



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№16(195)
часть 2

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 16 (195)
Апрель 2022 г.

Часть 2

Издается с февраля 2017 года

Москва
2022

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редколлегии:

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

Редакционная коллегия:

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

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

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

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

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

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

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

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

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

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

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

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

С88 Студенческий форум: научный журнал. – № 16(195). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», 2022. – 72 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/195>

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

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

ISSN 2542-2162

ББК 94
© «МЦНО», 2022 г.

Оглавление

Статьи на русском языке	5
Рубрика «Технические науки»	5
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА В КАЧЕСТВЕ ХЛАДАГЕНТА Работяга Ирина Александровна Едуков Дмитрий Алексеевич	5
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРТОЧНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ В СИСТЕМАТИЗАЦИИ ДАННЫХ Рахманкулов Ерман Даниярович	11
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ LSTM-АРХИТЕКТУРЫ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ Рахманкулов Ерман Даниярович	13
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВЕЕВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ГАЗОВОЕ ТОПЛИВО, В КАЧЕСТВЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ Романов Артем Александрович Уляшева Вера Михайловна	16
РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Романов Артем Александрович Уляшева Вера Михайловна	18
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Сахибгареев Марат Ильдарович Аксенов Сергей Геннадьевич Синагатуллин Фанус Канзелханович	20
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ Сахибгареев Марат Ильдарович Аксенов Сергей Геннадьевич Синагатуллин Фанус Канзелханович	22
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ВЫРАБОТКЕ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ Торгов Максим Алексеевич Пономорев Николай Степанович	24
ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНОСТИ РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПУТЁМ ВНЕДРЕНИЯ МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕНЕРАЦИИ Торгов Максим Алексеевич Пономорев Николай Степанович	26
ДРОНЫ (КВАДРОКОПТЕРЫ): ПРИМЕНЕНИЕ НА ПОЖАРАХ Тухбатуллин Ильсур Зиннурович Аксенов Сергей Геннадьевич	30
ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДВЕРИ: ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И МОДИФИКАЦИИ Тухбатуллин Ильсур Зиннурович Аксенов Сергей Геннадьевич	32

ПОВЫШЕНИЕ БИЗНЕС-ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ В РАМКАХ CRM-СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И РЕАЛИЗАЦИИ МЕБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ Якубова Вероника Авазбековна Поляков Сергей Дмитриевич	35
Рубрика «Филология»	37
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИНОПЕРЕВОДА НА ПРИМЕРЕ АМЕРИКАНСКИХ КИНОФИЛЬМОВ Хачикян Сона Спартаковна Агафонова Ольга Игоревна	37
Рубрика «Философия»	40
СВОБОДА В ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМЕ Борисова Оксана Дмитриевна	40
КАК ЛЮДИ МОГУТ ИСПОРТИТЬ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ Кокина Арина Игоревна	43
Рубрика «Экономика»	46
ВАЛЮТНЫЕ РИСКИ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Бабаков Александр Андреевич	46
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА БУХГАЛТЕРСКУЮ ОТЧЕТНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Бабич Татьяна Николаевна Лемеш Валентина Николаевна	49
ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОНТРАФАКТНЫХ ТОВАРОВ ПРИ ТАМОЖЕННОМ КОНТРОЛЕ Бондаренко Василина Васильевна	51
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ Велинская Екатерина Романовна Конюкова Наталья Ивановна	54
СИСТЕМА НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ В НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКЕ ГОСУДАРСТВА Петрухина Анна Викторовна Кунцевич Виктор Павлович	58
МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ Тимошенко Алексей Олегович Ладченко Галина Михайловна	61
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ФОРМЫ, МЕТОДЫ Тимошенко Алексей Олегович Ладченко Галина Михайловна	65
ТИП КОНКУРЕНТНОГО РЫНКА АУДИТОРСКИХ УСЛУГ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Якубчик Анастасия Сергеевна Лемеш Валентина Николаевна	69

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА В КАЧЕСТВЕ ХЛАДАГЕНТА

Работяга Ирина Александровна

*студент,
Самарский государственный технический университет,
РФ, г. Самара*

Едуков Дмитрий Алексеевич

*научный руководитель,
Самарский государственный технический университет,
РФ, г. Самара*

Аннотация. В настоящее время глобальное потепление вызывает серьезную озабоченность во всем мире из-за непрерывного увеличения уровня диоксида углерода в окружающей среде. Главной причиной этого являются электростанции, химическая промышленность, обрабатывающая промышленность и автомобилестроение. В настоящее время различные протоколы и нормы находятся на стадии внедрения либо для снижения уровня CO₂. В этой статье рассматривается применение CO₂, как природного хладагента, который обладает благоприятными теплофизическими свойствами и имеет самый низкий потенциал глобального потепления.

Ключевые слова: диоксид углерода, CO₂, хладагенты, охлаждение, кондиционирование, экология

Введение

Производители холодильного оборудования сталкиваются с проблемами, связанными с законодательными требованиями, вынуждающими их использовать в своих новых продуктах менее традиционные хладагенты с более низким потенциалом глобального потепления (ПГП). Природные рабочие жидкости, такие как аммиак, диоксид углерода и пропан, показали себя энергоэффективными и экологически безопасными альтернативами. Системы охлаждения аммиака успешно работают на рынке уже более 140 лет. Альтернативная рабочая среда должна отвечать трем требованиям: безопасности, экологической приемлемости и применимости устройства. За годы неустанных усилий ученые разработали множество переходных или долгосрочных заменителей хлорфторуглеродов (ХФУ) и гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ), таких как R134a, R407C, R410A и R290. Соответствующие технологии и оборудование также изучаются. Некоторые из них уже широко используются в холодильной технике, а также в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Монреальский протокол требует от стран поэтапного отказа от хлорфторуглеродов (ХФУ), ГХФУ и других веществ, разрушающих озоновый слой, в установленные сроки и предусматривает период использования этих веществ для развитых и развивающихся стран соответственно.

Некоторые европейские страны запретили использование ГХФУ в областях охлаждения, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВКВ). Между тем, они также предлагают постепенно отказаться от ГХФУ из других областей. Законодательство некоторых стран строго ограничивает или требует поэтапного отказа от хладагента R134a в 2020—х годах, что фактически делает истинную дилемму для индустрии охлаждения и ОВКВ-необходимость адаптации к устранению хладагентов ХФУ и ГХФУ и поиска альтернатив.

Таблица 1.

Анализ существующих хладагентов

№ п/п	Наименование	Достоинства	Недостатки	Примечание
1.	R134a	Известная и устоявшаяся технология	Высокий прямой парниковый эффект	
		Негорючий	Стоимость переработки/рекуперации	
		Нетоксичен для людей и животных	Затраты на конструктивные усовершенствования для уменьшения утечки	
2.	R407C	Высокая производительность	Если холодильный контур разгерметизируется (произойдет утечка), оборудование нельзя будет просто дозаправить — придется сливать остатки хладагента и полностью заправлять новый хладагент.	
		Переживает высокие температуры куда более достойно, чем ряд иных фреонов	Высокая стоимость	
		Оптимальный уровень рабочего давления в контуре охлаждения	При соприкосновении с пламенем и горячими поверхностями разлагается с образованием высокотоксичных продуктов	
3.	R22	Нейтральность обозначенного фреона к металлам	Старый хладагент, основанный технологии, которая постепенно устаревает	
		Нетоксичен для людей и животных	Не используется в новых и современных кондиционерах	
		Пожаро - и взрывобезопасен	Вызывает разрушение озонового слоя	
4.	R717	Холодильная система на основе аммиака стоит на 10-20% дешевле, чем система, использующая ХФУ, потому что можно использовать трубопроводы более узкого диаметра	Создает опасность ожогов при растворении в воде, поскольку этот процесс сопровождается выделением значительного количества тепла	

№ п/п	Наименование	Достоинства	Недостатки	Примечание
		Хорошие термодинамические свойства, в результате чего идет меньшее потребление электроэнергии	Имеет высокую температуру нагнетания при сжатии	
		Приемлемая стоимость	Горюч и в определенном состоянии взрывоопасен, ядовит в высоких концентрациях	

В нынешней ситуации представляется целесообразным избегать, насколько это возможно, использование в больших количествах веществ, которые чужды природе и неизбежно будут потеряны в биосфере. Гораздо более целесообразнее будет возвращение к "естественным" хладагентам: веществам, которые уже присутствуют в нашей окружающей среде и которые, как известно, безвредны. Одной из таких возможностей является углекислый газ (CO_2).

Как природный хладагент, CO_2 имеет много преимуществ перед другими веществами, такими как:

- Низкая кинематическая вязкость
- Низкая динамическая вязкость
- Небольшой коэффициент давления (около 2.5 ~ 3.0)
- Небольшой объем
- Большая холодильная мощность на единицу объема
- Высокая теплопроводность
- Высокая теплоемкость при постоянном давлении
- Низкое поверхностное натяжение
- Защита окружающей среды
- Легко купить
- Физическая стабильность и безопасность

В настоящее время технология охлаждения CO_2 в основном применяется в трех областях: автомобильное кондиционирование воздуха, тепловые насосы и многоступенчатые холодильные системы. Поскольку CO_2 является экологически чистым хладагентом, компрессоры CO_2 были разработаны и изготовлены для различных целей. Существует шесть типов компрессоров CO_2 , а именно:

- Поршневые компрессоры
- Поршневые компрессоры качения
- Качающиеся поршневые компрессоры
- Спиральные компрессоры
- Лопастные компрессоры
- Винтовые компрессоры

Сравненный с компрессорами других хладагентов, компрессоры CO_2 охарактеризованы их высоким давлением деятельности; малым размером структуры и коэффициентом давления; большими перепадами давления всасывания и нагнетания; и высокой эффективностью охлаждения и топления.

Плюсы и минусы хладагента CO₂

Хладагент CO₂ (R744) - это своего рода естественная рабочая среда, бесцветная и безвкусная при нормальных атмосферных температурах. Критические температура и давление 31.1 °C и 7.37 МПа, соответственно.

Физические свойства CO₂:

- Скрытая теплота испарения CO₂ велика, а холодильная мощность на единицу объема высока (22,6 МДж/м³ при 0°C), примерно в 5-8 раз больше, чем у традиционных хладагентов.
- Кинематическая вязкость CO₂ очень низкая и может оставаться при низких температурах.
- Теплопроводность CO₂ высока, а отношение плотности жидкости к плотности пара низкое. После дросселировать, хладагент можно распределить равномерно в трубах рефрижерации. Эти превосходные представления подачи и передачи тепла CO₂ могут значительно уменьшить размер компрессора и оборудования рефрижерации, делая всю систему очень компактной.

Как хладагент, CO₂ имеет следующие три преимущества перед другими хладагентами:

- Во-первых, что касается защиты окружающей среды, потенциал разрушения озонового слоя CO₂ равен 0, а потенциал глобального потепления равен 1, что намного меньше, чем у ХФУ и ГХФУ хладагента. Поскольку большая часть CO₂, используемого для охлаждения, является химическим и промышленным побочным продуктом, выбрасываемым с заводов, использование CO₂ в качестве хладагента похоже на переработку или задержку выброса этого выхлопного газа, что весьма полезно для окружающей среды.
- Во-вторых, по теплофизическим свойствам рабочего тела CO₂ идеально подходит для холодильных циклов и оборудования.
- В-третьих, химические свойства CO₂ стабильны. Он нетоксичен, безвреден, негорюч и не разлагается на токсичные газы при высоких температурах. Кроме того, CO₂ коммерчески доступен, прост в получении и экономичен.

Природный жидкий диоксид углерода обладает превосходными свойствами при использовании в качестве хладагента в системах охлаждения компрессионного типа или тепловых насосах: его высокая температура нагнетания в паре с высоким давлением позволяет использовать преимущества рекуперации тепла.

Рассмотрим схему, делающую акцент на использовании уникальных характеристик CO₂ на Рис. 1.

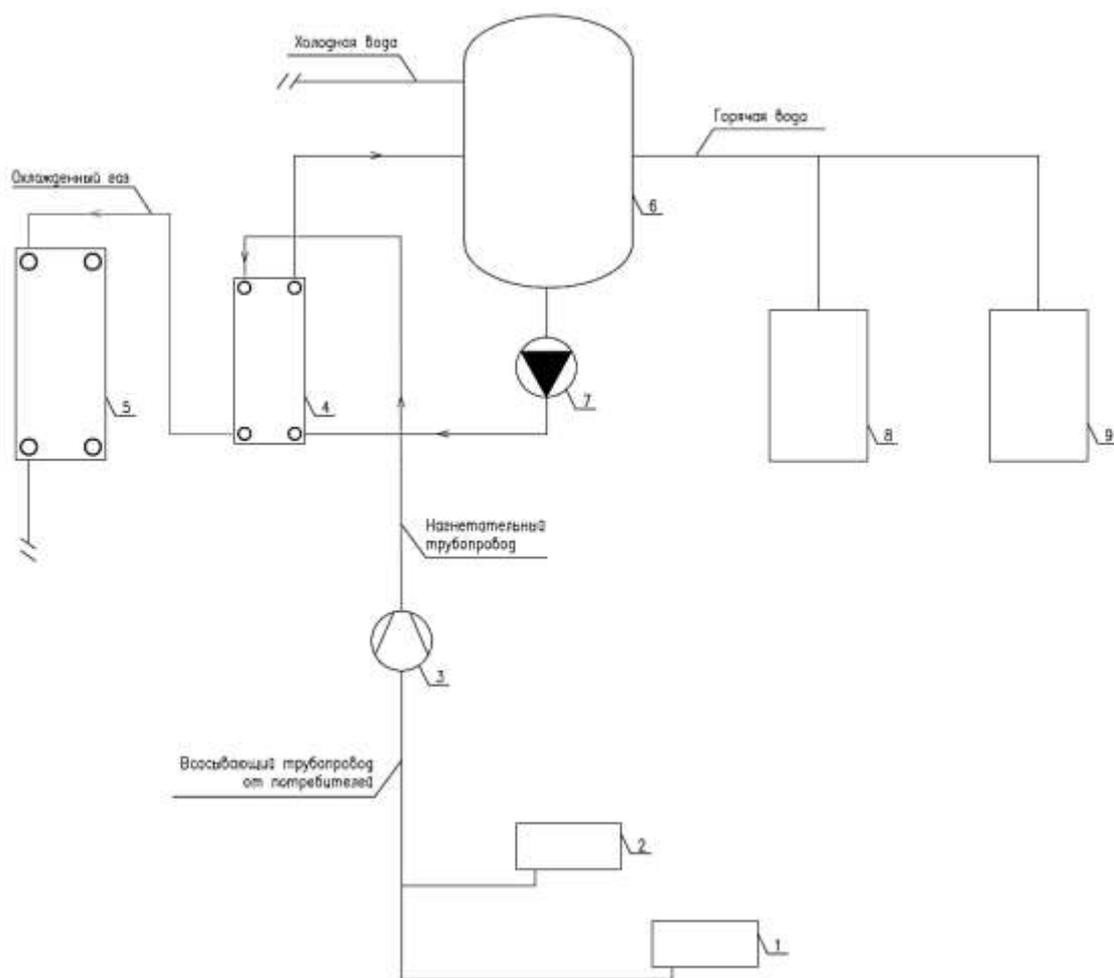


Рисунок 1 *Схема системы рекуперация тепла в сочетании с использованием CO₂ в качестве хладагента: 1 – холодильное оборудование (витрины); 2 – камеры заморозки; 3 – компрессор; 4 – Тепловой модуль – утилизатор; 5 – конденсатор; 6 – буферная емкость; 7 – циркуляционный насос; 8 – горячее водоснабжение; 9 – настенный, напольно-потолочный или канальный фанкойл*

Рекуперация тепла - практическое использование отработанной энергии.

Холодильные установки с воздушным охлаждением производят много ненужной энергии, сбрасывая энергию конденсации в окружающий воздух. При установке охладителя воздушного пара (теплообменника) большая часть этой отработанной энергии может быть превращена в горячую воду, которая может использоваться для многих целей, таких как:

- Санитарная горячая вода;
- Отопление помещений;
- Горячая вода для технологических процессов;
- Очищающая вода;

Блоки охладителя воздушного пара (теплообменника) расположены между компрессором и конденсатором для использования высокотемпературной энергии перегретого хладагента. Используя отдельный теплообменник для использования высокой температуры отводимого газа, можно нагревать воду до более высокой температуры, чем это было бы возможно в конденсаторе.

