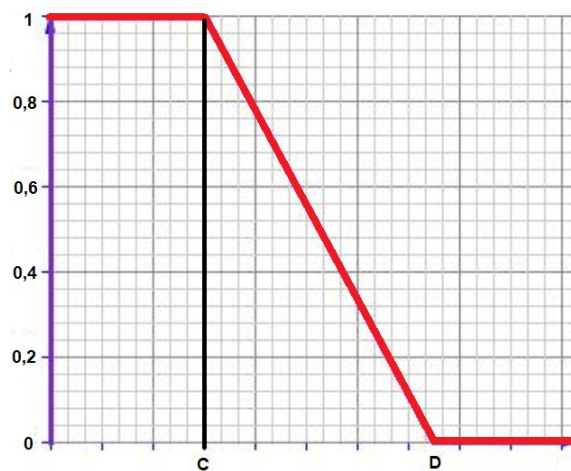


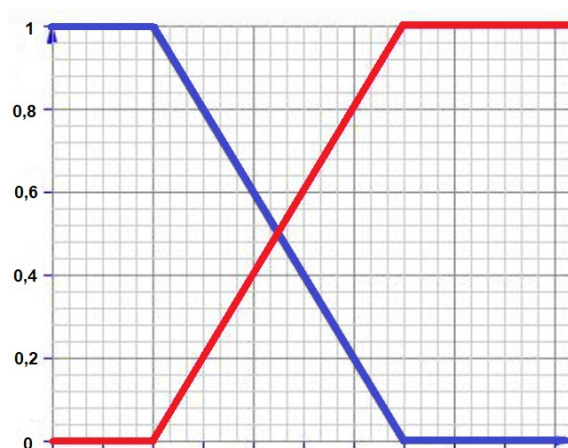
Рисунок 7. Z-подобная функция принадлежности

## Операции над нечеткими множествами.

Над нечеткими множествами так же, как и над любыми другими можно совершать операции. Рассмотрим операции: дополнение, объединение, пересечение.

### 1. Дополнение.

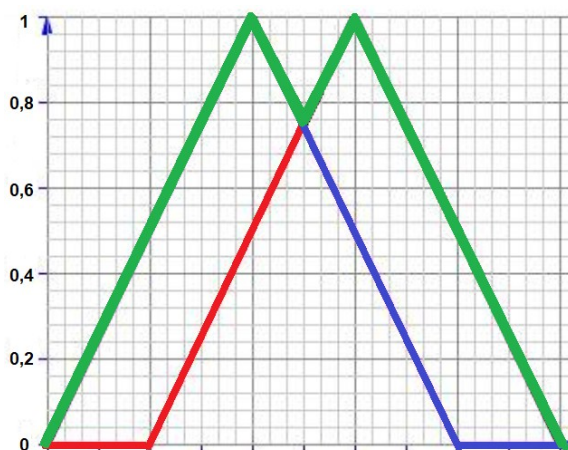
Нечеткие множества  $A$  и  $B$ , заданные на универсальном множестве  $X$ , дополняют друг друга, если при  $\forall x \in X \mu_A(x) = 1 - \mu_B(x)$ .



*Рисунок 8. Дополнение нечеткого множества*

### 2. Объединение.

Это наибольшее нечеткое множество, включающее в себя нечеткие множества  $A$  и  $B$ , заданные на универсальном множестве.  $\forall x \in X \mu_{A \cup B}(x) = \max\{\mu_A(x), \mu_B(x)\}$ .



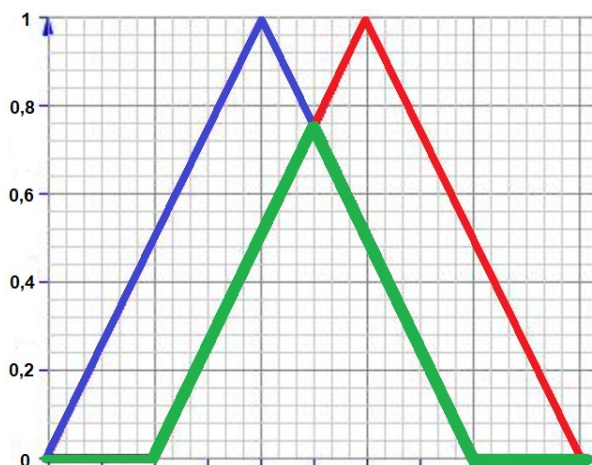
*Рисунок 9. Объединение нечетких множеств*



### 3. Пересечение.

Это наименьшее нечеткое множество, включающее в себя нечеткие множества А и В, заданные на универсальном множестве.

$$\forall x \in X \mu_{A \cap B}(x) = \min\{\mu_A(x), \mu_B(x)\}.$$



*Рисунок 10. Пересечение нечетких множеств*

#### **Применение нечеткой логики в запросах к базам данных.**

В современном мире большое количество информации обрабатывается на вычислительных машинах. ЭВМ не могут анализировать эту информацию на языках, которые используются в обычной речи. Им нужна четко представленная числовая форма требуемой информации. В повседневной жизни, по причине неопределенности и неточности самой информации, человек, обращаясь к некоторой базе данных, не всегда способен сформулировать четкий, определенный запрос. Это и является главной проблемой, которая может быть решена применением нечеткой логики.

Допустим, требуется следующая информация, которую необходимо получить из базы данных: *"Получить список мощных, но оптимальных по цене аудиосистем"*

*Таблица 3.*

**База данных аудиосистем**

<b>Model</b>	<b>Price</b>	<b>Engine Power</b>
Panasonic SC-PM250	2100 ₺	78 Вт
BBK AMS115BT	9850 ₺	175 Вт
Pioneer X-EM26-B	1550 ₺	65 Вт
Sony MHC-V21D	5125 ₺	125 Вт
Hyundai H-MAC100	3834 ₺	112 Вт
LG CM2760	7500 ₺	99 Вт

Любая аудиосистема имеет конкретное числовое значение в таких характеристиках, как выходная мощность RMS и цена, их можно конкретизировать с бесконечно большой точностью. Но приведенные высказывания «мощный» и «оптимальный» не имеют каких-то четких численных определений, поэтому вышеизложенное задание звучит довольно размыто и неточно.

Язык запросов SQL не предусматривает обработку данного запроса поэтому используем концепцию нечетких запросов.

Наглядно проиллюстрируем ограниченность четких запросов на примере. Допустим запрос пользователя выглядит следующим образом: «Купить аудиосистему не дороже 5000 рублей с выходной мощностью более 120 Вт». В синтаксисе SQL это будет выглядеть так:

```
select Model from Audio_systems
where (Audio_systems.Price <= 5000 AND Audio_systems.Engine_Power >
120)
```

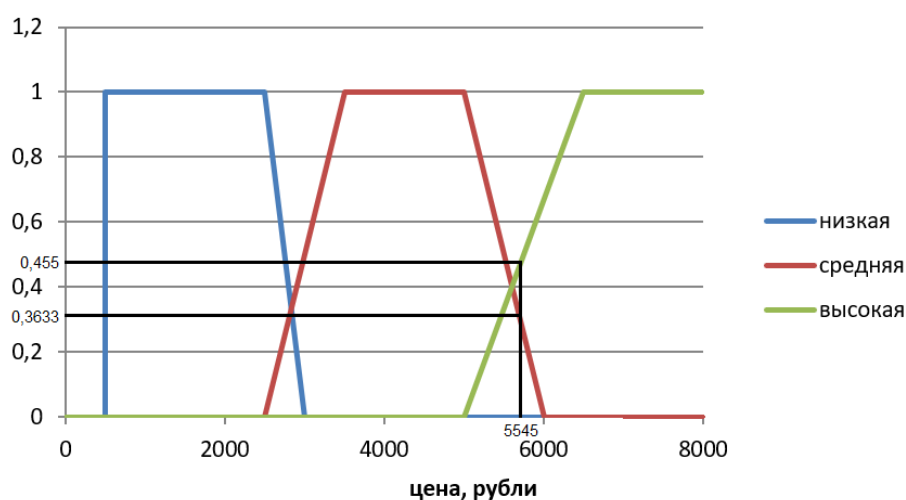
Из-за строгих ограничений четких запросов результатом поиска будет пустое множество, хотя аудиосистемы марок « Sony MHC-V21D » и « Hyundai H-MAC100» почти удовлетворяют условиям запроса. Нечеткие запросы расширяют границы поиска и, тем самым, решают проблему «исчезающей» информации. А значит пользователю будут предложены варианты, наиболее подходящие по заданным характеристикам.

Адаптируем четкий запрос к нечеткому: «Получить список аудиосистем со средней ценой и большой выходной мощностью RMS».

Введем лингвистические переменные «Цена» и «Выходная мощность».