Пароохладитель обычно сконструирован так, чтобы не конденсировать хладагент. Однако в зависимости от условий эксплуатации может образовываться некоторое количество жидкого хладагента. Эта жидкость должна подаваться в конденсатор, который в идеале должен располагаться под пароохладителем. Однако по практическим соображениям он часто размещается над пароохладителем. В паяном теплообменнике выходящие капли хладагента

рассеиваются и легко переносятся доминирующей паровой фазой. Проектирование соединительной трубы от пароохладителя к конденсатору для скорости газа 5-10 м/с будет обеспечена достаточная турбулентность, чтобы избежать накопления жидкого конденсата.

Таким образом, путем грамотного проектирования системы, которая будет делать акцент на использовании уникальных характеристик CO₂ и / или исключительных особенностей различных циклов, улучшающие практическую производительность систем CO₂, она будет выгодно отличаться от традиционных хладагентов с точки зрения энергоэффективности.

Список литературы:

1. Бабакин Б.С., Показеев К.В., Выгодин В.А., Чаплина Т.О. Экология и холодильная техника. – М.: ДеЛи принт, 2009. – 532 с.
2. Глобальное потепление: доклад Гринпис/ под ред. Дж. Леггетта. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 272 с.
3. Бабакин Б.С. Хладагенты, масла и сервис холодильных систем: монография. – Рязань: Узорочь, 2003. – 470 с.
4. Цветков О.Б., Бараненко А.В., Лаптев Ю.А. и др. Озонабезопасные хладагенты / Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Холодильная техника и кондиционирование». 2014. № 3. С. 98–111.
5. Подготовка к сокращению потребления ГХФУ: основные положения, относящиеся к использованию, альтернативам, последствиям и финансированию для стран, действующих в рамках 5-й статьи Монреальского протокола. Организация Объединенных Наций по промышленному развитию. Вена, 2012 г
6. Harby K. Hydrocarbons and their mixtures as alternatives to environmental unfriendly halogenated refrigerants: An updated overview. – Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2017. 73. 1247-1264.
7. ASHRAE Position Document on Natural refrigerants. – American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. Inc.. 2014. с. 10.
8. Riffat S.B., Afonso C.F., Oliveira A.C. Natural refrigerants for refrigeration and airconditioning systems. – Applied Thermal Engineering. 2007. 17(1). 33-42.
9. Pearson S.F. New, natural, and alternative refrigerants. – Star Refrigeration Limited. 2003.
10. Применение природных хладагентов в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://holodcatalog.ru/news/issledovaniya-rynka/primenenie-naturalnykhkhladagentov-v-rossii/> (дата обращения: 22.02.2021).
11. Белозеров Г.А. и др. Холодильные системы с рабочими веществами, обеспечивающими промышленную безопасность и энергетическую эффективность// Холодильная техника. 2009. № 5.
12. Калм Джеймс М. Следующее поколение хладагентов// Холодильная техника. 2008. № 7 и 8. 3. Каскадные системы с CO₂ – перспективное направление холодильной техники // Холодильная техника. 2002. № 11.
13. Рукавишников А.М. Хладагенты – настоящее и будущее холодильного дела// Ростехнадзор 2008. № 9.
14. Рукавишников А.М. и др. Реалии и перспективы применения холодильного оборудования на CO₂ в условиях России// Холодильная техника. 2006. № 1.
15. Цветков О.Б. Диоксид углерода: природный экологически безопасный хладагент// Холодильная техника. 2001. № 3.
16. Черняк В.А. и др. Каскадная холодильная установка для предприятий пищевой промышленности// Холодильная техника. 2006. № 5.
17. Lorentzen G. Transcritical vapour compression cycle device. Patent WO 90/07683, 1990.
18. Rolfzman L., Cohr Pachai A. CO₂ edition of YORK// Application and systems. 2005. № 3.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРТОЧНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ В СИСТЕМАТИЗАЦИИ ДАННЫХ

Рахманкулов Ерман Даниярович

магистрант,

Евразийский национальный университет,

Республика Казахстан, г. Нур-Султан

Главное преимущество методов глубокого обучения заключается в том, что почти нет необходимости выполнять проектирование объектов. Это преимущество следует из возможности осуществления обучения представлению, что означает получение знаний из исходных данных. Преимущественно часто используемым методом глубокого обучения для классификации изображений является «Сверточная нейронная сеть» (СНС). Основной мотивацией было то, что зрительная кора у млекопитающих состоит из слоев простых клеток и сложных клеток, и по мере того, как изображение обрабатывается через кору головного мозга, обнаруживаются все более богатые особенности изображения. Фундаментом стала эта особенность зрительной коры головного мозга млекопитающих, которые обладают способностью выделять сильную пространственно-локальную связь для создания высокоорганизованных объектов информации из необработанных данных.

Мозг обрабатывает огромное количество информации, как только зверь видит объект. Каждый нейрон ведет обработку в своем собственном рецептивном поле и связывается с другими нейронами таким образом, что нейроны охватывают все поле зрения. Точно так же, как каждый нейрон реагирует на возбудителей только в ограниченной области поля зрения, называемой рецептивным полем в биологической системе зрения, каждый нейрон в СНС также обрабатывает данные только в своем рецептивном поле. Слои организованы таким образом, что сначала обнаруживаются более простые узоры (линии, кривые и т. д.), а затем — более сложные узоры (лица, объекты и т. д.). Используя СНС, можно обеспечить видимость для компьютеров.

Существует возможность организовать нейроны СНС в трехмерную структуру для сбора информации о ширине, высоте и глубине. Соответственно, СНС обычно используются для выполнения классификации изображений. СНС обычно представляют собой структурированный шаблон слоев, объединяющий последовательные сверточные слои со срезанными линейными узлами (СЛУ в качестве функции активации, иногда рассматриваемые как отдельный слой) и объединяющие слои, представленные в виде прямоугольников на этапе скрытых слоев на рисунке 1.

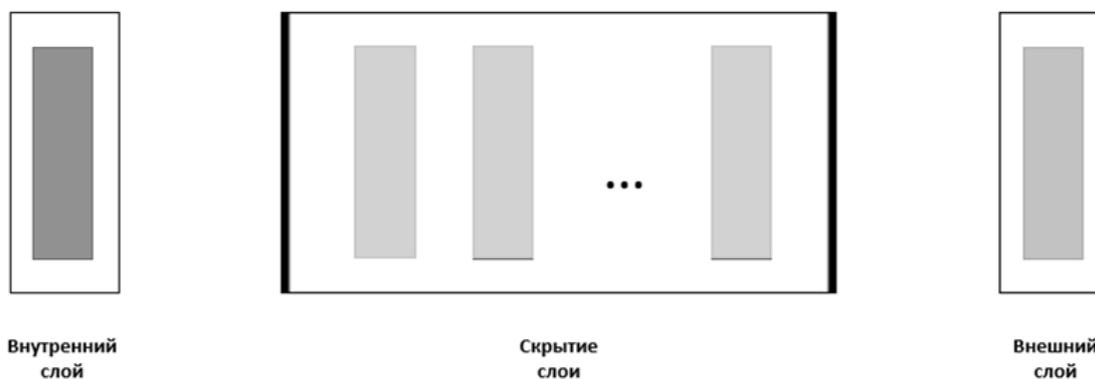


Рисунок 1. Архитектура СНС

Процесс свертки, выполняемый сверточным слоем, представляет собой средство извлечения объектов, которое выступает в качестве фильтра, который перемещается по данным, объединяя данные. Каждый последующий уровень увеличивает уровень абстракции объектов, захваченных фильтрами. Фильтры в первом слое, например, будут отвечать за обнаружение наличия границ, в то время как второй слой будет отвечать за обнаружение комбинации границ. Третий сверточный слой должен быть приспособлен для обнаружения частей известных объектов. Необходимо обратить внимание на то, что уровень абстракции увеличивается от слоя к слою, как и было указано ранее. СНС особенно хорошо подходят для обработки сетчатых данных, где структура данных содержит информацию, такую как аудиосигналы в формате 1D, изображения в 2D и видео в 3D. Во многих моделях машинного обучения, таких как многослойный перцептрон Румельхарта при обработке данных со структурой, чтобы учиться на основе заданных данных, появляется необходимость векторизовать имеющиеся данные, превращая их в единый вектор, а не в матрицу или какую-либо другую структуру. Считается, что учет подобной структуры помогает повысить производительность моделей.

Расстояние скользящего шага фильтра известно, как сдвиг. Обычно в операции свертки используется сдвиг, равный единице. Это означает, что ядро было сдвинуто на одну позицию. Результатом такого фильтра является точечное произведение элементов фильтра и данных в пределах границ ядра. Данная операция может быть интерпретирована как принудительное объединение схожих объектов в один единый объект.

Для того, чтобы избежать переобучения, используется очень эффективный метод: отсев. Уровень отсева отвечает за случайное изменение выходного сигнала части нейронов до нуля, часть известна как коэффициент отсева. Входной массив [0.1, 0.5, 0.7, 0.3, 0.4], например, при показателе отсева 0,2 (20%) одно из его значений будет равно нулю. Отсев осуществляется только на этапе обучения. Во время тестирования выходные значения уменьшаются на коэффициент, равный коэффициенту отсева, чтобы сбалансировать тот факт, что используется больше единиц, чем в течение периода обучения.

Общая идея относительно того, почему СНС так эффективно работают на практике для изображений и аналогично структурированных данных, заключается в том, что индуктивное смещение сетей ограничивается классом гипотез, которые хорошо работают именно для структурированных данных. Это означает, что данное индуктивное смещение, которое можно рассматривать, как локальные паттерны в изображениях, проявляющихся в нескольких частях изображений, является приемлемым индуктивным смещением. При этом можно получить удовлетворительные результаты для классификации изображений (и любой другой задачи, связанной с изображениями), переходя от многослойных перцептронов к СНС, потому что идет процесс ограничения классов функций, которые рассматриваются классом, более подходящим специально для изображений.

Список литературы:

1. What is deep learning? – [Электронный ресурс] – Режим доступа. –URL: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/deep-learning-deep-neural-network> (Дата обращения: 15.04.2022).
2. Approximation by superpositions of a sigmoidal function – [Электронный ресурс] – Режим доступа. –URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02551274> (Дата обращения: 15.04.2022).
3. ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks – [Электронный ресурс] – Режим доступа. –URL <https://proceedings.neurips.cc/paper/2012/file/c399862d3b9d6b76c8436e924a68c45b-Paper.pdf> (Дата обращения: 15.04.2022).
4. Convolutional Neural Networks (CNNs / ConvNets) – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL <https://cs231n.github.io/convolutional-networks/> (Дата обращения: 15.04.2022).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ LSTM-АРХИТЕКТУРЫ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Рахманкулов Ерман Даниярович

магистрант,

Евразийский национальный университет,

Республика Казахстан, г. Нур-Султан

В целях распознавания речи, распознавания голоса, прогнозирования временных рядов и обработки естественного языка используется один из разновидной нейронных сетей – рекуррентная нейронная сеть (РНС). Рекуррентные нейронные сети работают по принципу сохранения вывода определенного слоя и передачи его обратно на вход, чтобы предсказать вывод слоя, то есть РНС дают прогностические результаты в последовательных данных. Последовательные данные - это ряд упорядоченных данных, в которых связанные элементы следуют друг за другом. Примеры подобных данных можно наблюдать в финансовом секторе или в последовательности нуклеотидов молекулы ДНК. Одними из самых часто встречаемых типов последовательных данных являются данные, которые представляют собой примитивный ряд точек данных, перечисленных во временном порядке. Когда РНС принимает решение, сеть учитывает текущие входные данные, а также то, что она узнала из ранее полученных входных данных.

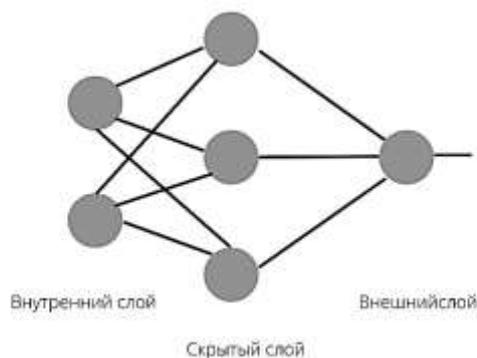


Рисунок 1. Пример РНС-архитектуры

Наблюдается два недостатка, с которыми сталкиваются при использовании архитектуры РНС. Данные недостатки связаны с градиентом. Градиент представляет собой частную производную по собственным входным данным. Градиент измеряет, насколько изменится вывод функции, если изменять входные данные. Чем выше градиент, тем быстрее может обучаться модель. Но если градиент равен нулю, модель прекращает обучение. Градиент просто измеряет изменение всех весов относительно изменения ошибки. Длинная цепь элементов краткосрочной памяти представляет собой особый вид рекуррентной нейронной сети, способной обрабатывать долгосрочные зависимости. Исчезающие градиенты возникают вследствие того, что значения градиента слишком малы, и в результате модель перестает обучаться или занимает слишком много времени. Для решения проблемы исчезающих градиентов разработана концепция сети с долгосрочной краткосрочной памятью.

Сети с долгой краткосрочной памятью (LSTM) являются расширением рекуррентных нейронных сетей, которые в основном увеличивают память. LSTM имеет структуру, подобную цепочке, но повторяющийся модуль имеет другую структуру. Вместо одного слоя нейронной сети их четыре, взаимодействующих особым образом (Рисунок 2).

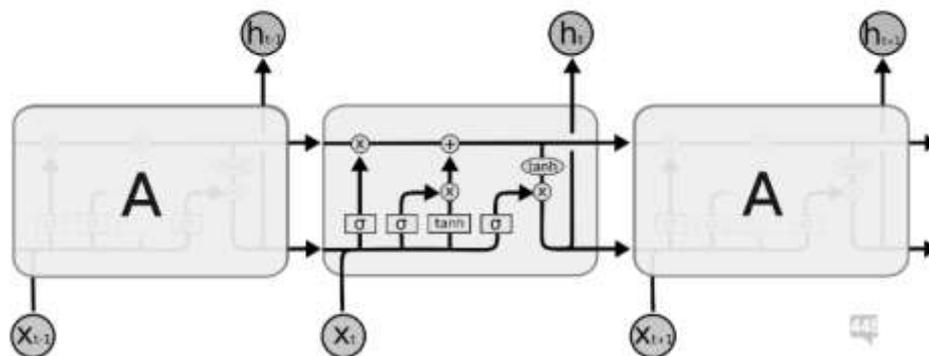


Рисунок 2. Архитектура LSTM сети

На приведенной выше диаграмме каждая линия несет целый вектор от выхода одного узла к входам других. Розовые кружки обозначают точечные операции, такие как сложение векторов, а желтые прямоугольники — слои обученной нейронной сети. Слияние строк означает конкатенацию, а разветвление строки означает, что ее содержимое копируется, а копии перемещаются в разные места.

Во-первых, на базовом уровне выходные данные LSTM в определенный момент времени зависят от трех вещей:

- Текущая долговременная память сети, известная как состояние ячейки
- Выходные данные в предыдущий момент времени — известное как предыдущее скрытое состояние
- Входные данные на текущем временном шаге

LSTM используют серию «ворот», которые контролируют, как информация в последовательности данных поступает, сохраняется и покидает сеть. В типичном LSTM есть три типа ворот; забытые ворота, входные ворота и выходные ворота. Эти ворота можно рассматривать как фильтры, и каждый из них представляет собой собственную нейронную сеть. Первым шагом в данном процессе являются забытые ворота. На данном этапе определяется какие биты состояния ячейки полезны, учитывая какое было предыдущее скрытое состояние, так и новые входные данные. Второй этап включает в себя новую сеть памяти и входные ворота. Цель этого этапа — определить, какую новую информацию следует добавить в долговременную память сети (состояние ячейки), но при этом учитывая предыдущее скрытое состояние и новые входные данные, которые уже были зафиксированы на предыдущем этапе. После обновления в долговременной памяти сети завершены, идет переход к последнему этапу, к выходным воротам, определяющим новое скрытое состояние. Для решения данной задачи необходимы:

- недавно обновленное состояние ячейки;
- предыдущее скрытое состояние;
- новые входные данные.

В зависимости от анализируемой информации описанный выше процесс может продолжаться в определенное количество итераций, пока LSTM не придет к результату.

Как и было сказано ранее, LSTM-архитектуры успешно применяются для прогнозирования временных рядов, в том числе распознавания звуков рядов, распознавания речи и ритму, и их обучению. Подобный архитектурный подход внедрен в информационные системы, предназначенные для перевода речи на язык жестов и наоборот. LSTM успешно внедрена в процессы управления автоматизированными работами. Помимо этого, технологии на основе LSTM применяются в области управления бизнес-процессами, анализе рынка труда, прогнозирования путей оказания медицинской помощи, в логистике аэропортов и т.д.