Переменная «Цена» будет определена на интервале  $[500; \infty]$  (допустим, что дешевле, чем за 500 руб. аудиосистему приобрести нельзя). Также объявим три лингвистических термина – «Низкая», «Средняя», «Высокая». Построим функции принадлежности для каждого из них, используя функции трапецеидального и s-образного вида с параметрами:

«Низкая» =  $[500, 500, 2500, 3000]$ , «Средняя» =  $[2500, 3500, 5000, 6000]$ ,  
«Высокая» =  $[5000, 6500]$ .



**Рисунок 11. Функция принадлежности для лингвистической переменной «цена»**

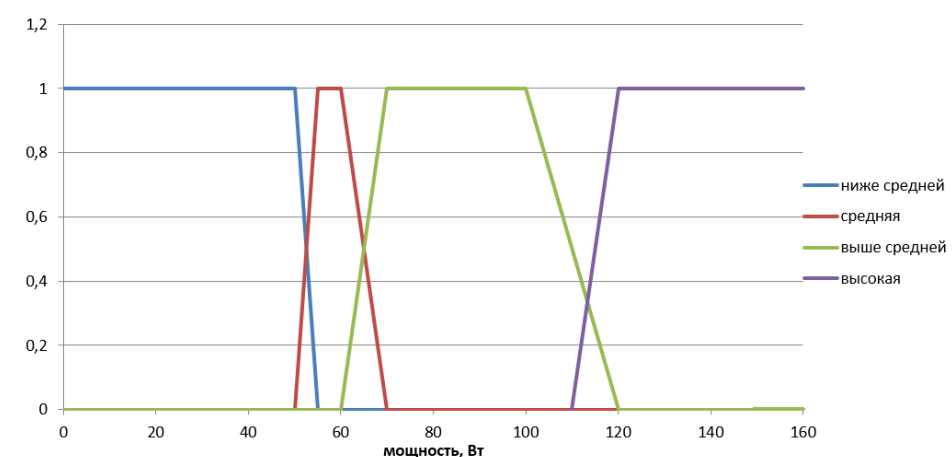
Для наглядности вычислим степень принадлежности цены аудиосистемы в 5545 рублей к каждому из нечетких множеств:

$$\mu_{\text{низкая}}(5545) = 0;$$

$$\mu_{\text{средняя}}(5545) = \frac{5545 - 5000}{6500 - 5000} = 0,3633;$$

$$\mu_{\text{высокая}}(5545) = \frac{6000 - 5545}{6000 - 5000} = 0,455$$

Аналогично определим переменную «Выходная мощность». Её область определения: [0;200]. Лингвистические термы: «Ниже средней», «Средняя», «Выше средней», «Высокая». Зададим параметры функций принадлежности трапецеидального, s-образного и z-образного вида: «Ниже средней» = [50, 55], «Средняя» = [50, 55, 60, 70], «Выше средней» = [60, 70, 100, 120], «Высокая» = [110, 120].



**Рисунок 12. Функция принадлежности для лингвистической переменной «Выходная мощность»**

На языке SQL наш запрос будет выглядеть так.

```
select Model from Audio_systems
where (Audio_systems.Price = “Средняя” AND Audio_systems.Engine_Power = “Большая”)
```

Результат запроса:

**Таблица 4.**

**Результат запроса**

Model	Price	Engine Power	$\mu_z(x)$
Hyundai H-MAC100	3834 □	112 Вт	0,25
Sony MHC-V21D	5125 □	125 Вт	0,92

Другие модели не попали в результат, поскольку для них значение функции принадлежности  $\mu_z(x) = 0$ . Аудиосистема модели “Sony MHC-V21D” стоимостью 5125 □ с выходной мощностью 125 Вт соответствует запросу с

функцией принадлежности 0,92, что наиболее близко к с  $\mu_z(x) = 1$ . На практике часто ограничиваются вводом порогового значения функции принадлежности. В результате, записи со значением функции ниже порогового не включаются в итоговой список.

### **Заключение**

Использование нечеткой логики при формировании запросов к хранилищу данных позволяет расширить границы поиска и, тем самым, решить проблему «исчезающей» информации. Данный подход приведет к тому, что пользователю будут предложены варианты, наиболее подходящие условию запроса, потому что в нечеткой логике в отличие от четкой, границы поиска более размыты. В статье были рассмотрены преимущества нечетких запросов, с помощью которых удалось увеличить взаимопонимание между человеком и машиной.

### **Список литературы:**

1. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – М.: Мир, 1976.
2. Штовба С.Д. Введение в теорию нечетких множеств и нечеткую логику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://matlab.exponenta.ru/fuzzylogic/book1/index.php> (дата обращения 21.04.2019)

## **РУБРИКА 6.**

### **«ФИЛОЛОГИЯ»**

#### **СОВРЕМЕННЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

***Досаева Софья Станиславовна**  
студент, Сибирского государственного  
университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева,  
РФ, г. Красноярск*

***Бычкова Дарья Фёдоровна**  
студент, Сибирского государственного  
университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева,  
РФ, г. Красноярск*

***Ващенко Дарья Геннадьевна**  
научный руководитель, старший преподаватель,  
Сибирского государственного  
университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева,  
РФ, г. Красноярск*

Каждый используемый язык меняется и развивается в зависимости от области его применения. Английский язык, который признан языком международного общения, подвержен наиболее обширному влиянию.

Официальное число носителей английского языка превышает 400 млн человек, а людей, владеющих им - больше миллиарда.

Статус государственного английский язык имеет: в Великобритании, США, Ирландии, Австралии, Канаде, Новой Зеландии, на острове Мальта и в некоторых странах Азии и Африки.

Благодаря такой географии использования, язык неизбежно трансформируется в каждом регионе, интегрируя местные термины и топонимы.

Существует несколько точек отсчета формирования классического английского языка, но мнение, что наиболее кардинальные изменения язык претерпел за последнюю сотню лет, поддерживается большинством специалистов.

Освоение школьной или институтской программы по изучению английского языка вовсе не является гарантией, что вас правильно поймут в разных уголках мира.

Региональный вариант английского языка, который можно освоить без глубокого погружения в особенности – американский.

В остальных случаях, особенно в азиатских или африканских диалектах английского, придется приложить немало усилий.

На использование английского языка в письменной форме (деловая переписка, официальные обращения и т.д.) не распространяется применение сленга и заимствований, употребляемых в устной речи.

Однако дружеское или неформальное общение в сети (чаты, форумы, социальные сети и т.п.) не только допускает формы сокращений или жаргона, а в большинстве случаев является единственным уместным вариантом коммуникации.

И порой незнание значений сленговых выражений может завести в тупик.

Рассмотрим, распространенные варианты сетевого жаргона:

- Yep – да (оно же yes)
- Fox – красотка, в классическом варианте: pretty woman
- Gonna- собираться что-либо сделать (to be going to)
- Dunno- Я не знаю, (I don`t know)
- No worries- без проблем (No problem)

Наряду с подобными трансформациями обычных слов и выражений, о смысловом значении которых иногда можно догадаться, используются сокращения и акронимы (аббревиатуры):

- Thx/tnx – thanks
- b4 – before
- gr8 – great
- U/Y – you
- sy – see you
- 2 - too, to

- В - be
- С – see

Русский язык также «пострадал» от популярности английских акронимов. Наряду со своими «не словарными» терминами в нём прижились английские сокращения, которые нередко пишутся на кириллице.

Например:

- PLZ и PLS – пожалуйста (please), встречается: плиз
- LOL – громко смеяться (laughing out loud), вариант рунета – ЛОЛ.

Стало понятно, что английский сленг не останется в рамках Интернет-общения, когда он начал встречаться не только в разговорной речи, но и в песнях, фильмах, прессе и т.д.

Изменениям в английском языке подверглись и некоторые устойчивые разговорные формы, относящиеся к живому общению.

Официальными правилами грамматики такие преобразования еще не зафиксированы, но повсеместное использование их в устной речи – состоявшийся факт.

Наиболее заметные трансформации английского разговорного языка:

1. *Прямая речь, предполагающая эмоциональный окрас.*

В грамматически верном варианте фраза должна выглядеть таким образом: *He said, "Great – I'll go to the party"* (Он сказал: «Превосходно, я пойду на вечеринку»).

Для придания выражению некоторых оттенков в обиходе появились следующие варианты:

- *He goes, "Great – I'll go to the party"* Замена «said» на «goes», придает выражению молодежный, дружеский посыл;

- *He is all, "Great – I'll go to the party!"* Конструкция «To be all» используется, когда нужно передать особый восторг, предвосхищение.

2. *Разделение глагола и частички "to".*

Их грамматики английского языка следует невозможность разрыва инфинитива. Написание в сочинении фразы: «our team tried very quickly to solve



that problem», непременно обернулось бы констатацией ошибки. Но такая форма изложения в устной речи устоялась вопреки правилам.

### 3. Двойное отрицание.

Употребление изучающими английский язык двойного отрицания у преподавателей считается грубой ошибкой. Однако разговорный английский язык такую форму не исключает. Например, используется: *“I didn’t eat no ice-cream today”*, вместо грамматически верного: *“I didn’t eat any ice-cream today”*.