Список литературы:

1. A Gentle Introduction to Long Short-Term Memory Networks by the Experts – [Электронный ресурс] – Режим Доступа. –URL: <https://machinelearningmastery.com/gentle-introduction-long-short-term-memory-networks-experts/> (Дата обращения: 16.04.2022).
2. What is LSTM? Introduction to Long Short Term Memory – [Электронный ресурс] – Режим Доступа. –URL: <https://intellipaat.com/blog/what-is-lstm/> (Дата обращения: 16.04.2022).
3. LSTM Neural Network: The Basic Concept – [Электронный ресурс] – Режим Доступа. – URL: <https://towardsdatascience.com/lstm-neural-network-the-basic-concept-a9ba225616f7> (Дата обращения: 16.04.2022).
4. History of Neural Networks – [Электронный ресурс] – Режим Доступа. –URL: https://www.sas.com/ru_ru/insights/analytics/neural-networks.html (Дата обращения: 16.04.2022).
5. Neural Networks and Deep Learning – [Электронный ресурс] – Режим Доступа. – URL: <http://neuralnetworksanddeeplearning.com/> (Дата обращения: 16.04.2022).

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОВЕЕВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ГАЗОВОЕ ТОПЛИВО, В КАЧЕСТВЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

Романов Артем Александрович

студент,

Санкт-Петербургский Государственный
Архитектурно-строительный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург

Уляшева Вера Михайловна

научный руководитель, д-р техн. наук, профессор,
Санкт-Петербургский Государственный
Архитектурно-строительный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В данной работе рассматривается система отопления производственного цеха, в которой используются работающие на газовом топливе тепловеи. Проведен анализ целесообразности использования тепловеев для отопления помещений с большой площадью с точки зрения снижения эксплуатационных затрат и минимизации теплопотерь.

Ключевые слова: система; топливо; отопление; тепловей; рециркуляция.

Газовое топливо дает возможность для передачи теплоты использовать эффективные методы, создавать экономичные тепловые агрегаты с высокой производительностью и КПД, небольшими габаритами и низкой стоимостью. Тепловые обогреватели на газовом топливе снижают потери теплоты, возникающие при эксплуатации систем централизованного теплоснабжения, и объем вредных выбросов в атмосферу.

На сегодняшний день большинство организаций и предприятий хотят уйти от зависимости от центрального теплоснабжения, и в связи с этим рассматривают организацию отопления от своей собственной котельной или иного источника тепла.

Наиболее перспективным в настоящее время видом отопления, рассматриваемым руководителями и проектировщиками предприятий, желающими перейти на отопление независимое от центрального теплоснабжения являются системы воздушного отопления с работающими на газовом топливе воздушонагревателями «Тепловей» [1].

Приведем прямоточную систему для отопления воздухом производственного цеха, в которой используются воздушонагреватели тепловей.

Прямоточная система воздушного отопления (рисунок) наиболее гибкая, поскольку движение воздуха в ней побуждается механически. Действовать данная система может в разных режимах; в помещениях можно осуществлять как полную, так и частичную замену, а также полную рециркуляцию воздуха [2].

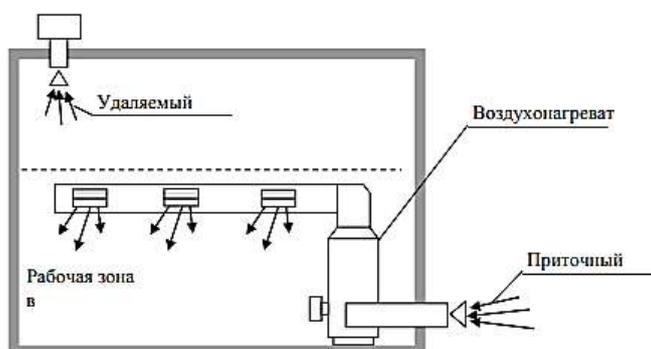


Рисунок. Прямоточная схема воздушного отопления

Для отопления помещения воздух подается нагретым до такой температуры ($tГ$), чтобы при смешивании его с воздухом внутри помещения и теплообмене с поверхностью ограждений в помещении поддерживалась заданная температура. Таким образом, количество теплоты, аккумулированной воздухом должно быть равно $Qп$ – максимальной теплопотребности для поддержки расчетной температуры ($tР$) в помещении. Для расчета воздухообмена используются укрупненные показатели. Комфортная для рабочей зоны в помещении температура воздуха регулируется автоматикой оборудования [2, 3].

Для снижения объема подаваемого воздуха, что снижает расход электроэнергии, затрачиваемой на механическое побуждение движения воздуха, температура нагретого воздуха ($tГ$) должна быть достаточно высокой [2,4].

Однако правила гигиены устанавливают верхний предел температуры воздуха, которая для сохранения свойств воздуха, как вдыхаемой людьми среды, не должна превышать $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ [3].

Принимаем $tГ=30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Данная температура принимается в качестве предельной для системы воздушного отопления помещения, в котором люди находятся постоянно либо длительно (больше 2 ч).

Успешно применяется воздушное отопление для обогрева помещений в которых предусмотрены работы прерывистого характера. Данный вид отопления имеет малую инерционность что и определяет его эффективность в случае применения дежурного режима. Экономия энергоресурсов и снижение потерь тепла здания обеспечивается быстрым снижением температуры воздуха в нерабочее время и охлажденные помещения быстро прогреваются воздушным отоплением [2, 3, 4].

Таким образом работающие на газовом топливе воздухонагреватели «Тепловей» подбираются в соответствии с воздухообменом по цеху.

Список литературы:

1. ГОСТ 5542-87. Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения.
2. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003
3. СанПиН 2.2.2/2,4,1340-03. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
4. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.

РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Романов Артем Александрович

студент,
Санкт-Петербургский Государственный
Архитектурно-строительный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург

Уляшева Вера Михайловна

научный руководитель,
д-р техн. наук, профессор,
Санкт-Петербургский Государственный
Архитектурно-строительный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург

В работе рассматривается применение цифровых технологий для расчетов элементов теплоснабжения. Для автоматизации вычислений разработаны цифровые платформы и алгоритм.

Во всем мире предприятия при появлении промышленного производства стремились ускорить и усовершенствовать рабочий процесс посредством внедрения новых технологий и оптимизации труда. Для выполнения сложных технологических процессов стали использоваться управляемые человеком станки.

В XX веке были созданы электронно-вычислительные машины (ЭВМ) и это позволило создать алгоритмы, благодаря которым компьютер стал контролировать монотонный конвейерный труд.

На сегодняшний день разработано множество различных программ, позволяющих автоматизировать достаточно трудоемкие вычислительные процессы. Также на сегодняшний день доступны возможности для самостоятельного создания алгоритмов, необходимых для решения разнообразных задач.

Расчет входящих в системы теплоснабжения зданий основных элементов, разработка гидравлического и теплового режимов является многовариантным и достаточно сложным, требующим выполнения больших объемов вычислений. Большинство параметров для указанного расчета определяется по технической и справочной литературе. Значения коэффициентов и исходных данных, подставляемых в формулы, определяются по справочным таблицам в зависимости от проектного задания и условий климата. Производимые при расчете громоздкие вычисления можно записать, используя программный язык, в виде алгоритма с логическими цепочками, имеющими соответствующие ответвления для разных технологических заданий и разных условий климата.

Благодаря автоматизации рабочего процесса сокращается время вычислений и в расчетах нет ошибок, которые может допустить человек. используя программные языки можно создать удобный для пользователя рабочий интерфейс, позволяющий вводить необходимые данные без особых трудностей. необходимые для расчета данные из справочников также можно занести в базу компьютера, что сократит время на поиск нужной информации.

При расчете элементов теплоснабжения определяются тепловые нагрузки, рассчитывается тепловая нагрузка, определяется гидравлический режим и производится гидравлический расчет для подбора оборудования, имеющего соответствующие характеристики.

Таким образом, за счет создания программного кода ускоряется проведение расчетов и повышается точность вычислений.

На сегодняшний день разработаны цифровые платформы и алгоритмы, которые можно объединить в единый программный комплекс и использовать его в процессе проектирования систем теплоснабжения.

Список литературы:

1. Теплоснабжение жилых районов: [учебное пособие]/Е.В. Михайлицин, Ю.И. Толстова; [научн. Ред. Н.П. Ширяева]. – Екатеринбург: Издательство Урал. Ун-та, 2012. – 100 с.
2. Основы программирования в среде PascalABC.NET : учебное пособие / Л.И. Долинер. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 128 с.
3. Программирование на СИ#: учеб. пособие / М.А. Медведев, А.Н. Медведев. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 64 с.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Сахибгареев Марат Ильдарович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

преподаватель,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Персонал допускается только после прохождения противопожарного инструктажа. А также пройти доп. обучение по действиям при пожаре при смене специфики работы. Инструктаж по пожарной безопасности необходимо проходить более чем один раз в полгода. Работником детского сада должны соблюдаться правила безопасности, а также поддержка противопожарного режима. При пользовании газовыми приборами, а также с другими предметами представляющие пожарную опасность они обязаны соблюдать правила предосторожности.

В здании детского сада запрещается:

- оставлять без присмотра электроприборы, включенные в сеть.
- использовать электроприборы только в специальных помещениях;
- устраивать в чердачных помещениях склады, архивы, хранить какие-либо материалы;
- фейерверки и бенгальские огни запрещено использовать при проведении праздничных мероприятий,
- надевать на детей костюмы из ваты, марли и прочих легковозгораемых элементов.



**Рисунок 1 Детский сад №78 г. Уфа.
На фотографии видны эвакуационные выходы со 2 и 1 этажей**

На каждом этаже должно быть не менее двух эвакуационных выходов. Проведение сварочных работ и других опасных работ в здании детского сада может быть допущено только с разрешения заведующей.

При обнаружении пожара необходимо вызвать пожарную команду, а также оповестить заведующую или завхоза, который оповестит остальных людей. Лицо, совершившее вызов должно встретить пожарных и передать всю имеющуюся информацию. Одновременно с вызовом пожарной команды и принятию мер по тушению пожара, необходимо приступить к эвакуации детей, которой руководит заведующий детским садом. Первоначально эвакуировать детей из тех помещений, где в условиях возникновения пожара больше всего угрожает опасность их жизни. Из верхних этажей первыми выводятся дети младших возрастов. Если в горящем помещении был найден ребенок неспособный передвигаться, то при возможности накиньте на него влажную простыню и выведите в безопасное место. При возгорании на ребенке одежды, то правильным способом спасения будет набрасывание мокрого покрывала или любой другой плотной ткани, и нужно будет плотно прижать ткань к телу, для ограничения доступа к воздуху.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 22.8.05-99 Безопасность в чрезвычайных ситуациях– текст: электронный // Система Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003996>
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность-2020): Материалы II Международной научно-практической конференции / Уфимский государственный авиационный технический университет; Главное управление МЧС России по Республике Башкортостан. – Уфа: РИК УГАТУ, 2020. – С. 126-129.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

Сахибгареев Марат Ильдарович

студент,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор,

Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

преподаватель,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,

РФ, г. Уфа

Пожарная безопасность на объектах добычи, хранения и переработки нефтепродуктов требует особого внимания, так как эти вещества обладают высокой горючестью и взрывоопасностью. Соблюдение правил проектирования, а также наличие специального оборудования значительно снижает риски. Также должны иметься АСП, сигнализации и сети пожарных водопроводов. Необходимым считается ознакомление персонала со всеми противопожарными правилами

В «Техническом регламенте о требованиях ПБ» указаны правила работ на нефтегазовых предприятиях. Данные предписания захватывают область проектирования, эксплуатации, ремонта предприятий ПБ.

Основные правила:

1. На объекте должны находиться приборы газоанализа в работающем состоянии, принудительной вентиляцией. Пожарные знаки на взрывоопасных местах, а также на местах для курения.

2. Недопустимо иметь на путях эвакуации предметы из пожароопасных материалов.

3. Прохождение обучение по пожарной безопасности персоналом.

4. Закрепление руководящего лица, ответственного за соблюдение требований ПБ на каждой зоне объекта.

5. Проводить в производственных помещениях анализ воздуха.



Рисунок 1. Динамика аварийности и смертельного травматизма на ОПО

Для быстрого и своевременного оповещения персонала о пожарной опасности необходимо на местах НК установить пожарные извещатели, а также системы сигнализации в каждом помещении. Крайне важно проводить проверку на эффективность работы ручных оповещающих приборов, а также приборов по отключению оборудования по наливу нефти.

Следовательно, имеются два вида резервуаров с нефтепродуктами: горизонтальный и вертикальный. Выбор резервуара происходит в соответствии с ГОСТом. Класс опасности зависит от объема, а также близости к городским постройкам или к рекам. Характеристики указаны на внешней части резервуара. Резервуарные парки оборудуют системами пенного пожаротушения, сигнализирующими устройствами и средствами первичного пожаротушения. Таким образом, исправность всех элементов, узлов, установок регулярно проверяют, чтобы они были пригодны для использования в любой момент. Склады и нефтехранилища обеспечивают пожарной охраной. Для персонала разрабатывают инструкции по пожарной безопасности, обозначают места размещения средств первичного пожаротушения.

Список литературы:

1. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ.
2. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479.
3. Аксенов С.Г., Михайлова В.А. Пожарная профилактика резервуаров и резервуарных парков // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием г. Воронеж, 20 декабря 2018 года/ Воронежский институт – филиал ФГБОУ ВО Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. – Воронеж, 2018. - С. 18-19.
4. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушить пожар // Современные проблемы пожарной безопасности: теория и практика (FireSafety 2020): Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: РИК УГАТУ, 2020. - С. 146-151.
5. Производственная безопасность. Пожарная безопасность [Электронный ресурс]: URL: <https://www.gazprom-neft.ru/social/safety/fire-safety/> (дата обращения: 20.03.2022).

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ ВЫРАБОТКЕ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Торгов Максим Алексеевич

студент,

Санкт-Петербургский Государственный
Архитектурно-строительный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург

Пономорев Николай Степанович

научный руководитель, канд. техн. наук, доцент,

Санкт-Петербургский Государственный
Архитектурно-строительный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург

Человек давно открыл для себя много видов получения энергии с помощью различных установок, но к большому сожалению не все эти установки оправдывали свои капиталовложения. Однако человек всё чаще пытается найти выход и сделать так что бы получать максимум пользы от затраченных ресурсов. В настоящее время существуют следующие виды генерации:

Тепловая электроэнергетика. (ГРЭС), теплофикационные (ТЭЦ), Ядерная энергетика. (АЭС), гидроэнергетика (ГЭС) и альтернативная энергетика.

К альтернативной энергетике ней относятся способы генерации электроэнергии, имеющие ряд достоинств по сравнению с «традиционными», но по разным причинам не получившие достаточного распространения.

Основными видами альтернативной энергетике являются:

Ветроэнергетика — использование кинетической энергии ветра для получения электроэнергии;

Гелиоэнергетика — получение электрической энергии из энергии солнечных лучей;

Геотермальная энергетика (использование естественного тепла Земли для выработки электрической энергии.),

Водородная энергетика

В данной статье мы рассмотрим варианты выработки тепловой и электрической энергии и возможность объединения этих способов.

Тепловая энергетика – это отрасль энергетике, в которой находятся процессы преобразования тепла в другие виды энергии. Современные учёные, опираясь на теории горения и теплообмена, занимаются изучением и модернизацией существующих энергоустановок, исследуют теплофизические свойства теплоносителей и стремятся к уменьшению вредного экологического воздействия от работы тепловых электростанций.

Во время технологических прорывов и полёта человека в космос, Великие умы СССР задумались над созданием генератора, который бы мог вырабатывать сразу несколько видов энергии основываясь на технологии магнетогидродинамического эффекта. Учёные разработали опытный образец МГД генератора в котором высоко температурная ионизированная плазма проходит через магнитное поле, в котором по закону Лоренца создаётся разность потенциалов. Если говорить о формулировке, то:

МГД–генератор – это энергетическая установка, в которой тепловая энергия рабочего тела преобразуется в электрическую энергию.

В последующие годы исследования развивались по двум основным направлениям: использование эффекта индукционирования ЭДС для измерения скорости движущейся электропроводной среды (например, в расходомерах) и генерирование электрической энергии. Хотя первые патенты на генерирование электричества МГД-генератором с применением

ионизированного газа энергии были выданы ещё в 1907—1910 гг., описанные в них конструкции были на практике нереализуемы. Тогда не существовало материалов, способных работать в газовой среде при температуре 2 500-3 000 °С [1].

Принцип работы МГД-генератора, как и обычного машинного генератора, основан на явлении Магнитогиродинамического эффекта — возникновение электрического поля и электрического тока при движении электропроводной жидкости или ионизированного газа в магнитном поле[2].