### 4. Модальные глаголы.

Употребление «shall» и «ought to» в разговорной английской речи встречается все реже. В то же время глаголы «will», «can» и «should» используются, как и прежде. Но заметна тенденция замены одних модальных глаголов на другие, и среди таких замещений наиболее востребованы: «going to», «have to», «need to», «want to».

### 5. *Don’t have* или *Haven’t*.

Использование фразы: *“I haven’t a book”*, считалось неправильным и предполагало использование вспомогательного глагола.

Но, как ни странно, подобную форму изложения можно встретить скорее в Британии, тогда как, американцы с «неправильным английским» предпочитают консервативное: *“don’t have”*.

К подобным изменениям в английском разговорном языке можно отнести и «одушевление» животных, имеющих имена собственные (домашние или литературные) и еще несколько трансформаций.

Это неизбежные процессы, которые не обходят стороной любой живой и развивающийся язык.

Английский язык, с этой точки зрения, еще более подвержен «перипетиям», чем другие, в силу своей распространенности и востребованности.

Мы не стоим на месте и наш язык прогрессирует и развивается вместе с нами, но к сожалению, далеко не всегда в лучшую сторону.

## Список литературы:

1. Аракин В. Д. История английского языка. – М., 2001
2. Маковский М.М. Английская диалектология. М.: 2000.
3. Маковский М.М. Английские социальные диалекты М.: 2002.
4. Торсуев Г.П. Константность и вариативность в фонетической системе М.: 1998.
5. Шахбагова Дж.А. Фонетические особенности произносительных вариантов английского языка М.: 1999
6. Муругова Е.В. Словообразовательное поле неологизмов британского и американского вариантов современного английского языка // Личность, речь и юридическая практика. - Ростов н/Д, 2003. - Вып. 6.
7. [www.philology.ru](http://www.philology.ru)
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo x3
9. Online Etymology Dictionary. 2001. Douglas Harper (OED)
10. Urban Dictionary Online (UDO)

## РУБРИКА 7. «ЭКОНОМИКА»

### РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ПИВОВАРЕННОЙ КОМПАНИИ

*Мирончев Михаил Михайлович*  
*студент, Сыктывкарский государственный университет*  
*им. Питирима Сорокина,*  
*РФ, г. Сыктывкар*

*Оганезова Нина Александровна*  
*научный руководитель, канд. экон. наук, старший преподаватель,*  
*Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина,*  
*РФ, г. Сыктывкар*

Стратегия развития организации – это определение основных долгосрочных целей и задач предприятия, связанных с его миссией и видением, и утверждение курса действий, распределение ресурсов, необходимых для достижения этих целей.

Пивоваренная компания, для которой производилась разработка стратегии, относится к компаниям средних размеров. Компания производит в основном крафтовое пиво и небольшой ассортимент безалкогольных напитков. Продукция реализуется через сеть региональных дистрибьюторов, также есть прямые контракты с несколькими сетями регионального уровня.

Задача по разработке новой стратегии была поставлена собственником компании с целью увеличения рыночной доли, а также оборота компании.

На момент начала разработки стратегии в компании уже была сформулирована стратегия, однако при ее разработке не было использовано никаких общепризнанных методов и инструментов, и в целом ввиду изменившихся рыночных условий она требовала пересмотра.

«Старая» стратегия:

1. Связь с потребителями через сеть.
2. Производство уникальных сортов продукции и рост продаж.

### 3. Работа через дистрибьюторов.

Недостатком подхода разработки «старой» стратегии и самой стратегии являлось то, что фактически в ее основу не были положены реальные или предполагаемые потребности и ожидания покупателей и потребителей. Фактическими покупателями продукции компании являются дистрибьюторы и сети (у которых есть свои требования), однако потребителями являются физические лица, которые покупают продукт в торговых точках. Очевидно, что для развития бизнеса необходимо при разработке стратегии, во-первых, четко разделить требования покупателей и потребителей, а во-вторых, постараться максимально учесть ожидания и тех, и других.

Помимо вышеизложенного, «старая» стратегия не была формализована в четких и измеримых целях, что усложняло оценить степень ее достижения и эффективность для компании.

Для разработки новой стратегии компании было решено использовать метод Кано, как наиболее наглядный и позволяющий сконцентрироваться на потребностях и ожиданиях отдельно покупателей и потребителей продукции компании. Для данного анализа использовалась информация, уже накопленная компанией о запросах покупателей и потребителей, а также идеи, высказанные опытными сотрудниками отдела продаж.

Анализ по методу Кано, проведенный для дистрибьюторов компании, изложен в таблице 1.

*Таблица 1.*

#### **Анализ по методу Кано для дистрибьюторов компании**

<b>Атрибут качества</b>	<b>Потребности и ожидания</b>
<b>БАЗОВОЕ (ОСНОВНОЕ) КАЧЕСТВО</b> атрибут, вызывающий неудовлетворенность в случае его отсутствия, но не создающий удовлетворенности сам по себе	1. Плановая доступность для каждой категории продуктов. 2. Быстрая регистрация рекламации и решение в течение менее 3-х дней. 3. Отгрузка по расписанию и по заказу с требуемым качеством и остаточным сроком годности.

<p><b>ТРЕБУЕМОЕ (ОЖИДАЕМОЕ) КАЧЕСТВО</b> атрибут, при улучшении которого увеличивается удовлетворенность клиентов</p>	<p>1. Увеличение скорости восполнения последующей единицы продукта. 2. Сокращение скорости рассмотрения рекламации. 3. Повышение удобства подачи рекламации. 4. Отгрузка товара со сроком годности &gt;75%, повышение данного показателя.</p>
<p><b>ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОЕ (ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ) КАЧЕСТВО</b> атрибут, который не вызывает недовольства, когда не существует, но когда он существует, удивляет клиентов и увеличивает удовлетворенность</p>	<p>1. Помощь в эффективном управлении запасами продукта у дистрибьютора. 2. Вывоз возвращаемых объемов силами компании. 3. Компоновка паллет для максимальной утилизации транспорта и удобства использования.</p>

Анализ по методу Кано, проведенный для конечных потребителей компании, изложен в таблице 2.

*Таблица 2.*

**Анализ по методу Кано для конечных потребителей компании**

Атрибут качества	Потребности и ожидания
<p><b>БАЗОВОЕ (ОСНОВНОЕ) КАЧЕСТВО</b> атрибут, вызывающий недовольство в случае его отсутствия, но не создающий удовлетворенности сам по себе</p>	<p>1. Регулярная доступность на полке. 2. Безопасность продукта. 3. Соответствие привычным вкусовым и органолептическим характеристикам. 4. Информация, убеждающая в натуральности и «правильной» технологии производства.</p>
<p><b>ТРЕБУЕМОЕ (ОЖИДАЕМОЕ) КАЧЕСТВО</b> атрибут, при улучшении которого увеличивается удовлетворенность клиентов</p>	<p>1. Равномерность присутствия продукта в течение дня и недели. 2. Продукт нужной температуры. 3. Увеличение срока дожития в холодильнике. 4. Регулярность инфоповодов, активностей и сторителлинг. 5. Полезная новостная повестка.</p>
<p><b>ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОЕ (ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ) КАЧЕСТВО</b> атрибут, который не вызывает недовольства, когда не существует, но когда он существует, удивляет клиентов и увеличивает удовлетворенность</p>	<p>1. Расположение продукта на фирменных стендах с информацией и дополнительными связанными продуктами. 2. Удобство упаковки (адекватность мультипаков). 3. Термодатчики на упаковке, указывающие достижение нужной температуры. 4. Возможность увидеть информацию как был произведен конкретный продукт.</p>

После проведенного анализа было принято решение совместно с сотрудниками компании, что в первую очередь из всех видов стратегий

необходимо опираться на стратегию сбалансированного роста. Была сформулирована новая стратегия развития пивоваренной компании.

Новая стратегия: вкус, удобство и открытость.

1. Выдающийся вкус.

2. Удобство продаж для магазинов, упаковки для конечного Потребителя и работы для Дистрибьюторов.

3. Открытость и информационная полезность для конечных Потребителей и Дистрибьюторов.

Также новая стратегия была конкретизирована в конкретных направлениях и стратегических целях – таблица 3. Помимо этого, были определены ответственные за выполнение целей и сроки их реализации.