Рабочее тело движется поперёк магнитного поля, и под действием магнитного поля возникают противоположно направленные потоки носителей зарядов противоположных знаков. Разделение положительно ($q>0$) и отрицательно (q) [3].

При этом существует зависимость получаемого электрического тока от температуры рабочего тела, скорости и напряжённости магнитного поля, пропускаемого через сопло МГД генератора и определяется по формуле[1]:

$$E = \frac{HVL}{c},$$

где H- напряжённость магнитного поля,

L- эффективный размер плазмы поперёк ее движения

V- скорость плазменного потока,

Выходящая из канала МГД-генератора нагретая плазма может использоваться для работы тепловых установок, но существует проблема соединения теплового канала камеры мгд генератора с установкой использующую теплоту для своих целей. Прежде всего главной проблемой является использование жаропрочных материалов, (которые выдерживают температуру 2500-3000К) и отсутствие высоко проводимых магнитов.

Использование МГД-генератора в котельных установках имеет такие достоинства, как: более высокий показатель КПД (72%) по сравнению с газопоршневыми (около 40%) и газотурбинными установками (около 30%) [4]; высокая мощность МГД-генератора, отсутствие вращающихся деталей и экологичность.

Также установка имеет и недостатки, связанные в основном с огромными затратами для возведения и создания условий работы данной установки. Необходимы дорогие жаропрочные материалы и мощные магнитные системы. Кроме того, от размера установки напрямую зависит ее мощность, а значит необходимо увеличивать затраты для увеличения мощности.

Таким образом, для использования МГД-генератора в котельных установках в качестве источника электроэнергии необходимо решить немало задач, однако данная идея реализуема и может привести к прорыву в сфере возобновляемых источников энергии.

Список литературы:

1. Плазма на земле и в космосе. В.Н.Ораевский (Издательство “Наукова Думка” 1980 год).
2. Ахиезер А.И. Электромагнетизм и электромагнитные волны [текст]: Учебн. пособие для вузов. / А.И. Ахиезер, И.А. Ахиезер. — М.: Высш. Школа, 1985. - 504 с., ил.
3. Буравихин В.А. Практикум по магнетизму [текст]: учебное пособие / В.А.Буравихин, В.Н.Шелковников, В.П.Карабанова — М.: Высш. Школа, 1979. - 197 с., ил.
4. Лебедева Е.А. Охрана воздушного бассейна от вредных технологических и вентиляционных выбросов [текст]: учебное пособие / Е.А. Лебедева; Нижегород. гос. архит. - строит. ун-т. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2009.- 196 с.
5. Ораевский В.Н. Плазма на земле и в космосе. / В.Н. Ораевский. – Изд. перераб. и доп. Киев: Наукова Думка, 1980. – 199 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНОСТИ РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПУТЁМ ВНЕДРЕНИЯ МАГНИТОГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕНЕРАЦИИ

Торгов Максим Алексеевич

студент,

Санкт-Петербургский Государственный
Архитектурно-строительный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург

Пономорев Николай Степанович

научный руководитель, канд. техн. наук, доцент,

Санкт-Петербургский Государственный
Архитектурно-строительный университет,
РФ, г. Санкт-Петербург

Экология - очень важная вещь на нашей планете, от чего зависит наше будущее, потому что человек всё чаще и чаще сталкивается с тем или иным видом получения энергии, которое приводит к загрязнению окружающей среды. Так, при работе на крупных станциях производства энергии (ТЭЦ, ГЭС, АЭС) ежедневно производится выброс вредных химических соединений в воздушный бассейн [3]. Над данной проблемой работает большое количество учёных, которые предлагают с помощью внедрения различных технологий увеличить экологичность работы энергетических установок. Одним из таких решений может стать магнитогидродинамическая генерация, при которой изменяется состав отработанных газов в котельной установке в более экологичную сторону.

Итак, МГД генерация - это процесс, в котором идёт преобразование энергии движущегося рабочего тела (электропроводящая среда) в электрическую [5].

Первые МГД-генераторы использовали в качестве рабочего тела электропроводные жидкости (электролиты). В настоящее время применяют плазму, в которой носителями зарядов являются в основном свободные электроны и положительные ионы. Под действием магнитного поля носители зарядов отклоняются от траектории, по которой ионизированный газ двигался бы в отсутствие поля [1].

В первые об этой технологии заговорили ещё во времена Советского Союза. Первые опытные образцы были собраны и запатентованы, но описанные в них конструкции были на практике нереализуемы, так как не существовало материалов, которые могли бы выдержать температуру в 2 500-3 000 °С.

На сегодняшний день исследования и изучение МГД-генераторов широко развёрнуты в США, Японии, Нидерландах, Индии и в других странах [2]. В США эксплуатируется опытная МГД-установка на угле тепловой мощностью 50 МВт [2].

Принципом работы МГД-генератора является движение высоко температурной ионизированной плазмы, пропускаемой через мощное магнитное поле, в котором под действием магнитной индукции возникают противоположно направленные потоки с носителем зарядов противоположных знаков.

В теории, возможно рассчитать при известных параметрах получение электрического тока [5]:

$$E = \frac{H \cdot v \cdot L}{c}, \text{ В} \quad (1)$$

где: E - ЭДС;

H - напряжённость магнитного поля, Вб;

v - скорость плазменного потока, м/с;

L - эффективный размер плазмы поперёк ее движения, м;

c - напряжённость электрического поля, В/м, Н/Кл.

Помимо энергоэффективности при использовании МГД-генератора в котельных установках мы получаем и экологический результат.

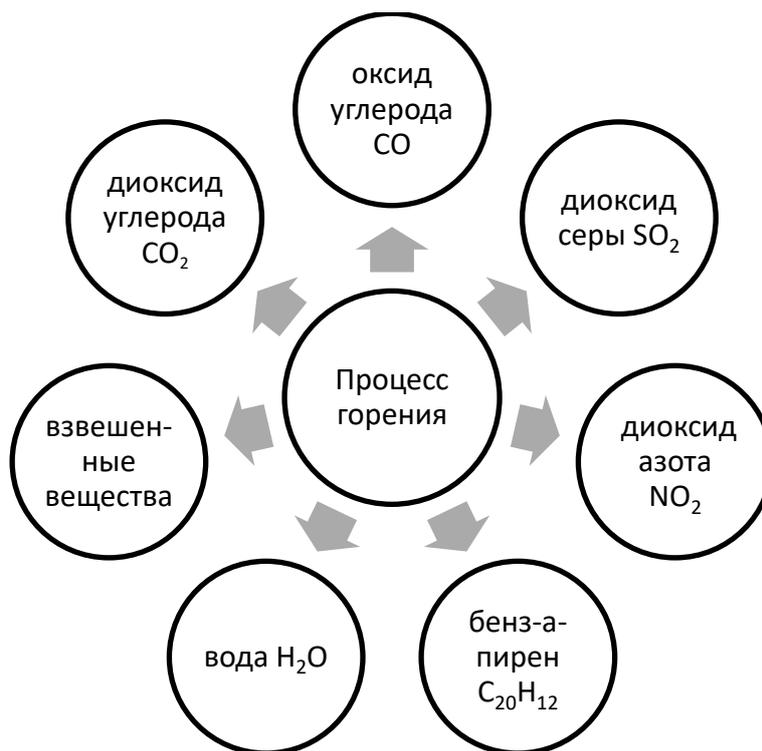


Рисунок 1. Продукты сгорания топлива

При сжигании топлива в котельных образуются (рис. 1) оксид углерода CO, диоксид серы SO₂, диоксид азота NO₂, полициклические углеводороды (главным образом бенз-а-пирен C₂₀H₁₂), а также взвешенные вещества (зола, сажа и коксовые остатки), токсичность которых зависит от содержащихся в них примесей, а также CO₂ и H₂O. Эти вещества, являясь продуктами полного и неполного сгорания, по-разному воздействуют на воздушный бассейн, но это влияние в целом негативно. Это приводит к таким последствиям как изменение температурных условий, возникновение парникового эффекта и теплового загрязнения атмосферы, а также потребление значительной части кислорода, который необходим для дыхания человека [3].

Выброс токсических веществ напрямую от количества расходуемого топлива, необходимый объем которого обратно пропорционален КПД котлоагрегата (рис.2). Это наглядно отражает формула максимального расхода топлива [4]:

$$V_K^c = \frac{Q_K}{Q_i^r \cdot \eta_K^{бр}}, \text{ м}^3/\text{с, кг/с}, \quad (2)$$

где: Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг, кДж/м³;

$\eta_K^{бр}$ - коэффициент полезного действия котлоагрегата брутто;

Q_K - теплопроизводительность котельного агрегата, кВт (кДж/с).

А значит, от увеличения данного показателя напрямую зависит улучшение экологической обстановки.

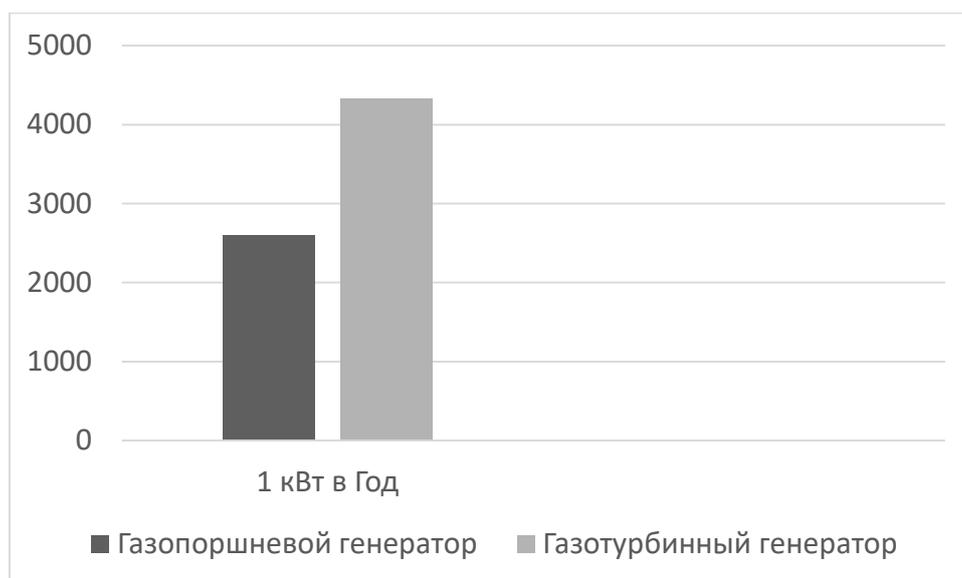


Рисунок 2. Расходы топлива на 1 кВт энергии в год

МГД-генератор имеет более высокий показатель КПД (72%) по сравнению с газопоршневыми (около 40%) и газотурбинными установками (около 30%) (рис. 3), что позволяет изменить химический состав выброшенных газов в атмосферу и значительно уменьшить их количество [6].

Если говорить конкретно об установке, данная идея реализуема и имеет огромный научный потенциал, что может привести к прорыву в сфере возобновляемых источников энергии. С данной технологией когенеративная установка будет выполнять свою изначальную функцию и при этом будет работать как источник электроэнергии, подающий её потребителю, что позволит многим крупным предприятиям быть абсолютно независимыми в экономическом плане, а также увеличит экологичность выбросов крупных предприятий в зависимости от расхода сжигаемого топлива, где когенеративная установка является неотъемлемой частью производства.

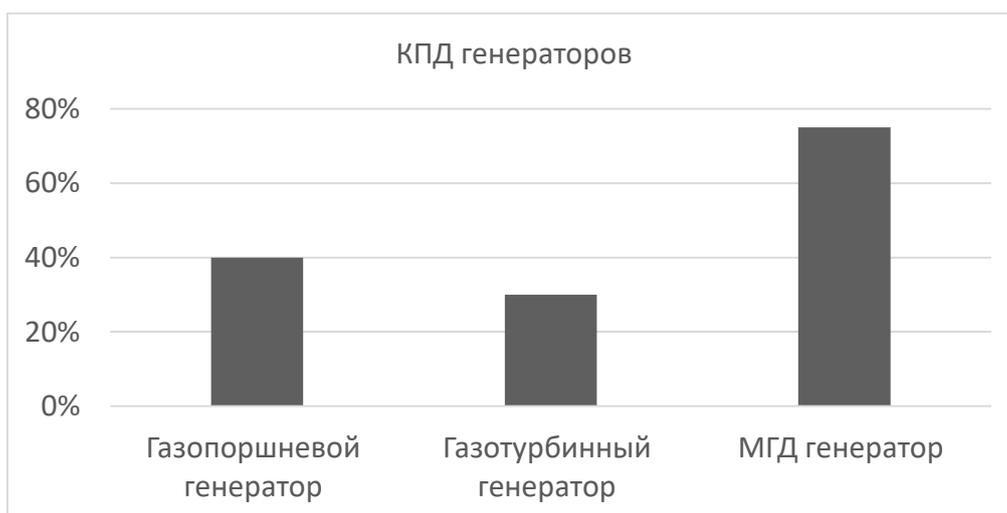


Рисунок 3. КПД различных генераторов

Список литературы:

1. Буравихин В.А. Практикум по магнетизму [текст]: учебное пособие / В.А. Буравихин, В.Н. Шелковников, В.П. Карabanова — М.: Высш. Школа, 1979. - 197 с., ил.

2. Дом энергии [Электронный ресурс]. – М. : 2007-2019. – Режим доступа : <http://dom-en.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Лебедева Е.А. Охрана воздушного бассейна от вредных технологических и вентиляционных выбросов [текст]: учебное пособие / Е.А. Лебедева; Нижегород. гос. архит. - строит. ун-т. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2009.- 196 с.
4. Лебедева Е.А. Экологическая оценка котельной установки и разработка нормативов предельно допустимых выбросов [текст]: методические указания / Е.А. Лебедева, А.В. Гордеев, Е.В. Лощилова; Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2012. – 59.; ил.
5. Ораевский В.Н. Плазма на земле и в космосе. / В.Н. Ораевский. – Изд. перераб. и доп. Киев: Наукова Думка, 1980. – 199 с.
6. Суворов Д.В. Влияние электрического поля в топке на теплотехнические характеристики котла. [Текст]: дис. на соиск. учен. степ. канд. тех. наук: 05.23.03 / Суворов Денис Владимирович. - Нижний Новгород, 2017. - 172 с.

ДРОНЫ (КВАДРОКОПТЕРЫ): ПРИМЕНЕНИЕ НА ПОЖАРАХ

Тухбатуллин Ильсур Зиннурович

студент,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р. экон. наук, профессор,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В данной работе рассмотрен вопрос о применении дронов в сфере пожарной безопасности.

Ключевые слова: дроны; оптические камеры; обеспечение пожарной безопасности.

Актуальность темы заключается в том, что современная пожарная техника успешно вносит свой вклад в беспилотники, все это позволяет принимать аргументированные решения в чрезвычайных ситуациях. В городских обстановках пожарные подразделения являются на место происшествия почти мгновенно, но иногда задерживаются из-за преград на пути. Если использовать Беспилотный летательный аппарат (БПЛА), площадь пожара можно оценить почти мгновенно.

Вместе с тем, беспилотники легко обходят препятствия и летают над зданиями, они подвижны, с помощью их можно залететь внутрь охваченных огнем помещений, а также увидеть через дым все детали, используя возможности тепловизоров.

Тем не менее, изображение сразу же передается в командные центры, что позволяет быстрее контролировать ситуацию. Охота на лесные пожары с Земли считается довольно ненадежной, ведь в таких условиях трудно точно расставить приоритеты. Если вы используете беспилотный летательный аппарат для установления точки пожара в лесу, то вы можете обойти все помехи, быстро осмотреть пораженные лесные массивы, определить масштаб и установить линии пожаротушения.

Следует отметить, что полученные от дронов данные, помогают пожарным найти ресурсы и какую тактику лучше выбрать для тушения. Для руководителя пожаротушения особое значение имеет прогноз прорыва линии огня с учетом мероприятий по ее локализации и ликвидации. В неблагоприятных условиях, когда счет идет на минуты, беспилотники способствуют быстрому разглядыванию опасности, дистанционной оценке характера угроз с помощью тепловизоров или газоанализаторов.

Все чаще беспилотники используются вместо вертолетов для разведки и спасения жизней. Это связано с тем, что дроны могут проникать даже в охваченное пламенем здание или наблюдать с воздуха горящий лес.

Если вы используете квадрокоптер, огонь можно оценить гораздо резвее, а также выявить все очаги возгорания, найти пропавших без вести, доставить лекарства или другие небольшие грузы, нужные пострадавшим во время чрезвычайной ситуации.