**Таблица 3.**

**Конкретизация стратегии по направлениям и стратегическим целям**

НАПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИИ	Стратегические цели на 2018 г.
Поддержание роста объемов продаж в натуральном выражении. Цель: +125% к 2020 г.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка мультипаков, привлекательных для женщин (удобство и посильность мульти-закупки): для основной линейки.</li> <li>2. Разработка (доработка) собственных стендов и холодильников для 2-х сегментов: магазин у дома, гипермаркет.</li> <li>3. Запуск продуктовой линейки под более дорогой сегмент: премиальный продукт для ценителей.</li> <li>4. Выпуск продуктов в течение года в упаковке, оформленной под признаваемые большинством целевой аудитории события: 2 события в год.</li> </ol>
Рост уровня удовлетворенности Потребителей. Цель: 4,25 по всем группам потребителей и всем точкам контакта к 2020 г. (текущий = 3,32).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличение плановой доступности по каждой категории продукции до 95%.</li> <li>2. Повышение фокусировки бизнес-процессов на требованиях потребителей, устранение межпроцессных проблем. Рост внешней оценки устойчивости до 65%.</li> </ol>

<p>Формирование конкурентного преимущества для работы с дистрибьюторами. Цель к 2020 г.: остаточный срок годности &gt;75%, увеличение ЕВІТ на 12% (новые продукты – на 15%) и увеличение бонусов Дистрибьюторам на 15% (по новым продуктам на 25%), сокращение максимального времени от заявки до отгрузки до 3-х дней по всему ассортименту.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подключение дистрибьюторов к ERP системе для управления остатками и заявками в реальном времени.</li> <li>2. Разработка прогнозных моделей совместно с ключевыми дистрибьюторами для повышения точности операционного планирования.</li> <li>3. Снижение общих производственных потерь на единицу продукции до 3,5%.</li> <li>4. Увеличение мощностей выпуска основной линейки продукции до V/месяц.</li> </ol>
---	---

### Список литературы:

1. Горшенин А.Н., Горшенина Е.В. Бизнес-методика GORA как инструмент построения системы управления устойчивым развитием // Экономические исследования [Электронный ресурс]: Научный интернет-журнал. – 2018. – № 2. – № гос. регистрации: Эл № ФС77–39427. – Режим доступа: <http://eise.ru> свободный. – Загл. с экрана.
2. Масленникова Н. В. Стратегия и тактика развития организации в условиях внешнего рынка // Журнал БИЗНЕС И СТРАТЕГИИ. Номер: 1 (10) Год: 2018 Страницы: 41-50 УДК: 338 Издательство: Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. (Саратов). ISSN: 2499-9792

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГАСТРОНОМИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

***Никулина Мария Александровна***

*студент, Нижневартровский государственный университет,  
РФ, г. Нижневартовск*

***Патрахина Татьяна Николаевна***

*научный руководитель,  
канд. филос. наук, доцент, Нижневартровский государственный университет,  
РФ, г. Нижневартовск*

Актуальность настоящего исследования определяется, прежде всего, тем, что в последнее время наблюдается следующая тенденция: национальная кухня непосредственно связана с культурными ценностями территории. Кухня рассматривается в качестве одного из источников знакомства с национальными традициями и является отличительной чертой страны. Международный гастрономический туризм как область предпринимательской и экономической работы – это сфера, где четко выражаются особенность, специфичность и масштабность современных процессов глобализации, оказывающих колоссальное воздействие на политическую деятельность в сфере туризма, экономики и коммуникации.

Стоит отметить, что изучение данного направления началось еще в XX веке. Термин «кулинарный» был впервые использован доцентом кафедры народной культуры в государственном университете Bowling Green (Боулинг Грин, США) Люси Лонгом [2].

В 2003 году, благодаря Эрику Вульффу, была основана Международная ассоциация гастрономического туризма (The International Culinary Tourism Association). Миссия данной организации звучит следующим образом: «Помогать людям, обществу и предприятиям развиваться путем налаживания взаимовыгодных отношений, основанных на всеобщем интересе к еде и напиткам», «еда – это квинтэссенция нации, ее характера и истории». Ассоциация выступает за возможность человека познавать культуру страны через ее национальную кухню.



В 2006 году был создан Международный институт кулинарного туризма, курирующий образовательные и учебные компоненты программ Международной ассоциации гастрономического туризма [5]. Ансельм Брийа-Савари – французский общественный деятель – депутат, мэр и судья поставил гастрономию на научную основу. Он описал основы рационального питания, разработал нормативные правила гастрономии, ввел в бытовой обиход понятие «вкус». Его современник Антоним Карем, который до этого продолжительное время работал в России, впервые указал на роль химии в кулинарии и ввел такой естественный термин, как «точные весовые дозировки в рецептах блюд» [4].

В 2012 году произошла замена термина «кулинарный туризм» на понятие «гастрономический туризм». Это произошло вследствие того, что большая часть американцев, по результатам проведенного исследования Международной ассоциацией гастрономического туризма, считали, что данный вид туризма доступен только лишь элите общества.

Окончательное оформление «гастрономии» в разряд научной дисциплины произошло уже в XXI веке, в это время во Франции был создан первый в мире гастрономический институт [6, с. 47].

Обращаясь к российской науке, отметим, что Словарь Даля определяет слово «гастрономия» как поварское искусство, а «гастроном» – это «тонкий едок, сластоежка, лакомка, любитель вкусно поесть» [11].

Сегодня гастрономический туризм – это путешествие по странам и континентам для знакомства с особенностями местной кухни, кулинарными традициями, с целью отведать уникальные для приезжего человека блюдо или продукт [3].

Большую роль в развитии гастрономического туризма сыграла World Food Travel Association (WFTA) – некоммерческая и неправительственная организация, лидер на рынке продовольственного туризма. Организация находится в авангарде формирования данного типа туризма, обладая

современными ресурсами для продвижения еды, напитков, путешествий, а также гостеприимства и для профессионалов СМИ.

В России аналогичная организация появилась в 2015 году – это Ассоциация гастрономического туризма России (АГТР). На сегодняшний день это единственная в нашей стране организация, которая профессионально развивает в России гастрономический туризм как новое и перспективное направление.

Почетное место гастрономии отводят и авторитетные международные организации. Так, ЮНЕСКО внесло мексиканскую кухню, средиземноморскую диету и французскую кухню в список всемирного нематериального культурного наследия. ЮНЕСКО проводит конкурс, определяя лучший гастрономический город [7].

В России гастрономический туризм находится на начальной стадии развития. Андрей Парамонов – президент Национальной ассоциации гастрономического туризма считает, что это направление обладает большими возможностями и имеет долгосрочные перспективы развития [13]. Отечественные исследователи в данной области, а именно Е.Л. Драчева, Т.Т. Христов, Ю.Г. Трабская выделяют многие регионы России, обладающие гастрономическим потенциалом.

На сегодняшний день объектами кулинарного туризма, притягивающими интерес международных туристов, считаются:

- страны с всемирно известной кухней (Италия, Франция, Турция, Таиланд, Мексика);
- регионы, известные продуктами, производимыми на данной территории (во Франции это территории, входящие по производству молочных и кисломолочных продуктов (сыр): Bleu des Causses, Brie de Meaux, Charolais, Roquefort);
- города, предоставляющие различные виды кухонь (Лондон, Париж);

- предприятия, известные своей кулинарной продукцией (например, самая большая в мире фабрика по производству шоколада Alprose в Швейцарии);
- образовательные организации, предоставляющие услуги по гастрономическому направлению (широко известная в мире сеть школ и институтов в области гостеприимства, кулинарии и гастрономии «Le Cordon Bleu»);
- кулинарные мероприятия (например, всемирно известные гастрономические мероприятия: ярмарка трав и меда в Испании (Fira De Sant Pons De Barcelona), фестиваль изысканной кухни в Таиланде (World Gourmet Food Festival) [8].

На сегодняшний день Швеция начала продвигать себя как один из центров гастрономического туризма. Страна начала формировать свой гастрономический бренд с помощью инновационного проекта «Швеция – новая кулинарная нация», продвигаемого через офисы компании VisitSweden, находящихся в 12 странах мира [9].

Среди Европейских стран первое место занимает Италия. Одна из самых любимых и распространенных в мире, итальянская кухня имеет много поклонников. Италия – родина таких блюд, как пицца, паста и ризотто. Трудно найти человека, который не пробовал легендарный десерт – тирамису и итальянское вино.

Второе государство ЕС – это Франция. Понятие «высокой кухни» во Франции возникло не случайно. Местные жители относятся к приготовлению пищи с особым влечением, уделяя интерес аромату, вкусу и виду блюд [1].

Исследование, проведенное в 2016 году Food Travel Monitor, доказывает, что 93% путешественников теперь могут считаться «food travelers» (пищевыми путешественниками). К ним относятся те люди, которые участвовали в фестивалях о еде или напитках, либо посетили кулинарную школу, приняли участие в гастрономическом туре.

Общественный интерес к гастрономии неуклонно растет, в конечном итоге превращая гастрономический туризм в новую глобальную тенденцию, еще более подпитываемую бесчисленным количеством уникальных кулинарных впечатлений, размещенных на сайтах социальных сетей. В отличие от обычного туризма, гастрономический туризм фокусируется на местном кулинарном опыте – это уникальные продукты питания и напитки.