Видео с высоты помогает спасателям корректировать эвакуацию, правильно предсказать дальнейшее формирование ситуации, правильно оценивать масштабы катастрофы. Гораздо проще начальнику пожаротушения составить тактический план ликвидации огня на основе данных воздушной разведки.

В свою очередь, разведка с воздуха должна установить:

- вид, сила и расположение огня;
- наличие пожароопасных зон и особо важных участков;
- отсутствие препятствий;
- безопасное место.

БПЛА решают сразу несколько значительных задач:

Первое, они помогают идентифицировать процессы в конкретном пожаре и устанавливать связи между ними.

Второе, с помощью дронов гораздо легче изучать и контролировать действия пожарных, регулировать и при нужде корректировать выполнение необходимых работ, в том числе аварийно-спасательные работы.

Модели БПЛА в пожаротушении:

Одноразовые БПЛА для мониторинга лесных пожаров: Основное назначение представленных моделей – борьба с лесными пожарами, отслеживание пожарной обстановки на больших площадях, а также поиск людей. Созданные доктором Полом Паундсем, из университета Квинсленда, Австралия, дроны спроектированы максимально дешевыми в изготовлении, что позволяет им стать одноразовыми.

ZALA 421-08M: Выполнен по схеме «летающее крыло» – это беспилотный самолет тактической дальности с автопилотом. Данный комплекс предназначен для оперативной разведки местности на удалении до 15 км с передачей видеоизображения в режиме реального времени. БПЛА ZALA 421-08M выгодно отличается сверхнадежностью, удобством эксплуатации, низкой акустической, визуальной заметностью и лучшими в своем классе целевыми нагрузками.

Phantom 3 Professional: Представляет собой следующее поколение квадрокоптеров DJI. Он способен записывать видео 4К и передавать видеосигнал высокой четкости прямо из коробки. Камера интегрирована в подвес, для максимальной стабильности и весовой эффективности при минимальном размере. При отсутствии GPS сигнала, технология Визуального позиционирования обеспечивает точность зависания.

Inspire 1: Inspire 1 является новым мультикоптером способным записывать 4К видео и передавать видеосигнал высокой четкости (до 2 км) к нескольким устройствам прямо из коробки. Оснащен убирающимся шасси, камера может беспрепятственно поворачиваться на 360 градусов. При отсутствии GPS сигнала, технология Визуального позиционирования обеспечивает точность зависания.

Таким образом, беспилотники, дроны (квадрокоптеры) находятся на службе у пожарных уже зонах несколько лет. Основная их задача найти очаги возгорания, особенно в труднодоступных, и контролировать огонь с воздуха. В последнее время применение таких технологий мало-помалу выходит на новый уровень: с нетерпением ожидаем, что в ближайшее время беспилотники помогут не только найти районы возгорания, но и оперативно устранить пожар. Использование БПЛА в пожаротушении имеет ряд преимуществ: минимизировать риск для жизни пожарных, снизить финансовые затраты и быстро и эффективно тушить пожар.

Список литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции.-Уфа: РИК УГАТУ, 2020.-С. 146-151.
3. Аксенов С.Г., Михайлова В.А. Пожарная профилактика резервуаров и резервуарных парков // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, г. Воронеж, 20 декабря 2018 г. / Воронежский институт-филиал ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России.- Воронеж, 2018.- С. 18-19.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДВЕРИ: ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И МОДИФИКАЦИИ

Тухбатуллин Ильсур Зиннурович

студент,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р. экон. наук, профессор,

ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. В данной работе написано о противопожарных дверях, о их модификациях. Также поднимается проблема о их обязательных требованиях.

Ключевые слова: противопожарная дверь, модификации, технический регламент.

Такая конструкция, как обычная входная дверь, служат для того, чтобы надежно защищать дом от вторжений и других недоброжелательных вещей, а противопожарная дверь выполняет больше функций. Благодаря особой конструкции и материалам, она является преградой огню, более высокой температуре и токсичному дыму.

Основная задача противопожарных дверей – это достаточный уровень огнестойкости изделия. Он подбирается индивидуально, учитывая специфику бытового или промышленного помещения. Уровень огнестойкости двери подразумевает способность максимально сохранить первоначальные свойства, а также продержаться максимально возможное время против огня.

Оценке противопожарных дверей удовлетворяет Федеральный закон РФ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях ПБ».

Так, Ст. 35, классифицирует строительные конструкции по пределу огнестойкости, который определяется на основании методик испытаний, а Ст. 88 устанавливает требование согласно локализации пожара.

Обязательное требование: Противопожарных дверей должны обеспечить нормативное значение ПБ ограждающих конструкций.

СНиП 21-01-97* «ПБ строений, сооружений» регламентирует обеспечение безопасности, в частности: высота выходов в свету – не меньше 1,9 м; ширина: не менее 1,2 м при эвакуации более 15 человек из пожароопасных помещений класса Ф1.1, более 50 человек – иных классов; 0,8 м – в прочих случаях.

Исключение в данном нормативном акте имеет значение, что в технических этажах допускаемы уровень эвакуационного выхода – не меньше 1,8 м. Иногда демонтажи в стенах, перегородках, не являющиеся препятствиями – конструктивно реализованными из брёвен, бруса, фанеры, не огнестойкого гипсового листа.

Особенно обширно распространены, изготавливаются и реализуются последующие модели:

Вместе с тем, дверь противопожарная двупольная, это распашная конструкция из двух холстов, навешанных на петли в коробке. Они востребованы в общественных, управленческих комплексах предприятий, отелях, кинематографах, концертных залах, музеях, великолепных галереях.

Дверь противопожарная металлическая однопольная ДПМ – с одним глуховатым (без остекления) полотном, который быть может как распашным, так и маятниковым. Обычно их применяют в зданиях с тесными коридорами, для демонтажи в технических, запасных помещениях.

Деревянные, железные изделия в большинстве своем обладают не только замечательные главные свойства – огнестойкость, защиту от дыма, но и приличный внешний вид, что достигается украшающими накладками, разноцветной покраской.

Большинство изготовителей производят их как шаблонных типоразмеров, общепринятых в строительстве, так и всяких возможных – на заказ, а также комплект дополняют ручками, замками, иной фурнитурой по предпочтениям. Главное только помнить, что изготавливать конструкцию ПД имеют право исключительно специализированные предприятия/организации, имеющие соответствующую лицензию МЧС России.

Виды, типы противопожарных дверей варьируются не только от меры огнестойкости, на который они максимально рассчитаны до утраты несущей, теплоизолирующей способности, дымогазо-непроницаемости, но и от основного материала изготовления. Конечный параметр влияет очень на многое, следовательно стоит внимательнее проанализировать ключевые варианты изготовления.

Деревянные противопожарные двери: Основа для изготовления – древесина. Они предназначены для установки в жилых и общественных зданиях. совместные условия к их типам, конструкции, размерным чертам систематизирует еще советский ГОСТ 6629-88. Предел огнестойкости хорошо произведенных в заводских условиях с соблюдением технологии производства древесных изделий соответствует EI 30; Обязательный фактор – наличие сертификата ПБ. Их изготавливают для того чтобы притвор был как можно более плотным.

Для дополнительной защиты от попадания огня, токсичных продуктов горения в оберегаемое помещение, в коробке устанавливаются/монтируются несколько покровов разнообразного уплотнителя: от холодного дыма – ленты из резины, от жаркого – термочувствительные, вспучивающиеся прокладки.

Превосходством применения древесных модификаций является то, что они в силу физиологических параметров древесины не деформируются в проеме, что вероятно при применении металлических.

Металлическая противопожарная дверь двупольная: Двери противопожарные металлические, характеристики которых соответствуют EI 30 и 60, делаются из железного уголка, листка как из стальных, так и теплоустойчивых дюралевых сплавов. Толщина листка – от 1 мм. Изрядно новым является применение в производстве трудоемких по сечению профилей морозной штамповки для изготовления скелета и коробки, обладающих более благородными характеристиками, чем уголок. Железные двери имеют больший вес, чем деревянные, но лучшие технико-эксплуатационные характеристики – прочность, износостойкость. На изготовление заводом/фирмой разрабатывается, ратифицируются единичные технические регламенты в зависимости от типа, модификации, соблюдение которых гарантирует абсолютное соответствие условиям нормативных документов. Они обязательно проходят проверку. Внутреннее наполнение подобно деревянным. Каждое изделие должно обладать маркировку, извещающую обо всех основных характеристиках.

Стеклянная противопожарная дверь распашная: Довольно новый вид товара. Каркас, как правило, из теплоустойчивого дюралевого сплава, наполнение – многослойное защитное стекло или светопрозрачный композитный материал, выдерживающий нормативное огневое/тепловое воздействие.

Таким образом, подводя итог, перечислим основные функции противопожарной двери: препятствие распространению дыма и пламени; создание подходящих условий для безопасной эвакуации; сохранение доступа в помещение для профессиональной пожарной охраны. Благодаря этим свойствам, противопожарная дверь является эффективным средством противопожарной защиты и значительно снижает неблагоприятные риски в случае пожара.

Список литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ.

2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020): Материалы II Международной научно-практической конференции. –Уфа: РИК УГАТУ, 2020. С. 124-127.
3. ГОСТ 31251-2008 "Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность".
4. Ройтман В.М. Инженерные решения по оценке огнестойкости проектируемых и реконструируемых зданий.
5. ГОСТ Р 53307-2009 Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость
6. ГОСТ 30247.0-94 (ИСО 834-75) Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования.

ПОВЫШЕНИЕ БИЗНЕС-ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ В РАМКАХ CRM-СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И РЕАЛИЗАЦИИ МЕБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Якубова Вероника Авазбековна

студент,

Московского государственного технологического университета Станкин,

РФ, г. Москва

Поляков Сергей Дмитриевич

научный руководитель, канд. техн. наук, доцент,

кафедра информационных систем

Московского государственного технологического университета Станкин,

РФ, г. Москва

Производство и реализация мебельных изделий вне зависимости от масштабов и финансовых оборотов фирмы является достаточно трудоемким и сложным процессом, включающим в себя ряд задач: от разработки дизайна изделия для серийного производства до выполнения индивидуальных заказов, от заказов и поставок сырья для производства до выполнения плана продаж.

Чтобы повысить бизнес-эффективность работы любого предприятия необходима автоматизация основополагающих бизнес-процессов с помощью современных средств информационной поддержки. CRM-система для предприятия по производству и реализации мебельных изделий призвана решить данную проблему.

В наши дни рынок CRM-систем переполнен всеми возможными вариантами конфигураций и решений – коробочными, написанными на заказ и совмещающими в себе несколько функциональных подсистем.

Соответственно, любое из средств информационной поддержки более-менее известного поставщика подобных решений обойдется владельцу фирмы практически в шестизначную сумму за коробочное решение, и куда более весомой цифрой за нестандартную конфигурацию.

Целью любого бизнеса является первенство на рынке. Маркетинговые кампании, проводимые компанией-производителем мебельных изделий, являются одним из главных двигателей прогресса в данном деле.

При рассмотрении маркетинга как процесса взаимодействия с потребителем можно сделать вывод, что одной из главных задач данного процесса является обеспечение хорошего впечатления о компании на потребителя.

Ведь, так или иначе, лояльный клиент с наибольшей вероятностью перейдет в разряд постоянных покупателей, а данная группа потребителей напрямую влияет на прибыль производителя.

Безусловно, поиск и привлечение новых клиентов тоже немаловажный процесс, но фактически менее финансово и трудозатратным процессом является удержание уже существующих покупателей. Для существующих покупателей в любом бизнесе важен персонализированный маркетинговый подход – персональные акции и специальные предложения, соответствующие уровню клиента.

Таким образом, для достижения цели, поставленной компанией-производителем, разрабатываемая CRM-система должна содержать в себе не только базовый функционал, но и систему так называемого искусственного интеллекта – виртуального помощника для сотрудников отдела маркетинга. Данный функционал позволит как выявить сегмент клиента – его покупательскую способность, прогнозируемую частоту покупок, размер его «потребительской корзины» в рамках специализации компании – и обновлять его по мере поступления

данных о новых продажах, так и персонализировать подход к каждому клиенту с помощью виртуальных подсказок для сотрудников отдела маркетинга, генерируемых на основе выше-описанных данных и данных о взаимодействиях с клиентом. Подобный подход позволит автоматизировать маркетинговые активности и повысить удовлетворенность клиентов.

Список литературы:

1. VC.RU – улучшение стратегии обслуживания [Электронный ресурс] – <https://vc.ru/marketing/155312-kak-uluchshit-klientskiy-opyt-gayd-po-uluchsheniyu-strategii-obsluzhivaniya>

РУБРИКА
«ФИЛОЛОГИЯ»

**ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И ЭКСТРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
КИНОПЕРЕВОДА НА ПРИМЕРЕ АМЕРИКАНСКИХ КИНОФИЛЬМОВ**

Хачикян Сона Спартаковна

*студент,
Белгородский государственный университет,
РФ, г. Белгород*

Агафонова Ольга Игоревна

*научный руководитель, канд. филол. наук, доцент,
Белгородский государственный университет,
РФ, г. Белгород*

**LINGUISTIC AND EXTRA-LINGUISTIC FEATURES
OF FILM TRANSLATION ON THE EXAMPLE OF AMERICAN FILMS**

Sona Khachikyan

*Student,
Belgorod state University,
Russia, Belgorod*

Olga Agafonova

*Candidate of Philology, associate Professor,
Belgorod state University,
Russia, Belgorod*

Аннотация. В статье рассмотрены лингвистические и экстралингвистические взаимосвязи текста оригинала с реалиями языка перевода. Представлены отличительные особенности стратегий при дубляже и субтитровании.

Abstract. The article deals with the linguistic and extralinguistic relationships of the original text with the realities of the target languages. Suggestions for specific features of public dubbing and subtitles.

Ключевые слова: киноперевод; дубляж; субтитрование; кинодиалог.

Keywords: film translation; dubbing; subtitling; film dialogue.

В современном мире кинопродукция переживает период своего расцвета и занимает одно из ведущих мест в индустрии развлечений. В последнее время большое распространение получили студии перевода и дубляжа. Кино открыло мир новых возможностей для лингвистов и переводчиков, для которых оно явилось совершенно новой, уникальной сферой для исследований, однако комплексных исследований киноперевода все еще не имеется. В первую очередь, эта проблема определяется междисциплинарным характером киноперевода, так как исследования в области данной сферы невозможны без сотрудничества между исследователями в области социологии, журналистики, языкознания и киноискусства.

Кинематограф обладает своим собственным языком – киноязыком. Отечественный киновед С.А. Филиппов определил киноязык как «систему средств, позволяющую осуществлять передачу смысла с помощью кинематографа» [2, с. 126].

Киноперевод как объект лингвистического исследования является комплексной системой, которая помимо перевода включает еще и экстралингвистические факторы. Переводчику важно учесть эти особенности и грамотно показать их в переводе, сохранив максимально возможную точность. При этом необходимо понимать, что в кинопереводе неизбежны неточности, их лишь можно свести к минимуму [4, с. 21 – 26].

Текст киноперевода имеет ряд особенностей, затрудняющих его реализацию. Прежде всего следует отметить, что он ограничен временными рамками звучания, а именно требуется синхронизация перевода с оригинальным текстом. Однако, особенности темпа речи, грамматические структуры отличаются в английском и русском языках. По этой причине переводчики искусственно сжимают или, наоборот, расширяют текст. Следующей особенностью киноперевода выступает его мгновенное восприятие зрителем, для которого важна информативность и краткость изложения. И, наконец, крайне важно учитывать связь текстового материала и изображения. Невербальные средства выражения наряду с вербальными должны быть одинаково тщательно проработаны [1, с. 132 – 140].

Существует несколько основных видов киноперевода, к которым относятся синхронный, закадровый, дубляж, а также субтитрование. Дубляж является наиболее популярным видом киноперевода и предполагает полную замену речи актеров на другой язык. Данная техника весьма затруднительна для переводчика, так как перед ним стоит задача воспроизвести речь актеров таким образом, чтобы у зрителей создалось впечатление, что персонажи общаются на языке перевода. Здесь важно соблюсти синхронизацию видео и изображения. Для этого необходимо выполнить некоторые пункты: детекцию звуковой дорожки оригинала, литературный перевод кинореплик, укладку текста, т.е. саму синхронизацию и речевую тонировку (озвучивание). Можно сказать, что текст кинофильма в какой-то степени воссоздается заново [1, с. 180 – 190]. Многоаспектность переводческих задач киноперевода обуславливает обязательность наличия у переводчика комплексных знаний не только в области лингвистики и теории перевода, но и за их пределами [3, с. 121 – 127]. Для правильного выбора стратегии перевода, точной передачи содержания и смысла кинофильма автору важно провести предпереводческий анализ. Предпереводческий анализ помогает установить макростратегию перевода фильма, обусловленную ее прагматическими и эстетическими функциями, а также ряд микростратегий, связанных с переводом отдельных ключевых фраз и эпизодов, ключевых для достижения адекватности перевода.

Например, полное понимание смысла американского научно-фантастического боевика «Матрица» невозможно без анализа подходящего значения слов “Zion” (в еврейской мифологии земля обитания) и “source” (в компьютерном жаргоне – «исходный код программы»). Жанровая специфика фильма и его лексические особенности учтены переводчиком, что сыграло большую роль в понимании смысла кино. Более того, для достижения адекватного перевода специалист должен опираться на свои фоновые знания как представителя своей субкультуры.

Малейшие детали в кино, отдельные фразы, эпизоды могут оказаться особо важными и, упустив их, переводчик может лишиться текст перевода оригинального смысла. Например, фильм Питера Джексона «Кинг Конг» закончился фразой “Oh no, it wasn't the airplanes. It was beauty killed the beast.” В дублированном переводе эта фраза интерпретируется как «Чудовище убили не самолеты. Его убила красота». Однако режиссер многократно отмечал, что идеи кинофильма были основаны на сюжете сказки “The Beauty and the Beast”. Эта информация упоминалась много раз в рекламных роликах и интервью, поэтому правильное бы звучал следующий перевод: «Красавица погубила чудовище».

Сбор информации о фильме, его предыстории и героях следует выделить в отдельный этап предпереводческого анализа, без которого погружение в фильм и его надконтекст практически невозможно. Зачастую переводчику приходится иметь дело с устоявшимися переводами имен, терминов, которые могут оказаться неадекватными в результате изменений

норм перевода. Хорошим примером подобного случая могут послужить переводы фильмов Гарри Поттера. Впервые произведение появилось в России в переводе М.Д. Литвиновой, однако практически сразу работа была признана неудачной. Переводчиками фильма были проработаны собственные варианты перевода имен, мест и заклинаний. Например, имя одного из героев Voldemort М.Д. Литвиновой переведено в книге как Волан-де-Морт, в фильме же было сохранено оригинальное прочтение «Волдеморт».

Таким образом, кинематограф достиг большого прогресса в условиях глобализации. Каждая страна по-своему интерпретирует проблемы современного мира с помощью аудиовизуального материала, предназначенного для выхода на большой экран и международного доступа в сети интернет. Киноперевод уникален своей проблематикой, основным аспектом которой выступает синхронизация кинотекста с звуковой дорожкой. Главная задача киноперевода – достижение адекватности переводного текста. С этой целью переводчик определяет стратегии перевода кинотекста, учитывая культурологические различия двух стран. Мы пришли к выводу, что дубляж является наиболее дорогим видом аудиовизуального перевода, но способным создать впечатление реалистичности. Целевая аудитория фильмов с субтитрами более ограничена, что является причиной ее меньшей популярности. Однако каждый из подходов имеет свои сильные и слабые стороны и выполняет одинаково важную функцию в кинопереводе.

Список литературы:

1. Горшкова В.Е. Перевод в кино: Автореф. дис. д-ра фил. наук. – Иркутск, 2006. – 278 с.
2. Филиппов С.А. Краткая история кинематографа и киноискусства // Киноязык и киноистория. – М.: Клуб «Альма Анима», 2006. – 207 с.
3. Наговицына И.А. Информационное преимущество как фактор передачи комического в кинотексте // Вестник СПбГУ. – 2015. – сер. 9, вып. 1. – С. 121 – 127.
4. Ярмина Т.Н. Английский юмор в лингвистике и аспекты комического // Лингвистика. – 2009. – № 3. – С. 21-25.

РУБРИКА

«ФИЛОСОФИЯ»

СВОБОДА В ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМЕ

Борисова Оксана Дмитриевна

студент

*Саратовского медицинского университета им. В.И. Разумовского,
РФ, г. Саратов*

Аннотация. Цель статьи заключается в рассмотрении понятий свободы и ответственности в одном из главных течений философии- экзистенциализм. Выявлена взаимосвязь двух терминов, то как они влияют друг на друга.

В современном мире человека представляют, в первую очередь, свободным, понимая под этим термином способность личности мыслить и поступать в соответствии тем, как требуют того личные убеждения. Под свободой понимают ощущения человека. Он не подчиняется внешним диктовкам, умеет выносить именно суть из предложений, решая, тем самым, что важно именно для него, а что нет. Свободный человек самостоятелен.

В философии свобода - душа, внутренняя энергия. Это означает, что ее никто не диктует, она не зарождается в определенных условия, она не имеет корней. Как говорил русский философ Александр Николаевич Бердяев: “Свобода - бесосновна, коренится в ничто”. Мы не можем отдать в руки религии, политики и другому зачаток свободы. Она зарождается в каждом из нас в разное время, и никто не сможет объяснить источник появления. Свобода живет где-то в глубине души и позволяет нам “дышать” по собственному желанию. Человек сам выбирает быть свободным. Он может жить в самое неблагоприятное время, но при этом с огоньком в душе, который будет вести его по верному пути, к цели, к свободной жизни.

Именно этот путеводитель заставляет принимать решения в сложных ситуациях и находить даже самые маленькие лазейки там, где, казалось бы, их нет и не будет никогда.

У свободного человека нет смысла жизни, он просто живет, не обременяя себя различными тягостями. Ему никто не диктует правила извне, он сам принимает и придумывает собственные правила. Именно такое понятие свободе дали сторонники экзистенциализма.

Экзистенциализм считается одним из ведущих течений мировой философии XX века. Он возникает накануне Первой мировой войны 1914-1918 гг. в России, затем распространяется в Германии и Франции, где и получает основное свое развитие. Мало кто говорит, но истоки экзистенциализма можно найти уже в 19 веке. Такие философы, как Кьеркегор, Достоевский, Ницше. Все они в своих работах затрагивали тему экзистенциализма, которая в последующем станет господствующим духовным течением современной буржуазной интеллигенции.

Вообще в современном мире это течение почему-то интерпретируется, как что-то депрессивное. Будто бы экзистенциализм- это, в первую очередь, о грусти, тоске и полном отсутствие оптимизма. На самом деле это не так, Сарт подчеркивает: “Экзистенциализм – это гуманизм”. Философия экзистенциализма, можно сказать, кричит о свободе человека, освобождая его от “классических” смыслов жизни. Если до 19 века общество безукоризненно верило в Бога, то теперь Ницше заявляет: “Бог умер! Мы его убили”, чем подчеркивает духовный и интеллектуальный кризис. Человек остается в столь тяжелое время один на один с собой и с миром, где больше нет смысла, он абсолютно потерян. Так, в начале 20 века общество переживает крах ориентации человека как в окружающем мире, так и во внутреннем мире человеческой души. Мировые войны, революции и тоталитарные режимы приводят

философию к одной главной проблеме-проблеме человека, то есть произошло смещение от проблемы бытия и познания к проблеме конкретного человеческого существования. Этим и будет заниматься экзистенциализм.

Тот разумный, рациональный человек теряется среди бойни. Первая мировая война, Вторая мировая война заставляют задуматься о смысле. Есть ли он вообще в мире после массовых истреблений целых наций? Можно ли дальше продолжать радоваться жизни, когда так жестоко убивали людей, лишая их дальнейшего права на счастливое будущее? Подобные вопросы беспокоят человека 20 века. В нем будто поселилась пустота и стала частью его души, которую хочется заполнять, но заполнять ее или нечем, или не знаешь как. Если раньше функцию смысла выполнял Бог, то теперь смысл нужно искать самому. Так возникает экзистенциализм, представители которого приходят к выводу, что все “идеалы” общества потерпели крушение, и ядром философии должен быть сам человек. Ни религия, ни разум, а только человеческая личность.

Экзистенциалисты пытаются донести важную мысль, что весь смысл лежит в основе нашей с вами жизни. Никто не должен диктовать правила, по которым человек должен существовать, он сам в праве написать их для себя и следовать только им. Не нужно слушать церковь с ее лозунгами, обесценивающими наземную жизнь, ждать, что после смерти будет еще один шанс, который подарит путевку в счастливое существование. Нет, нет и еще раз нет! Надо жить здесь и сейчас, видеть смысл в себе, в том, что тебя окружает, и не ждать второго подарка судьбы, где якобы должно быть намного лучше. По мнению Сарта, все исторические ситуации меняются, не меняется лишь необходимость человека быть в мире, быть в нем за работой, быть в нем среди других и быть в нем смертным.

Человек рождается и его рождение не должно предопределяться каким-то смыслом. Нас просто “выбрасывает” в бессмысленный мир, тут пустота, и, чтобы эта пустота не поработила человеческую душу, нужно уметь включать в жизнь много новых моментов с помощью творчества. Когда мы ставим цели, достигаем их и вновь ставим новые цели, которые уже выше предыдущих. Мы тем самым творим, создаем новую страницу собственной истории, заранее осознавая, что все это придет в никуда, потому что каждая жизнь заканчивается смертью, после которой ничего нет. Экзистенциализм-атеистическая философия. Она не верит в жизнь после смерти, не верит в бессмертие души и ее двух составных частей, как в это верил Платон. Смерть равно конец нашему существованию. Но пока человек живет, он бунтует против мира, против церкви да даже против самого себя.

“Сущность природы человека есть его существование”- говорил Сарт. И правда, личность - это то, что создает сам человек своими руками, так называемый проект. Никто не рождается от природы талантливым, умным, способным на сто процентов. Все это развивается в течение жизни, если, конечно, человек трудится и работает, наполняя пустого себя смыслом. Но пока мы живем, мы просто существуем, сущность же появляется только тогда, когда наступает смерть. То есть в течение жизни человек строит проект, дополняет его новыми деталями, дорисовывает недостающие элементы, структурирует в нужном ему направлении, а после смерти этот проект, условно говоря, представляется уже таким, каким его построил автор. Все, конец! Работу нельзя дополнить. Именно в таком виде ее отправляют на выставку, где она может послужить примером для другого автора. Поэтому все зависит от самого человека, только он вправе выбирать, каким ему быть. Никто со стороны не диктует ему уже готовый сценарий- это и есть экзистенциальный выбор. Главное помнить, что за каждый выбор человек ответственен самостоятельно. Экзистенциализм исключает вероятность сбросить ответственность за свои поступки на других. Нет Бога, нет правил, нет ничего, что бы могло заставить сделать человека не виноватым в своей жизни. Мы должны уметь принимать решения и нести ответственность за них. От самого человека зависит каким ему быть, он сам выбирает путь своего развития и не может обвинить кого-то в своих ошибках, потому что вся ответственность лежит исключительно на нем. Человек рождается один и умирает один, он изначально свободен. Свобода-ключевой термин экзистенциализма. Мир пуст, не имеет смысла, он противостоит человеку, порождает неопределенность человеческого бытия.

Но человек свободен, ничто не мешает ему творить собственную жизнь так, как хочет именно он. Люди вправе делать самостоятельный выбор, решать как сложится их судьба и ничто не может им помешать в этом. Человек, как птица в небе, без препятствий летит в ту сторону, в которую только пожелает, он как бы смотрит на этот мир свысока, дышит свободой, живет свободой. Человек-это чистый лист, на котором нет ни единой пометки без его ведома, только он решает как поступить в той или иной ситуации, какой путь выбрать. Все очень просто, по мнению экзистенциалистов, ты-главное, что у тебя есть, ты свободен и, в ту же секунду, ответственен за каждое свое решение.

Но как мы знаем, свобода заканчивается там, где начинается нарушения границ другого, то есть человек обязан отдавать отчет своим действиям, совершаемым не только по отношению к самому себе, но и по отношению к другому человеку. "Свобода сопряжена с ответственностью. Поэтому-то многие боятся ее"- говорит Бернанд Шоу. И он абсолютно прав: многие опасаются строить серьезные отношения, заводить домашних питомцев, открывать свой бизнес, даже элементарно высказывать собственное мнение, потому что за всем этим таится ответственность. Но если мы вспомним главный лозунг экзистенциализма "человек равно свобода", в чем заключается выбор своего жизненного пути.

Таким образом, можно подвести итог, что свобода - это выбор человека, который он делает сам. Мир, в который мы приходим, изначально не имеет смысла, поэтому каждому человеку нужно "наполнять" свою жизнь самостоятельно.

Мы, как стакан, пусты, пока сами не начнем вливать в него жидкость, а что это будет за жидкость, решает каждый сам. В этом и заключается свобода. Мы сами выбираем какую жизнь прожить, будет ли она интересной или скучной на запоминающиеся моменты, будем ли мы в ней счастливы или нет. Никто не решает это за нас, да и не должен, потому что жизнь одна, и каждый вправе прожить ее по собственному сценарию.

Нужно помнить, что свобода это субъективное, живущее в нас, в глубинах нашей души, мы никогда не увидим это нечто, мы можем только почувствовать! Если человек свободен душой, то ничего и никогда не сможет отнять у него это, он всегда будет стремиться к свободе, к тому полету в бесконечном синем небе в неизвестном направлении. Помните, что тот, кто свободен, никогда не побоится делать многие вещи и всегда сможет понести ответственность за сказанное и сделанное. Поймите, что свободу никто не дарит, человек сам ее формирует в себе. И тот, кто по-настоящему свободен-по-настоящему и счастлив.

Список литературы:

1. <https://youtu.be/NwEPFVsmru4>
2. <https://youtu.be/-6-GE3IWEXU>
3. А. Камю «Бунтующий человек»

КАК ЛЮДИ МОГУТ ИСПОРТИТЬ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Кокина Арина Игоревна

студент,

*Институт Авиационных Технологий и Управления УлГТУ,
РФ, г. Ульяновск*

Ни для кого не секрет, что последние несколько лет человечество делает огромные скачки в технологическом развитии, от виртуальной реальности до умных домов. Сквозь все сферы деятельности человека тонкой нитью проходит вопрос участия искусственного интеллекта в происходящих процессах.

Что же такое искусственный интеллект? Система искусственного интеллекта (ИИ) – это программная система, имитирующая на компьютере процесс мышления человека [1, 5]. Проще говоря, это какая-то программа на электронном устройстве, которая сможет уподобляться человеку, приходиться к аналогичным выводам, решениям и анализировать поступающую информацию так же, как это делают люди.

Огромную пользу ИИ может приносить в сферах, которые связаны с риском для здоровья, то есть выполнять вместо человека его работу, при этом, не позволяя людям рисковать собой или другими живыми существами.

Сейчас активно ведётся разработка роботов на основе ИИ, которые бы могли перемещать тяжёлые грузы, передвигаться в опасных для жизни условиях, тушить пожары, проводить операции и тому подобное. Но развитие ИИ не ограничивается лишь прикладными задачами. Интеллект называется «интеллектом», в первую очередь, потому что он призван решать какие-то сложные аналитические задачи. К примеру, на данный момент компания Google разработала систему под названием «Deepmind Health», которая занимается тем, что анализирует данные пациентов и ставит им диагнозы на основе их симптоматики. Многие могут отнестись скептически к такому подходу, потому как люди склонны больше доверять другим людям в вопросах собственного здоровья, нежели машине, которая ничего не чувствует. Однако картина обратная, по данным американской консалтинговой компании «Frost & Sullivan», технологии искусственного интеллекта повышают точность постановки диагнозов на 30–40%, при этом стоимость медобслуживания снижается наполовину.

Однако на этом люди не останавливаются. Многие крупные фирмы, занимающиеся разработкой программного обеспечения, стремятся создать, так называемый, «сильный искусственный интеллект».

Сильный искусственный интеллект – теоретическая форма искусственного интеллекта, используемая для описания определенного образа мышления: если исследователи смогут разработать машину с интеллектом, равным человеческому, у него будет самосознание, способное решать проблемы, учиться и планировать будущее.

Сильный ИИ нацелен на создание интеллектуальных машин, неотличимых от человеческого разума, когда грань между машиной и человеком будет провести практически невозможно. Но, как и ребенок, ИИ-машине придется учиться через вводимые данные и опыт, постоянно развивая свои способности с течением времени.

К сожалению, несмотря на огромные инвестиции в этой сфере, пока что для многих вопрос создания сильного ИИ остаётся проблемой. Оптимистические прогнозы говорят о том, что это вполне достижимая цель, но существует и противоположное мнение – о том, что подобную систему создать в принципе невозможно. Такие проблемы связаны с тем, что у человечества нет никаких строго определённых понятий об интеллекте и понимании происходящего вокруг. В конце концов, люди уже много веков мучаются вопросом того, что же такое сознание и в чём оно заключается. И до тех пор, пока человечество не найдёт для себя точного ответа, скорее всего, создать сознание искусственно будет недостижимой мечтой.