Отметим, что сегодня определенную роль в повышении интереса и энтузиазма в области питания играют социальные сети. Гастрономический туризм пользуется большой популярностью среди блогеров, которые делятся своим опытом в области питания на сайтах социальных сетей, таких как Facebook, Twitter, Instagram и YouTube. Маркетологи могут приобрести дополнительное продвижение, организуя такие мероприятия, как праздник на рынке или пивные фестивали, и предлагая блогерам делиться опытом в социальных сетях. Кроме того, недавнее исследование, проведенное Всемирной туристской организацией ООН с участием членов-партнеров, работающих в различных секторах, показывает, что кулинарные мероприятия являются наиболее популярным туристическим продуктом, за ними следуют кулинарные курсы и семинары, а также продовольственные ярмарки, освещающие местные продукты. Подобное исследование также показывает, что организация мероприятий является наиболее часто используемым маркетинговым и рекламным инструментом, за которым следуют брошюры и реклама.

Текущие тенденции пищевого туризма включают в себя продукты питания блоггеров и продуктов питания Instagram фото, видео, обзоры и рекомендации. Food photography – одна из самых популярных форм сообщений Instagram наряду с модой и фотографией. Популярные хештеги, связанные с едой на Instagram, такие как #foodie, #foodporn и #nom имеют более 20 миллионов изображений. Пользователи, которые делятся своим опытом, в конечном счете, получают тысячи подписчиков, привлекая внимание к местам, которые они посетили, способствуя узнаваемости бренда. Кроме того, #travel хештег также

имеет множество кулинарных постов. Поэтому фотосъемка еды способствует развитию гастрономического туризма.

Другая стратегия заключается в том, чтобы заручиться помощью влиятельных людей в социальных сетях, в частности, блогеров которые рекламируют продукты питания. Некоторые блогеры еды имеют массивный онлайн, который способствует увеличению публикуемости гостиницы или ресторана. Social media examiner опубликовал отчет о маркетинге в социальных сетях в 2016 году, который показывает, что 37% маркетологов считают визуальный маркетинг наиболее значительной формой контента. Кроме того, социальные сети, такие как Instagram и Snapchat, которые в основном охватывают визуальный контент (фотографии и видео), могут рассматриваться как инструменты для использования в визуальном маркетинге [10].

Еще одним популярным продуктом гастрономического туризма является кулинарный класс и мастер-классы. Кулинарные сессии довольно распространены в ряде стран, включая Японию, Францию и Италию, где туристы могут посетить местные деревни или сады для сбора ингредиентов, а затем готовить блюда с нуля в сопровождении местных жителей. Это совершенно новый кулинарный опыт туризма, поскольку это не то же самое, что смотреть кулинарные шоу по телевизору дома, а это подлинный опыт в месте, где произошла определенная кухня [12].

Поскольку еда является неотъемлемой частью культурного опыта, некоторые считают, что гастрономический туризм играет важную роль в продвижении маркетинга. Для блогеров интернет является основным источником информации, а также вдохновения. Отели и туристические агентства могут разработать соответствующий контент в рамках своей маркетинговой стратегии. Например, Австралия имеет свою собственную страницу Instagram, которая фокусируется на всех местных достопримечательностях и кулинарных точках. Следовательно, туристы могут тщательно планировать, какие места посетить и какую еду или напиток попробовать [10].

Таким образом, можно сказать, что кулинарные программы очень популярны, как на телевидении, так и в интернете. От хлебопекарных шоу до профессиональных конкурсов и программ путешествий по еде, они знакомят зрителей с различными и захватывающими культурами еды и напитков. Это вдохновляет людей, чтобы путешествовать и изучать местные кулинарные традиции.

Кулинарное путешествие в настоящее время приобретает все большую популярность и может стать альтернативой пассивному отдыху. Это не только путешествие по странам, но и возможность побаловать себя уникальными продуктами, которые не встретишь в своей стране.

### **Список литературы:**

1. Анализ развития гастрономического туризма в мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studbooks.net/714479/turizm/analiz\\_razvitiya\\_gastronomicheskogo\\_turizma\\_mire](https://studbooks.net/714479/turizm/analiz_razvitiya_gastronomicheskogo_turizma_mire) (дата обращения: 20.04.2019).
2. Возможность развития гастрономического туризма в Приволжском федеральном округе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://revolution.allbest.ru/sport/00792158\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/sport/00792158_0.html) (дата обращения: 20.04.2019).
3. Гастрономический туризм. Калининград. Ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kaliningrad.ru/news/>. (дата обращения: 20.04.2019).
4. Гастрономия как искусство и наука. СпецТур – информация о самых разных видах туризма по интересам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.spectours.ru/cooking/cooking-toors/gastronomiya.htm> (дата обращения: 20.04.2019).
5. Драчева Е.Л. Гастрономический туризм: современные тенденции и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://futureruss.ru> (дата обращения: 21.04.2019).
6. Драчева Е.Л., Христов Т.Т. Гастрономический туризм: современные тенденции и перспективы // Российские регионы: взгляд в будущее. 2015. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gastronomicheskiiy-turizm-sovremennyye-tendentsii-i-perspektivy> (дата обращения: 21.04.2019).
7. Зеленская Е.М. Гастрономический компонент в индустрии туризма // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2015. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gastronomicheskiiy-komponent-v-industrii-turizma> (дата обращения: 21.04.2019).

8. Общие тенденции развития гастрономического туризма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vuzlit.ru/289497/razvitie\\_gastronomicheskogo\\_turizma\\_raznyh\\_stranah](https://vuzlit.ru/289497/razvitie_gastronomicheskogo_turizma_raznyh_stranah) (дата обращения: 21.04.2019).
9. Опыт развития гастрономического туризма в России и за рубежом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studwood.ru/2486327/turizm/opyt\\_razvitiya\\_gastronomicheskogo\\_turizma\\_rossii\\_rubezhom](https://studwood.ru/2486327/turizm/opyt_razvitiya_gastronomicheskogo_turizma_rossii_rubezhom) (дата обращения: 21.04.2019).
10. Рост продовольственного туризма: как продовольственный туризм может стимулировать гостиничный и туристический бизнес [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.millionmetrics.com/food-tourism/> (дата обращения: 21.04.2019).
11. Толковый словарь Даля онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.slovardalja.net> (дата обращения: 21.04.2019).
12. Что такое пищевой туризм? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.worldfoodtravel.org/cpages/home> (дата обращения: 21.04.2019).
13. Шпенькова К.С. Условия развития гастрономического туризма в России и в мире // Концепт. 2014. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-razvitiya-gastronomicheskogo-turizma-v-rossii-i-v-mire> (дата обращения: 21.04.2019).

**РУБРИКА 8.**  
**«ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»**

**ВЫСТУПЛЕНИЕ КЮРЕ КАК ОБЪЕКТ АВТОРСКОГО ПРАВА**

***Ефимова Анастасия Романовна***  
*студент, Южно-российский институт управления филиал РАНХиГС*  
*при Президенте*  
*РФ, г. Ростов-на-Дону*

***Волжина Елена Олеговна***  
*студент, Южно-российский институт управления филиал РАНХиГС*  
*при Президенте*  
*РФ, г.Ростов-на-Дону*

**SPEECH OF CURE AS AN OBJECT OF COPYRIGHT**

***Anastasia Efimova***  
*Student, South Russian Institute of Management Branch*  
*Russian Academy of National Economy and Public Administration under the*  
*President of the Russian Federation,*  
*Russia, Rostov-on-Don*

***Elena Volzhina***  
*Student, South Russian Institute of Management Branch*  
*Russian Academy of National Economy and Public Administration under the*  
*President of the Russian Federation,*  
*Russia, Rostov-on-Don*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются спортивные выступления, и, в том числе, выступления КЮРе, в качестве объектов авторского права. Анализируются выделяемые в доктрине и иных источниках основные критерии признания спортивных выступлений объектами авторских прав и выявляются моменты, которые, в случае восприятия их практикой, могут породить правовые коллизии.

**Abstract.** This article discusses sports performances, and, in particular, the performances of Küre, as objects of copyright. The author analyzes the main criteria



for recognizing sports performances as objects of copyright, highlighted in the doctrine and other sources, and identifies points that, if perceived by their practice, may give rise to legal conflicts.

**Ключевые слова:** спортивное выступление, объект авторского права, КЮРе, интеллектуальная собственность, конный спорт, творческая деятельность.

**Keywords:** sports performance, object of copyright, CYURE, intellectual property, equestrian sport, creative activity.