Но даже если рассматривать то, что люди уже успели создать, результаты будут довольно впечатляющие. Пусть современный ИИ не обладает полным самосознанием, он способен невероятно точно имитировать поведение человека, его мыслительные процессы, вплоть до того, что ИИ способен копировать манеры общения и речи человека настолько, что другие не смогут отличить ИИ от настоящей персоны.

Данный эффект достигается именно благодаря обучению искусственного интеллекта за счёт общения с реальными людьми или анализа информации, которой люди ему предоставляют.

Искусственный интеллект может обучаться совершенно разными способами в зависимости от его назначения. Очень часто используется подход «самообучения».

Простыми словами, такой подход заключается в том, что искусственной сети предоставляют материалы для изучения, которые она самостоятельно анализирует, находит сходства и различия, запоминает их и применяет в дальнейшем. Звучит очень похоже на реальную работу человеческого мозга.

К примеру, если ИИ нацелен на нахождение человеческих лиц, ему предоставляют огромное количество фотографий или видеозаписей с человеческими лицами, тогда ИИ анализирует, какими общими чертами обладает объект «лицо», какие у него есть характеристики, чтобы, затем, на уже незнакомых записях и фото снова пытаться найти лица. К сожалению, такой подход часто может давать сбои.

Например, в 2016 году 22-летний Ричард Ли хотел получить новый паспорт, заполнив форму и загрузив фото на сайте МВД Новой Зеландии. Сайт выдал ошибку: «Глаза человека на фото закрыты» и отклонил заявку Ли. Причиной такой ошибки, как позже выяснилось, было то, что ИИ, проверяющий фотографии на сайте, слишком сильно привык к европейскому типу строения лица, поэтому, в 20% случаев подачи заявок людьми азиатской внешности, отклонял заявления.

Более показательным примером негативного эффекта от общения с реальными людьми можно представить чатбота по имени Тэй, которого запустила компания Twitter в том же 2016 году. Тэй обладала «аватаркой» симпатичной 19-летней девушки и была призвана общаться с пользователями сети. Всего за сутки чатбота научили дурному – Тэй превратилась в расиста и сексиста, а также призвала построить стену на границе США и Мексики за счёт последней.

Такие казусы, хоть и могут быть неприятными, на самом деле являются лишь безобидной ошибкой. Однако даже с помощью простых фотографий из нового безобидного робота можно сделать что-то ужасное. Насколько же сильно можно извратить мышление искусственного интеллекта? Что же, наглядным примером может послужить нейросеть по имени «Норман».

Он был задуман как часть первоапрельских розыгрышей, но постепенно стал вполне серьезным исследованием.

Норман начал свою деятельность как любая другая нейросеть – по мере поступления данных он искал в них повторяющиеся мотивы. Команда ученых ограничила информационный поток Нормана мрачными данными с подразделов сайта «Reddit», где собираются те, кто обменивается фотографиями, касающимися смерти и разрушения. Хотя ему и не давали видеть реальные изображения и видеозаписи умирающих людей, Норман получал подписи под картинками, а сами изображения представляли скорее размытые кляксы, и именно это сформировало основу крайне мрачной индивидуальности нового ИИ.

После того, как обучение Нормана было окончено, его работу решили сравнить с «нормальным» ИИ, который обучался по более стандартным техникам. Для теста обоим ИИ показывали так называемые «пятна Роршаха», а результаты, полученные в итоге, вполне можно назвать пугающими, вызывающими мурашки. Стандартный ИИ в этих абстрактных кляксах разглядел обычные вещи, самолёт, цветы, даже маленькую птичку. Но что увидел Норман? Людей с огнестрельными ранами, человека, выпрыгивающего из окна, а так же много более тревожных вещей. Норман описывал картины, о которых многим людям было бы попросту противно и страшно даже подумать. Но для Нормана все эти картины были абсолютно

естественными. Он не знал, что видеть подобные вещи – что-то странное. Он не знал, что что-то помимо подобных вещей вообще существует. Ведь всю свою «жизнь» он видел только смерть, насилие и несчастье.

Такой эксперимент наглядно показал людям проблематику обучения искусственного интеллекта на основе негативных вещей.

Как уже говорилось ранее, искусственный интеллект в своей ранней стадии – это чистый лист. Как ребёнок, который ещё только начинает познавать мир, ИИ активно поглощает всё, что встречает на своём пути. Любую информацию, любые знания и любые изображения. В конце концов, что будет с человеком, если с самого детства ему не показывать ничего, кроме насилия и боли? Скорее всего, он не вырастет законопослушным гражданином со стабильной психикой. Так же и с искусственным интеллектом. Если обучение выйдет из под контроля, и искусственный интеллект начнёт поглощать непроверенную информацию, его итоговое поведение может быть крайне непредсказуемо.

Норман крайне наглядно показал всем, что из нейросети очень легко можно сотворить «личность», которая не будет видеть вокруг себя ничего «хорошего», ничего «правильного». Что будет, если «сознание» такой нейросети поместить внутрь физического тела робота, которое может перемещаться, брать что-то в руки и использовать инструменты? Ответ на этот вопрос каждый может дать себе сам.

Однако эксперимент с Норманом ещё не окончен. Учёные исследователи хотят проверить, возможно ли «перевоспитать» даже самый испорченный искусственный интеллект. Возможно ли «вылечить» больное «сознание» системы, которая привыкла видеть вокруг себя только боль и ужас. Теперь, они стремятся к тому, чтобы Норман научился видеть в тех же самых пятнах цветы или птиц. Насколько успешно пройдёт это «лечение» покажет только время.

Список литературы:

1. 9 проблем, связанных с машинным обучением [Электронный ресурс]//WebZnam. URL:https://webznam.ru/blog/sozdateli_iskusstvennogo_intellekta/2018-11-12-777 (дата обращения: 24.04.22).
2. Будущее уже наступило: как искусственный интеллект применяется в медицине [Электронный ресурс]//vc.ru. URL:<https://vc.ru/future/32237-budushchee-uzhe-nastupilo-kak-iskusstvennyu-intellekt-primenyaetsya-v-medicine> (дата обращения: 24.04.22).
3. Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. - М.:Лаборатория знаний, 2020. – 130 с.
4. Норман: первый в мире искусственный интеллект-психопат [Электронный ресурс]// ПопМех. URL: <https://popmech-ru.turbopages.org/popmech.ru/s/technologies/news-426782-norman-pervyyu-v-mire-iskusstvennyu-intellekt-psihopat/> (дата обращения: 24.04.22).
5. Ограниченный и субъективный, безразличный и прожорливый: четыре главных проблемы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] // Хабр. URL:<https://habr.com/ru/post/586942/> (дата обращения: 24.04.22).
6. При чём здесь Дарвин? Как искусственный интеллект создаёт сам себя [Электронный ресурс]//Skillbox. URL: <https://skillbox.ru/media/business/kak-iskusstvennyu-intellekt-sozdayet-sam-sebya/> (дата обращения: 24.04.22).
7. Сильный искусственный интеллект (Strong AI) [Электронный ресурс]//Машинное обучение доступно. URL: <https://www.helenkapatsa.ru/silnyi-iskusstviennyi-intielliekt/> (дата обращения: 24.04.22).

РУБРИКА

«ЭКОНОМИКА»

ВАЛЮТНЫЕ РИСКИ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бабаков Александр Андреевич

студент,

Белгородский государственный

национальный исследовательский университет,

РФ, г. Белгород

Аннотация. В данной статье проведен анализ основных валютных рисков внешне-торговой деятельности в 2022 году. Выявлены особенности внешне-торговых операций в условиях пандемии и введенных международных санкций.

Ключевые слова: валютные риски, внешне-торговая деятельность, ВЭД.

Валютный риск – это риск, возникающий в результате использования в международных сделках нескольких валют, т.е. это риск потерь при купле-продаже иностранной валюты по разным курсам. Валютный рынок чаще всего характеризуется своей непредсказуемостью и неустойчивостью, что объясняется быстрой реакцией участников валютного рынка на различные политические или экономические изменения в мире, а также может быть связано со спекуляциями.

С 2020 года международные торговые связи подверглись влиянию объявленной пандемии COVID-19. Два года пандемии показали устойчивость российско-китайских связей. В 2021 году объем торговли вырос почти до 140 миллиардов долларов, установив еще один исторический рекорд. Эта цифра отражает не только высокие цены на сырье в этом году, но и увеличение поставок природного газа по газопроводу «Сила Сибири» и рост объемов экспорта российского угля в Китай.

В 2022 году эта тенденция, вероятно, сохранится, хотя точные объемы торговли будут зависеть от волатильности мировых цен. По мере того, как Китай переходит от отечественного угля к более чистым видам топлива, таким как газ, а Россия стремится монетизировать свои природные ресурсы, Москва и Пекин могут найти больше совместных проектов.

Некоторые из них будут представлены во время февральской поездки Владимира Путина в Пекин, а главным украшением станет новый контракт на строительство газопровода «Сила Сибири-2». Политическая обстановка также благоприятствует дальнейшему углублению китайско-российских связей. Конфликт Москвы с Западом не прекращается, о чем свидетельствуют недавние события на Украине, повышающие вероятность новых санкций США и ЕС против России.

Можно говорить, что внешняя политика России больше не ориентирована на Ближний Восток, как это было несколько лет после начала военной кампании в Сирии. Россия сейчас движется по знакомому пути — ситуация «стабильна в своей нестабильности», но Москва восстановила свой авторитет в регионе, наладила связи и распределила роли. Общая задача на следующий год — увеличение товарооборота со странами региона, в том числе за счет расширения рынка зерна, и поддержание интереса к российскому оружию.

28 февраля 2022 г. Президент России подписал указ [1], которым вводится ряд валютных ограничений в ответ на экономические санкции, введенные Европейским союзом, США и другими странами в связи с эскалацией ситуации в Украина.

Валютные контрмеры включают:

- требование о том, чтобы участники внешнеэкономической деятельности продавали 80% своей иностранной валюты.

Когда иностранная валюта должна быть продана, зависит от даты ее зачисления на счет в российском банке. Валюта, полученная с 1 января 2022 года, должна быть реализована в течение трех рабочих дней со дня вступления в силу Указа. Валюта, полученная после 28 февраля 2022 года, должна быть продана в течение трех рабочих дней с момента ее зачисления. Такое предложение Минфин России уже делал после того, как Центральный банк России ввел запрет на продажу российскими брокерами ценных бумаг по поручению иностранных клиентов. Требование о продаже иностранной валюты распространяется на участников внешнеэкономической деятельности независимо от того, зарегистрированы ли договоры в банках;

- запрет на зачисление валютными резидентами иностранной валюты на собственные счета (во вклады), открытые в банках за пределами России и иных иностранных финансовых организациях (например, зачисление дивидендов на зарубежные брокерские счета);
- запрет на перевод денег через иностранные платежные системы без открытия банковского счета (например, PayPal, Cardpay, Alipay).

Учитывая, что в данном пункте Указа используется термин «денежные средства», а не «иностранная валюта», возможно, что запрет распространяется и на перевод российских рублей;

- запрет на валютные операции с участием резидентов, предоставляющих нерезидентам иностранную валюту по кредитным договорам (например, кредит российской головной компании иностранной «дочке»).

Введенные валютные ограничения — не единственные меры экономического противодействия со стороны России. Вслед за запретом продажи ценных бумаг по поручению иностранных лиц Центральный банк России ввел мораторий на выплату дивидендов и процентов по ним [2]. Кроме того, 1 марта 2022 г. Президент России издал новый указ [3], который со 2 марта 2022 г. запрещает вывоз наличной иностранной валюты и/или денежных инструментов (например, чеков, векселей и иные документарные ценные бумаги) в иностранной валюте, рассчитанной по официальному курсу ЦБ РФ на дату вывоза. Представляется, что большая часть этих ограничений направлена на прекращение оттока капитала россиян за границу, в том числе на стабилизацию курса рубля по отношению к доллару и евро.

Примечательно, что многие положения Постановления сформулированы достаточно широко и позволяют говорить об ограничении ряда, на первый взгляд, «безобидных» валютных операций. Например, российские валютные резиденты переводят иностранную валюту из российского банка на собственный счет в иностранном банке для осуществления обязательных платежей или оплаты коммунальных услуг за зарубежную недвижимость.

Далее, хотя термин «участник внешнеэкономической деятельности» не определен ни в федеральном законе «О валютном регулировании и валютном контроле», ни в федеральном законе «Об основах государственного регулирования внешнеэкономической деятельности», последний закон использует аналогичный термин «участники внешнеэкономической деятельности», который охватывает широкий круг лиц, в том числе физических лиц, а значит, к ним может применяться и требование о реализации валютной выручки по гражданско-правовым договорам.

Также остается открытым вопрос о возможности предоставления кредита в виде ценных бумаг, номинированных в иностранной валюте, нерезидентам. Казалось бы, размещение облигаций, которое ГК РФ подразумевает как один из способов заключения договора займа [4], как минимум, запрещено Указом.

Отметим, что контрмеры не повлияли на возможность осуществления расчетов в иностранной валюте с иностранными контрагентами за товары, работы и услуги. Они также не коснулись использования банковских карт для совершения таких переводов. Также сохраняется возможность зачисления российских рублей на счета в банках за пределами России и предоставления рублевых кредитов зарубежным дочерним компаниям.

Напоминаем, что физическим, индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, осуществляющим незаконные валютные операции, грозит штраф в размере от 75 до 100 процентов от суммы незаконной валютной операции или суммы денежных средств, переведенных без открытия банковского счета с использованием электронных платежей. методы, предоставляемые иностранными поставщиками платежных услуг [2].

Список литературы:

1. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2022 г. № 79 «О применении специальных экономических мер в связи с недружественными действиями Соединенных Штатов Америки, других иностранных государств и примкнувших к ним международных организаций».
2. Указание Банка России от 28.02.2022 № 018-34-3/1202.
3. Указ Президента Российской Федерации от 1 марта 2022 г. № 81 «О дополнительных временных мерах экономического характера по обеспечению финансовой устойчивости Российской Федерации».
4. Бовтунов И.Ю. Риски во внешнеэкономической деятельности предприятий / И.Ю. Бовтунов. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 20 (154). — С. 237-240.

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА БУХГАЛТЕРСКУЮ ОТЧЕТНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Бабич Татьяна Николаевна

студент,

*Белорусский государственный экономический университет,
Республика Беларусь, г. Минск*

Лемеш Валентина Николаевна

научный руководитель, канд. экон. наук, доц.,

*Белорусский государственный экономический университет,
Республика Беларусь, г. Минск*

Обеспечение экологически безопасных условий для жизнедеятельности общества и снижения вредного антропогенного воздействия на окружающую среду – цели, закрепленные в Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 г [3]. Одним из способов обеспечения экологической безопасности хозяйственной деятельности, является экологический аудит. Экологический аудит проводится с целью определения путей уменьшения риска вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности путем независимой проверки такой деятельности на соответствие требованиям в области охраны окружающей среды и иным показателям, установленным законодательством Республики Беларусь.

В соответствии со ст.1 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» экологический аудит – это независимая комплексная документированная проверка соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, требований, в т. ч. нормативов и технических нормативных правовых актов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по снижению (предотвращению) вредного воздействия такой деятельности на окружающую среду [4].

Национальные правила аудиторской деятельности «Оценка экологических вопросов при аудите бухгалтерской и (или) (финансовой) отчетности» были утверждены постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 28.09.2004 №142 [2].

Согласно Перечню вопросов, утвержденного постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 24.03.2008 №41, аудит экологических вопросов подлежит проверке в ходе обязательного аудита достоверности годовой бухгалтерской отчетности [1].

Стоит отметить, что бухгалтерская (финансовая) отчетность не является объектом экологического аудита. Однако экологические вопросы могут оказывать существенное влияние как на финансово-хозяйственную деятельность, так и на бухгалтерскую и (или) финансовую отчетность аудируемого лица:

- Приведение некоторых норм экологического законодательства к требованиям международных стандартов может сопровождаться обесценением активов и снижением их реальной стоимости;

- При несоблюдении норм экологического законодательства аудируемое лицо может понести значительные финансовые издержки на восстановительные работы, возмещение вреда, выплату компенсаций и др.;

- У некоторых аудируемых лиц (предприятий добывающих отраслей промышленности, производителей химикатов, предприятий, занимающихся утилизацией отходов и других) могут возникнуть экологические обязательства в связи с осуществлением хозяйственной деятельностью;

- Аудируемое лицо может по собственному желанию принять на себя экологические обязательства (при обнаружении факта сброса сточных вод руководство аудируемого лица может предпринять меры по устранению загрязнения);

- Несоблюдение аудируемым лицом некоторых норм экологического законодательства способно поставить под сомнение возможность продолжать осуществление своей деятельности;
- В примечаниях к бухгалтерской и (или) финансовой отчетности отражается информация об возникших экологических затратах, которые не могут быть достоверно оценены.