На протяжении последних нескольких лет интерес к профессиональному спорту в нашем государстве продолжает стремительно возрастать. В частности, это связано с тем, что в Российской Федерации в последнее время проводилось множество именитых, значимых и авторитетных спортивных соревнований (Зимние Олимпийские игры в Сочи, FIFA 2018 и другие). В этой связи возрастает необходимость обеспечения надежной правовой охраны спортивным выступлениям. Более того, природа прав на спортивные выступления и мероприятия является достаточно сложной и малоизученной в теории. [5]

В научной литературе сформировалась позиция, согласно которой выступления спортсменов могут рассматриваться в качестве объектов авторских прав лишь в тех видах спорта, в которых выступления включают в себя творческий компонент. Более того, в доктрине отмечается, что спортивное выступление может рассматриваться в качестве объекта авторского права, если оно удовлетворяет одновременно следующим условиям:

а) основывается на едином исполнительском творческом замысле и характеризуется ярко выраженной творческой природой;

б) содержит predetermined и придуманные спортсменом или иным лицом элементы объектов, на которые распространяется авторско-правовая охрана. [3]

Подобные признаки обозначены и в Информационном письме Минспорта РФ [1], согласно которому спортивное выступление как объект правовой защиты должно соответствовать следующим требованиям:

-наличие творческой составляющей

-минимальная коммерческая отдача по сравнению с более прибыльными и коммерциализированными видами спорта.

Таким образом, согласно сформировавшейся в теории позиции, в качестве объектов авторского права выделяют те спортивные выступления, которые носят ярко выраженный творческий, а согласно Информационному письму, еще и некоммерциализованный характер. Представляется, что категория «некоммерциализации» существенно сужает круг спортивных выступлений, подлежащих авторско-правовой защищенности.

На практике, в свою очередь, могут возникать ситуации, когда спортивные выступления и в коммерческих видах спорта содержат существенную творческую составляющую, и, соответственно, в подобных случаях также возникает необходимость признания прав авторства.

К примеру, часто встречается мнение, что конный спорт является коммерческим видом спорта. В некоторой степени подтверждает данный факт образование коммерческого департамента при Международной федерации конного спорта, занимающегося разработкой логотипов, привлечением новых спонсоров и разработка им стратегии развития конного спорта, направленной на максимальное увеличение коммерческого компонента. [2] Также об этом свидетельствует значительное распространение «спонсорства лошадей». Более того, в последнее время общественный интерес к ставкам на различных турнирах по верховой езде все продолжает возрастать. Разумеется, по масштабам коммерческой составляющей конный спорт не сравнить с тем же футболом, однако, несмотря на данный факт, как уже ранее отмечалось, конный спорт часто расценивают как коммерческий вид спорта, что означает лишение защиты авторских прав на выступление.

Однако, представляется, что выступление на соревнованиях между всадниками в кюре (езде под музыку) носит ярко выраженный творческий характер, является своеобразным сочетанием искусства и спорта. Кюре включает в себя историю с вступлением, развитием сюжета и финалом ,

воспроизводимую под музыку с использованием хореографических элементов. Как отмечают профессиональные всадники, приобретение готовых КЮРов может достигать до 20 тысяч евро. В этой связи, представляется, что хотя конный спорт и не соответствует в полной мере выделяемому в Информационном письме критерию «минимальной коммерческой отдачи», все же, в определенных ситуациях спортивные выступления в данной сфере нуждаются в авторско-правовой защите.

Подводя итог вышесказанному, следует обозначить несколько моментов.

Прежде всего, несомненно, спортивное выступление может быть расценено как объект авторского права.

Разумеется, для этого необходима соответствующая регламентация его правового режима на законодательном уровне. В связи с тем, что выступление КЮРе носит ярко выраженный творческий характер, критерий «минимальной коммерческой отдачи», выделяемый в Информационном письме Минспорта, в случае воспринятая его практикой, нуждается в конкретизации, поскольку, представляется, что подобная формулировка может породить правовые коллизии.

В этой связи, вопрос о признании спортивных выступлений, и выступлений КЮРе соответственно, объектами авторского права остается открытым и необходимость надлежащего разрешения данного вопроса, в связи с повышением общественного интереса к спорту, продолжает возрастать.

### **Список литературы:**

1. Информационное письмо Минспорта России от 27.07.2017 N ПН-05-10/5493 <Методические рекомендации о направлениях совершенствования правового регулирования прав на результаты интеллектуальной деятельности (включая авторские и смежные права) и средств индивидуализации в области физической культуры и спорта
2. Воронова Е.А. Развитие конного спорта невозможно без комплексного подхода // <http://federalbook.ru/files/SPORT/soderganie/2/Voronova.pdf>

3. Кузнецова А.М. Гражданско-правовая охрана результатов творческой деятельности в сфере спорта в России и зарубежных странах // <http://lawtheses.com/grazhdansko-pravovaya-ohrana-rezultatov-tvorcheskoj-deyatelnosti-v-sfere-sporta-v-rossii-i-zarubezhnyh-stranah>
4. Штатнова Е. Конный спорт: Цена победы или «полконя» за спонсора Информационно-аналитический журнал ООО «Голд Мустанг» | Источник: <http://www.goldmustang.ru/magazine/samouchitel/7520.html> - © 2014 goldmustang.ru
5. Шатковская Т.В. Смысл и назначение современных историко-правовых исследований// Северо-Кавказский юридический вестник. 2015. №2. С.10-15.

# ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПУБЛИЧНЫХ ЛИЧНОСТЕЙ

*Ефимова Анастасия Романовна*

*студент, Южно-российский институт управления филиал РАНХиГС  
при Президенте РФ,  
РФ, г. Ростов-на-Дону*

## PROBLEMS OF LEGAL PROTECTION OF IMAGES OF PUBLIC FIGURES

*Anastasia Efimova*

*student, South-Russian Institute of Management, branch of the Russian Presidential  
Academy of National Economy and Public Administration under the President  
of the Russian Federation,  
Russia, Rostov-on-Don*

**Аннотация.** В данной работе рассматриваются некоторые проблемы правовой защиты изображений публичных личностей, в частности, соотношение понятий «изображение» и «внешний облик» гражданина, определение категории «обывательский интерес» и иные. Предлагается внесение изменений в Постановление Пленума ВС РФ.

**Abstract.** This paper discusses some problems of legal protection of public images of individuals, in particular, the relationship between the concepts of “image” and “appearance” of a citizen, the definition of the category “philistine interest” and others. It is proposed to amend the Resolution of the Plenum of the RF Armed Forces.

**Ключевые слова:** публичные личности, изображение, защита, проблемы.

**Keywords:** public figures, image, protection, problems.

В настоящее время судебная практика насчитывает огромное количество дел о защите нематериальных благ, львиная доля которых – дела об охране изображения гражданина. Бурное развитие информационных технологий увеличивает возможности общества в различных видах использования изображений граждан. В связи с чем, в современном обществе возможности

самого гражданина в плане осуществления контроля над использованием третьими лицами его личного изображения снижаются, что влечет за собой возрастание актуальности рассмотрения проблем охраны и защиты прав изображенных граждан. Особую значимость данный момент приобретает, когда речь заходит о границах свободного использования изображений публичных личностей, случаи нарушения прав на изображение которых в последнее время становятся все распространеннее.

Прежде всего, стоит отметить, что ни в ГК РФ, ни в Постановлениях Пленума ВС РФ не дано определение дефинициям «изображение» и «внешний облик» гражданина. Тем не менее, в судебной практике уже выработались четкие позиции, согласно которым под обликом гражданина следует понимать неразрывную совокупность наружных признаков человека, воспринимаемых в виде целого или фрагментарного образа, а изображение гражданина, в свою очередь, представляет собой его индивидуальный облик, запечатленный в какой-либо объективной форме (например, на фотографии, в скульптуре и т.д.). [4,5] В свою очередь, в научной литературе существует позиция, согласно которой объектом охраны является внешний облик, *вне зависимости от способа передачи внешности*. [6] Из подобной позиции может вытекать, что любой способ использования внешнего вида без согласия гражданина (кроме исключений, предусмотренных ст.152 ГК) будет являться неправомерным, что, в свою очередь, будет противоречить ст.1274 ГК РФ, согласно которой создание произведения в жанре пародии либо в жанре карикатуры на основе другого (оригинального) правомерно обнародованного произведения и использовании этой пародии либо карикатуры допускаются без согласия гражданина. [1] В связи с этим, с целью недопущения появления подобных правовых коллизий, представляется необходимым закрепить легальное определение понятий «изображение» и «внешний облик» в ГК РФ или же получить разъяснения от Пленума ВС РФ относительно данного вопроса.

Переходя непосредственно к ряду проблемных моментов, возникающему при определении границ свободного использования изображения публичных

личностей, следует отметить, что согласно ст.152 ГК РФ, для использования изображения публичной личности ее согласие не требуется. Вместе с тем, как указано в Постановлении Пленума ВС [2], согласие необходимо, если единственной целью обнародования и использования изображения лица является удовлетворение обывательского интереса к его частной жизни, либо извлечение прибыли.

Именно в области разграничения сфер удовлетворения обывательского интереса к частной жизни и общественных (публичных) интересов возникает ряд сложностей. Прежде всего, вводя понятие «обывательский интерес», Пленум не дает разъяснений относительно того, что под обывательским интересом следует понимать, что, в свою очередь, может порождать противоречивость судебной практики. Исходя из позиции, выраженной в Определении ВС РФ, можно лишь предположить, что под обывательским интересом ВС РФ подразумевает, по сути, удовлетворение любопытства. [3]

Переходя ко второму ограничению, а именно, к запрету использования изображения публичной личности без ее разрешения в целях извлечения прибыли, следует сказать, прежде всего, о проблемах, возникающих при использовании изображения публичной личности в рекламе, поскольку реклама имеет явную нацеленность на извлечение прибыли.

Судебная практика по подобным делам весьма противоречива. Так, примечательно судебное решение, вынесенное по спору между актером Юрием Васильевичем Яковлевым и рекламным агентством «Арт-сити», которое разместило щит с рекламой водки «Штерн», на котором присутствовало изображение актера в роли Ивана Грозного из кинофильма «Иван Васильевич меняет профессию». Какого-либо согласия актер на использование его изображения в роли Ивана Грозного не давал. Суд в итоге запретил использовать изображение Юрия Яковлева в рекламе, но сумму компенсации снизил до суммы в 10 тысяч рублей. [7]

В свою очередь, когда с подобными требованиями обратилась в суд Татьяна Васильева, по причине использования ее изображения в образе

продавщицы из фильма «Новогодний тариф» в рекламе без ее согласия, суд отказал в удовлетворении требований, аргументируя это тем, что актриса не является обладателем исключительных прав на исполнение, так как эти права были ей переданы по договору кинокомпании, соответственно нарушения ее исключительного права в данном случае нет. [8]

Так, в одном случае, суды удовлетворяют требования, признавая нарушение прав публичных личностей на изображение, а в других - иски отклоняют, ссылаясь на передачу исключительных прав на исполнение.

Таким образом, правовой защите изображений публичных личностей присущ ряд проблем, требующих соответственного разрешения. Прежде всего, это проблема определения самих дефиниций «изображение» и «облик гражданина», значимость которой определяется не только ранее упоминаемыми моментами, но и тем, что ГК защищает именно «изображение» - то есть, нечто материальное, а судебная практика и доктрина, в свою очередь, применяя статью об охране изображения расширяют данное понятие, включают в него еще и внешний облик. В связи с множеством противоречий, возникающих из-за неопределенности понятий, представляется необходимым получить разъяснения Пленума по данному вопросу или дать легальные определения понятиям, закрепив их в ГК РФ. Отдельно следует отметить важность разграничения пародирования и намеренного подражания чужому внешнему облику, а также необходимость вынесения ВС РФ разъяснений относительно того, что судам следует понимать под «обывательским интересом». Более того, разъяснения Пленума ВС РФ необходимы также для ликвидации противоречий, возникающих в сфере использования изображений публичных личностей в рекламе. То есть, полагаю, что для разрешения рассмотренных в рамках данной работы проблем необходимо вынесение Постановления Пленума ВС РФ с соответствующими разъяснениями – это поспособствует ликвидации существующих коллизий и формированию единообразной судебной практики, что является одним из слагаемых успешной правовой защиты изображений публичных личностей.



## Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая). СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301. 3.
2. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 23 июня 2015 г. N 25 "О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации"
3. Определение Верховного Суда Российской Федерации N 5-КГ15-122 от 29 сентября 2015 г.
4. Постановление АС Кировской области от 13 января 2017 г. по делу № А28-4279/2016
5. Апелляционное определение Алтайского краевого суда от 21.05.2013 по делу № 33-3897/2013
6. Соликова А.Ш. Охрана изображения лица в гражданском законодательстве Российской Федерации: проблемы правоприменения // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. VI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 3(6). URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/3\(6\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/3(6).pdf) (дата обращения: 01.11.2018)
7. Информационный правовой портал «Коммерсант» //URL:<https://www.kommersant.ru/doc/207561>.
8. Определение Арбитражного суда города Москвы о возвращении искового заявления от 19.08.2010 г. по делу № А 40-85178 / 2010

## РОЛЬ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РАССЛЕДОВАНИИ УБИЙСТВ

*Султанов Фаид Фажрудинович*

*студент, «Дагестанский государственный технический университет»  
РФ, г. Махачкала*

*Алишаева Патина Кутбудиновна*

*научный руководитель, старший преподаватель кафедры ПуП  
«Дагестанский государственный технический университет»  
РФ, г. Махачкала*

## ROLE OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION IN THE INVESTIGATION OF MURDERS

*Faid Sultanov*

*student, "Dagestan State Technical University"  
RF, Makhachkala*

*Patina Alishaeva*

*supervisor, Art. Lecturer of the Department of PP  
"Dagestan State Technical University"  
RF, Makhachkala*

**Аннотация.** В статье приведены основные направления использования специальных судебно-медицинских знаний в уголовном судопроизводстве, обозначены виды судебно-медицинских экспертиз. Сделан вывод о значимости судебно-медицинских экспертиз для установления обстоятельств, входящих в предмет доказывания по уголовному делу.

**Abstract.** The article presents the main directions of the use of special forensic knowledge in criminal proceedings, the types of forensic examinations are indicated. The conclusion is made about the significance of forensic medical examinations for establishing the circumstances included in the subject of proof in a criminal case.

**Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза, судебная медицина, доказывание, виды судебно-медицинских экспертиз.

**Keywords:** forensic medical examination, forensic medicine, proof, types of forensic medical examinations.

Важный источник доказательств, определенных в российском уголовно - процессуальном законодательстве, - выводы экспертов. Согласно ст. 195 УПК РФ экспертиза назначается в случаях, когда для решения определенных вопросов при производстве по делу нужны научные, технические или другие специальные знания.

Обстоятельства, для исследования которых необходимы специальные научные или практические знания в разных отраслях техники, в расследовании преступлений, случаются очень часто.

Специфика расследования убийств обусловлена их характером, необходимостью детального изучения не только обстоятельств самого события, лица потерпевшей, подозреваемых и обвиняемых, но и разных сторон их личной жизни.

Судебно-медицинская экспертиза - это практическая часть судебной медицины, необходимая для решения медицинских и биологических вопросов, возникающих у правоохранительных органов при расследовании преступлений.

К компетенции судебно-медицинской экспертизы принадлежит:

- экспертиза живых лиц (потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других);
- экспертиза трупов в случаях насильственной смерти;
- экспертиза трупов при подозрении применения насилия или из других обстоятельств, что обуславливают необходимость такой экспертизы;
- экспертиза вещественных доказательств;
- экспертиза по материалам уголовных и гражданских дел;
- экспертиза в судебном заседании;
- экспертиза по делам медицинских работников.

Судебно-медицинская экспертиза проводится с целью на основании специальных знаний материальных объектов, которые содержат информацию об обстоятельствах дела, которое находится в производстве органов дознания, следователя, прокурора или суда.

Судебно-медицинская экспертиза выполняется в соответствии с УПК РФ и Федеральный закон от 31 мая 2001 г. №73-ФЗ "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации"

Проведение судебно-медицинской экспертизы осуществляется специалистами государственных учреждений судебно-медицинских экспертиз, которые имеют высшее медицинское образование, прошли специальную подготовку по проведению судебно-медицинской экспертизы и получили сертификат на звание судебно-медицинского эксперта.

Диапазон проблем, которые требуют регулирования правовых вопросов, с каждым годом увеличивается.

И во всех отраслях возможны ошибки, злоупотребления, административные и уголовные преступления, для раскрытия которых нужна судебно-медицинская экспертиза.

Назначение и проведение судебных экспертиз является одной из наиболее распространенных и действенных форм использования специальных знаний на начальном этапе расследования преступлений. Их результаты позволяют следователю получить данные, необходимые для установления признаков уголовного правонарушения, выявления и разоблачения лиц, причастных к его совершению, надлежащей квалификации их действий и формулировке обвинения, выдвижения и проверки следственных версий, проведения следственных (розыскных) действий, определения размера нанесенного вреда.

Освоение и внедрение методов судебно-медицинской экспертизы в повседневную деятельность правоохранительных органов происходит в тех условиях, когда у преступного сообщества растет осознанность, как и по каким следам, может быть обнаружен преступник, при появлении все более новых средств и форм укрывательства преступных деяний, при увеличении уровня противозаконной деятельности.

Преимуществами судебно-медицинской во время расследования преступлений является быстрое и полное исключение из круга подозреваемых лиц, не причастных к совершению преступления, в идентификации лиц,

которые совершили преступление, с высокой степенью достоверности, в надежности доказательств во время рассмотрения уголовного производства в суде.

Использования специальных знаний судебной медицины нужны для выявления связи между разными преступлениями - установление, что следы биоматериала, которые обнаружены на местах разных преступлений, оставлены одним и тем же лицом; сравнение генетического профиля биологического объекта с генетическими данными, которые сохраняются в компьютерной базе данных, и при совпадении - сориентировать следствие на поиск определенного лица; установление семейности; идентификации остатков жертв катастроф, когда близкие родственники живы.

В то же время объекты биологического происхождения, как отмечают ученые, легко найти и подбросить на место совершения преступления.

Они есть везде: оставленные окурки сигарет, емкости из-под напитков, резиновая жвачка, презервативы в парках, скверах, на пляжах и в других местах.

Выявление таких следов на месте преступления и проверка за базами данных может повести следствие порочным путем. Если лицо находится на учете, для проверки ее причастности к преступлению будут потрачены значительные силы и время, а если биологический объект будет подброшен от неизвестного лица, установить ее будет невозможно.

С помощью судебно-медицинской экспертизы выясняют также: когда были нанесены телесные повреждения - при жизни человека или после ее смерти; наличие алкоголя и наркотических веществ в организме пострадавшего; наличие в организме пострадавшего промышленных ядовитых веществ, в результате действия которых он мог потерять контроль над своими действиями или потерять сознание; наличие патологических изменений в организме человека, которые под воздействием внезапных изменений окружающей среды (атмосферного давления, температурного режима и др.) могут повлечь отклонение от норм его психофизиологического состояния;

наличие у пострадавшего склонности к нервно-психическим расстройствам (устанавливается на основе изучения истории болезни)

В завершение следует отметить, что судебно-экспертное исследование должно осуществляться по разным направлениям для получения объективной информации не только об источнике их происхождения, но и соответствии времени образования биологических следов, времени совершения преступления. Если преступник предварительно приготовил предмет с биологическим материалом, а затем подбросил его на место преступления, это время будет отличаться, что нуждается в тщательной проверке и сопоставлении с другими доказательствами в производстве.

### **Список литературы:**

1. Зинин А. М., Майлис Н. П. Судебная экспертиза. Учебник. М., 2002;
2. Самищенко С.С. Судебная медицина: Учебник для юридических вузов
3. С.С. Самищенко. – М.: Право и закон, 1998.
4. Величко Н.Н. Основы судебной медицины и судебной психиатрии: Учебник / Н.Н. Величко. – М.: ЦИиНМОКП МВД России, 2000
5. Зинин А. М., Омелянюк Г. Г., Пахомов А. В. Введение в судебную экспертизу. М., 2002

## КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ НОГ

*Султанов Фаид Фажрудинович*  
*студент, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный*  
*технический университет»,*  
*РФ, г. Махачкала*

## CRIMINALISTIC RESEARCH OF FOOT TRACKS

*Faid Sultanov*  
*student, FSBEI of HE "Dagestan State Technical University",*  
*Russia, Makhachkala*

**Аннотация.** Актуальность данной работы состоит в том, что следы обуви в структуре следов, изымаемых, специалистами в ходе ОМП занимают одно из главных мест с точки зрения возможности установления лица, совершившего преступление. Следы и вещественные доказательства, обнаруженные на месте происшествия, являются важным источником розыскной и доказательственной информации, используемой в раскрытии и расследовании преступлений.

**Abstract.** The relevance of this work is that the footprints in the structure of the traces seized by specialists during the WMD occupy one of the main places in terms of the possibility of identifying the person who committed the crime. Traces and physical evidence found at the scene are an important source of investigative and evidential information used in the detection and investigation of crimes.

**Ключевые слова:** следы ног человека, трасологическое исследование, техника и тактика выявления отпечатков ног на местах преступлений.

**Keywords:** human footprints, medical research, techniques and tactics for identifying footprints at crime sites.

Сегодня люди все меньше ходит пешком. К нашим услугам самые современные скоростные виды транспорта. И все же большую часть времени мы проводим на ногах и оставляем свои следы. И оставляем свои следы. Если

же следы оставлены на месте преступления они становятся объектом криминалистического исследования.

Следы ног ценные доказательства при расследовании преступления они несут разнообразную информацию о преступлении и лицах, его совершивших они свидетельствуют о количестве лиц, бывших на месте преступления. По ним можно судить об относительном росте преступников, как правило, более высокий человек оставляет следы больших размеров.

По взаимному расположению следов и место их нахождения можно судить об остановках и темпе движения. По следам можно определить направление и маршруты передвижения лиц бывших на месте происшествия. А иногда следы ноги дают представление о силе и навыках личности. Если ли следы достаточно четки, то по ним можно определить вид и фасон обуви. В наиболее четких следах можно обнаружить особенности, которые в дальнейшем производят идентифицировать обувь.

Глубокие объемные следы позволяет выдвинуть версию о переносе преступниками какого-либо груза.

Криминалистическое исследование оставленных следов начинается непосредственно на месте происшествия. Обнаруженные следы прежде всего надо сфотографировать.

Дорожка следов снимается методом линейной панорамы. Отдельные следы в которых отобразились характерные признаки обуви фотографируются по правилам масштабной съемки.

Основным методом исследования на месте происшествия является измерением.

Для установление обстоятельств преступления необходимо исследовать дорожку следов и ее составляющие элементы, линии направления движения, длина и ширина шага, углы левого и правого шагов, углы постановки левой и правой ступни.

Наиболее четкие следы обнаруженные при осмотре места происшествия изымаются для дальнейшего лабораторного исследования. Способы изъятия



зависит от того на какой следовоспринимающей поверхности они образовались.

На сыром грунте образуются объемные следы, такие следы изымаются в виде гипсовых слепков.

Вокруг следа рекомендуется установить бортик предохраняющий гипс от растекания. Приготовленный гипсовый раствор по консистенции напоминает сметан. Приготовленный раствор вливается в след в два приема.

Лучинки служит для укрепления следа, а на бирке указан место и время изъятия следа.

В наиболее четких слепках отображаются индивидуальные особенности обуви имеющие важное значение для криминалистической экспертизы. Есть ли в след попали посторонние предметы, то перед заливкой их необходимо удалить.

На рыхлых переувлажненных почвах применяется иной способ изъятия.

Сначала в след насыпается тонкий слой сухого гипсового порошка, поверх которого наливается гипсовый раствор. Затвердевая гипс выделяет тепло, что можно определить на ощупь. Остатки грунта с отливки смываем с водой.

Перед заливкой гипсовым раствором следы на сыпучих веществах должны быть закреплены. Для закрепления такого следа используют быстро затвердевающий раствор. Струя распыляемого раствора направляется вверх для того чтобы капли заждались постепенно и не разрушались следы.

Способ изъятия поверхностных следов, образованных сыпучим или красящими материалами также зависит от следовоспринимающей поверхности. Если следы, образованные сыпучими веществами на твердых гладких поверхностях их лучше изымать при помощи от фиксированной увлажненной фотобумаги.

Следы на неровных поверхностях изымаются на вист ашкуранные резины. Вследствие, своей эластичностью она вступает в контакт с выступающими и углубленными точками рельефа. Если след оставлен на легко отделимом предмете, то его следует изъять вместе с этим предметом.

Сущность криминалистической идентификации состоит в выделении общих и частных признаков обуви отобразившимся в следе. К числу общих признаков относится форма подошвы в целом ее общие размеры длина и ширина подметки и каблука, конструкции подошвы, наличие на ней формы подошвы и ее частей носка и каблука.

Форма заднего среза подметки и переднего среза каблука особенности конструкции промежуточных части, рельефный рисунок подошвы. Совпадение общих признаков позволяет установить групповую принадлежность искомого объекта. Для индивидуальной идентификации используется вся совокупность частных признаков.

Частные признаки могут возникнуть в процессе изготовления обуви в фабричных условиях. Индивидуальными являются также признаки изношенности обуви, потертости, трещины, проколы. Совпадение частных признаков на сравниваемых слежке и подошве по форме, размерам и взаимному расположению, дают основание эксперту сделать вывод о том, что след образован представленными на исследование обуви.

В итоге хотелось бы отметить, что значение следов ног человека в раскрытии и расследовании преступлений ни сколько ни меньше, чем значение следов рук человека.

### **Список литературы:**

1. Балашов Н.М. «Криминалистическая техника», учебник, Издательство 2002г., 608с.
2. Дудаев А.Б., Зеленский М.А. «Работа со следами на месте происшествия», учебное пособие, БелЮи МВД России, Белгород, 2005г
3. Корниенко Н.А. «Следы человека в криминалистике», СПб:Питер, 2201, 352с.
4. Криминалистика: Учебник/ Под ред. Е.П. Ищенко. – М.: Юридическая форма «Контракт»: ИНФРА-М, 2008. – 748 С.
5. Чулахов В.Н. Особенности отображения навыков и привычек человека в следах преступлений /В. Н. Чулахов/ Вестник Московского университета МВД России. – 2012 –С.

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

## МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ:

*Электронный сборник статей по материалам XLV студенческой  
международной научно-практической конференции*

№ 15 (45)  
Апрель 2019 г.

В авторской редакции

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

16+