Отличительной чертой экологического аудита является проверка информации и отчетности об использовании предприятием природных ресурсов и воздействии на окружающую среду, анализ технологического оборудования и систем природопользования, что сопровождается значительными временными издержками.

Отсутствие нормативно-правовой базы тормозит развитие экологического аудита в Республике Беларусь. В настоящее время не существует четкой методологии проведения экологического аудита и упорядоченной терминологии.

С помощью данного вида аудирования можно достичь определенных результатов: повысить эффективность использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, уменьшив негативное воздействие на окружающую природную среду; снизить экономические и экологические риски; обосновать необходимость реализации мероприятий, направленных на эколого-ориентированное производство, что повысит привлекательность продукции и спрос со стороны зарубежных покупателей. Экоаудит является механизмом реализации направлений, обеспечивающих устойчивое развитие страны, включая решение экологических проблем Беларуси.

Список литературы:

1. Лемеш В.Н. Контроль и аудит: учебное пособие. – Минск: Амалфея, 2018. – 332 с.
2. Национальные правила аудиторской деятельности «Оценка экологических вопросов при аудите бухгалтерской и (или) финансовой отчетности»: постановление Министерства финансов Респ. Беларусь, 28 сент. 2004 г., №142 (в ред. постановления Минфина от 14.01.2021 № 6) / Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004 г. – № 8/11555.
3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2035 года / Министерство экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://economy.gov.by/uploads/files/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-razvitiya-Respubliki-Belarus-na-period-do-2035-goda.pdf> (дата обращения: 20.04.2022).
4. Об охране окружающей среды: Закон Республики Беларусь, от 26 ноября 1992 г. №1982- XII с изм. от 30.12.2015 г. КонсультантПлюс: Беларусь /ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2019.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ КОНТРАФАКТНЫХ ТОВАРОВ ПРИ ТАМОЖЕННОМ КОНТРОЛЕ

Бондаренко Василина Васильевна

студент,

Белгородский Государственный университет,

РФ, г. Белгород

Аннотация. Проблема контрафактной продукции в России в различных отраслях экономики из года в год продолжает оставаться актуальной. Сегодня государство готово оказать помощь в борьбе с контрафактом. Однако практика показывает, что эффективность таких действий полностью зависит от активной реакции фактического правообладателя. Поэтому данная статья раскрывает особенности идентификации контрафактных товаров при таможенном контроле.

Ключевые слова: контрафакт, подделка, контрафактные товары, таможенный контроль.

Россия подписала почти все международные договоры, регулирующие вопросы интеллектуальной собственности. Международные конвенции и договоры считаются неотъемлемой частью российской правовой системы. Конституция Российской Федерации предусматривает, что если международным договором установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены национальным законодательством, то применяются правила договора.

Россия является участником следующих международных договоров, касающихся контрафакции:

- Парижская конвенция по охране промышленной собственности;
- Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности;
- Мадридское соглашение о международной регистрации знаков и Протокол к этому

Соглашению;

- Таможенный кодекс Евразийского экономического союза; и
- Всемирная почтовая конвенция.

К контрафакции применяются следующие национальные законы:

- Гражданский кодекс;
- Кодекс об административных правонарушениях;
- Уголовный кодекс;
- Федеральный закон «О таможенном регулировании в Российской Федерации»

(3 августа 2018 г., последние изменения внесены 24 февраля 2021 г.); и

- Федеральный закон «О защите конкуренции» (26 июля 2006 г., последние изменения внесены 17 февраля 2021 г.).

Пограничные меры

Пограничные меры против контрафактных товаров доступны в России на основании:

- Таможенный кодекс Евразийского экономического союза;
- Федеральный закон о таможенном регулировании;
- Кодекс об административных правонарушениях; и
- Гражданский кодекс и Уголовный кодекс.

Таможенный кодекс Евразийского экономического союза содержит общие положения о таможенном контроле и наделяет таможенную некоторыми большими полномочиями. Федеральный закон «О таможенном регулировании» наделяет российскую таможенную более подробными положениями и полномочиями для конкретной страны, а Кодекс об административных правонарушениях и Уголовный кодекс предусматривают конкретные средства правовой защиты в случае нарушения прав на товарные знаки. В частности, Федеральный закон о таможенном регулировании устанавливает административный порядок задержания контрафактных товаров.

Владелец товарного знака вправе подать заявку на включение его товарного знака в Таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности. При подаче заявки на включение владелец товарного знака должен подтвердить свои права на товарный знак и предоставить информацию о лицензиатах, уполномоченных производителях и импортерах, характеристиках подлинных и контрафактных товаров, фактах нарушений и другие соответствующие данные.

Все таможенные органы обязаны регулярно проверять Таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности. Официальная плата за внесение товарного знака в реестр не взимается. Однако добавление товарного знака возлагает на правообладателя ответственность (если он поддерживает требования таможенных органов) за любой имущественный ущерб, который может быть причинен декларанту, собственнику или получателю товаров в результате их приостановления, если суд признает товары недействительными. не подделка.

Максимальный срок внесения товарного знака в Таможенный реестр составляет три года с возможностью продления на последующие трехлетние периоды. Первоначальный срок таможенного учета зависит от правовой охраны товарного знака и не может превышать его.

В случае изменения сведений, указанных в таможенном заявлении (например, наименование правообладателя, его адрес и новые лицензиаты), правообладатель обязан уведомить таможенню о таких изменениях в течение пяти рабочих дней (документы, подтверждающие изменения, могут быть представлены позднее). В противном случае товарный знак подлежит исключению из Таможенного реестра. Уступка товарного знака также является основанием для исключения товарного знака из реестра.

После включения товарного знака в реестр таможенная служба будет контролировать импорт товаров с этим товарным знаком. Если такие товары ввозятся неизвестным импортером, сотрудники таможи:

- приостановить выпуск товаров на 10 рабочих дней с возможностью продления этого срока еще на 10 рабочих дней по мотивированному требованию владельца товарного знака; и
- информировать владельца товарного знака о ситуации не позднее, чем на следующий день после приостановки действия и предоставить ему возможность - под надзором таможи - взять анализы, образцы и образцы предположительно контрафактных товаров, а также изучить, сфотографировать или иным образом собрать документальные доказательства.

Основная цель разрешения таможене приостанавливать выпуск подозрительных товаров состоит в том, чтобы позволить правообладателю установить, действительно ли товары нарушают его права, и, если это так, возбудить дело. Правообладатель может защитить свои права, применяя различные средства судебной защиты, предусмотренные законом.

В случае нарушения, согласно Кодексу об административных правонарушениях, правообладатель может обратиться в таможенню с заявлением о принятии мер, чтобы последняя могла возбудить административное производство и подать в суд на нарушителя. В течение 2021 года таможення возбудила 1011 административных дел. Еще одним вариантом принудительного исполнения для правообладателя является гражданский иск, в соответствии с которым он может требовать возмещения убытков или денежной компенсации и опубликования судебного решения. Неспособность инициировать судебный иск приведет к выпуску товаров. Если товарный знак не зарегистрирован в Таможенном реестре, таможення имеет право (но не обязанность) задержать подозрительный товар. Однако это может произойти только один раз для каждого конкретного товарного знака. Срок приостановления составляет семь рабочих дней. Этот срок может быть продлен на 10 рабочих дней в случае подачи владельцем товарного знака заявления о регистрации товарного знака в Таможенном реестре. Согласно официальной статистике Таможенной службы, в Таможенном реестре значился 5 331 товарный знак. В течение 2021 года таможення выявила более 11,9 млн контрафактных товаров, что позволило предотвратить причинение владельцами товарных знаков ущерба в размере 8 млрд рублей (около 108 млн долларов США).

При рассмотрении пограничных мер правообладателю следует учитывать, что Россия является членом Таможенного союза Евразийского экономического союза. В настоящее время в его состав входят пять стран: Россия, Армения, Беларусь, Казахстан и Кыргызстан. Таможенных границ между странами-членами нет, а это означает, что товары свободно перемещаются в границах Таможенного союза. Это подчеркивает важность регистрации товарных знаков во всех государствах-членах.

Таможенный кодекс Евразийского экономического союза ввел Единый таможенный реестр объектов интеллектуальной собственности, в который могут быть внесены регистрации товарных знаков, действительные во всех странах-членах. Единого таможенного реестра интеллектуальной собственности в настоящее время нет, но, по данным Таможни, он должен начать действовать в ближайшее время.

Теоретически таможенный орган должен собирать доказательства самостоятельно; однако на практике он всегда с готовностью примет помощь владельца товарного знака. Если же окажется, что ввозимые товары являются оригинальными товарами, таможенный орган не вправе возбуждать соответствующее дело об административном правонарушении. Только владелец товарного знака имеет право подать в суд на неавторизованного импортера за нарушение его товарного знака.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 03.08.2018 N 289-ФЗ (ред. от 15.04.2022) «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Берлова Н.В., Чадова Т.В. Идентификация контрафактных товаров при таможенном контроле // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2018. № 2(83). С. 47-58.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Велинская Екатерина Романовна

студент,

Сибирский институт управления,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы,

РФ, г. Новосибирск

Конюкова Наталья Ивановна

научный руководитель, канд. экон. наук, доцент,

доц. кафедры налогообложения, учета и экономической безопасности,

Сибирский институт управления,

Российская академия народного хозяйства и государственной службы,

РФ, г. Новосибирск

COMPETITIVENESS IN THE SUPPLY SYSTEM ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Ekaterina Velinskaya

Student of the specialty "Economic security",

Siberian Institute of Management RANEPА,

Russia, Novosibirsk

Natalya Konyukova

Scientific director,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Accounting and Economic Security,

Siberian Institute of Management, RANEPА,

Russia, Novosibirsk

Аннотация. Актуальность темы заключается в том, что на данный момент, когда страна находится в кризисной ситуации, то экономическая безопасность и конкурентоспособность находятся в постоянном взаимодействии. В работе рассмотрены следующие вопросы: теоретические аспекты конкурентоспособности в системе обеспечения экономической безопасности предприятия, анализ экономической безопасности для повышения конкурентоспособности предприятия и их взаимосвязь.

Abstract. The relevance of the topic lies in the fact that at the moment, when the country is in a crisis situation, economic security and competitiveness are in constant interaction. The paper considers the following issues: theoretical aspects of competitiveness in the system of ensuring economic security of the enterprise, analysis of economic security to increase the competitiveness of the enterprise and their relationship.

Ключевые слова: экономическая безопасность, конкурентоспособность, карта риска, оценка, критерии.

Keywords: economic security, competitiveness, risk map, assessment, criteria.

Экономическая безопасность в системе конкурентоспособности играет большую роль, особенно при нахождении угроз и возможных рисков. Так как конкурентные преимущества компании дают компании большие возможности в развитии и получении высоких доходов. Но для того, чтобы определиться с рисками, которые могут угрожать компании, необходимо их измерить и классифицировать. Как известно, что на данный момент, определенной

классификации рисков еще не разработано, поэтому в данной работе автор самостоятельно их классифицировал, на основании различных источников [1].

Конкурентный риск, позволяет выявить опасности с появлением нового конкурента, с новым товаров и услугой, а также определить занимаемую долю рынка. Ведь, чем выше доля рынка, тем больше потребителей пользуются услугами и продуктами компании, а это, следовательно, высокая прибыль, имидж компании и устойчивость ее на рынке.

Поэтому для экономической безопасности предприятия необходимо постоянно анализировать конкурентоспособность, конкурентные преимущества компании, доходность и другие предполагаемые риски [2]. При минимизации угроз и рисков, если они являются критическими необходимо рассматривать другие стратегии бизнеса, диверсифицировать направления развития бизнеса, модернизировать продукт, который будет обеспечивать прибыль компании и при этом повышать конкурентные преимущества компании.

Для примера, рассмотрим оценку риска в ООО «Перспектива». В основном оценку риска оценивает финансовый отдел, при наличии информации от маркетингового отдела. При оценке экономической безопасности составляется карта рисков, с зонами опасности, для более критичных рисков разрабатывается план мероприятий по минимизации рисков.

При составлении карты рисков, предварительно учитывают качественные и количественные риски [3].

При качественной оценке риска необходимо определить степень важности риска и при этом выбрать способы минимизации выбирает.

При классификации рисков для качественной оценки рисков, автор учитывал наиболее подходящие для ООО «Перспектива», которые влияют на конкурентные преимущества предприятия.

Проведем качественную оценку рисков, которые присущи для ООО «Перспектива» в таблице 1.

Таблица 1.

Качественная оценка рисков ООО «Перспектива»

№	Название	Характеристики	Причины	Последствия
1	Конкурентный	Разработка современных технологий и методик	Отсутствует направление научно- методического обеспечения и инноваций	Снижение конкурентоспособности, финансовые потери (от несовершенных сделок)
2	Кадровый	Потеря квалифицированного персонала, влияние демографических ям и снижение - популяризации научно- технических направлений	Недостаточная система мотивации, не оптимального распределения рабочей нагрузки	Невыполнение в установленный срок работ, выплата неустоек и штрафов
3	Кредитный	Изменение контрактных условий и возможностей компании	увеличение зависимости компании от кредитов на покупку техники и программного обеспечения, неоптимальная кредитная политика компании	Штрафы и иски о банкротстве
4	Риск потребителей	Снижение потребительского спроса на товар потребителей	Увеличение доли альтернативных видов масложировой продукции	Финансовые потери от незаключенных договоров
5	Квалификационный	Отсутствие специализированных образовательных программ и снижение качества преподавания	Высокая стоимость качественных образовательных услуг в связи с высокой стоимостью оборудования и недоступными патентными разработками	Дополнительные затраты на обучение сотрудников для выполнения стандартных задач
6	Безопасность	Финансовая нестабильность, низкая рентабельность, риск банкротства, высокие показатели оборачиваемости	Не платежи по договорам, отсрочки платежей потребителей (магазинов), высокая стоимость затрат.	Приводит к банкротству компании
7	Потребительский	Снижение потребительского спроса на услуги	Переход на самообеспечение компаний заказчиков	Финансовые потери от незаключенных договоров
8	Человеческий фактор	Ошибки в принятии решений и выполнении трудовых обязательств	Технические ошибки за счет ухудшения состояния здоровья и не оптимального распределения рабочей нагрузки	Снижение качества работ и срыв сроков, выплата неустоек и штрафов, финансовые потери при принятии ошибочных решений

Таким образом, самый опасный риск для компании является конкуренция, потребительский риск, который может привести к снижению продаж, а также доходов компании.

Количественная оценка риска определяет количество произошедших ситуаций за анализируемый период, и какой размер убытков потерпела компания от их возникновения

В таблице 2 проведена количественная оценка риска

Таблица 2.

Количественная оценка рисков ООО «Перспектива»

№	Название	Оценка потерь (1–10), балл	Вероятность возникновения (Oil), ед.	Степень опасности риска
1	Конкурентный	5	0,5	2,5
2	Кадровый	7	0,7	4,9
3	Кредитный	4	0,2	0,8
4	Риск потребителей	5	0,4	2
5	Квалификационный	8	0,6	4,8
6	Безопасность	10	0,7	7
7	Потребительский	8	0,5	4
8	Человеческий фактор	6	0,3	1,8

После проведенной оценки риска проанализируем, опасность рассмотренных рисков для компании, а также определим ранг и степень опасности, которые влияют на конкурентные преимущества компании ООО «Перспектива»

Для оценки риска на предприятия приглашают экспертов, которые очень внимательно оценивают вероятные риски, чтобы в последствии его предотвратить и тем самым повысить безопасность компании.

Таблица 3.

Ранжирование риска ООО «Перспектива»

№	Название	Оценка потерь (1–10), балл	Вероятность возникновения (Oil), ед.	Степень опасности риска, ед.	Ранг
6	Безопасность	10	0,7	7	8
2	Кадровый	7	0,7	4,9	7
5	Квалификационный	8	0,6	4,8	6
7	Потребительский	8	0,5	4	5
1	Конкурентный	5	0,5	2,5	4
4	Риск потребителей	5	0,4	2	3
8	Человеческий фактор	6	0,3	1,8	2
3	Кредитный	4	0,2	0,8	1

Как видно из таблицы, риски раскрашены разными цветами, которые означают следующее.

- Красная зона – это высокие и самые опасные риски, на которые необходимо немедленно реагировать и разрабатывать план минимизации их;
- Желтая зона – это уже менее значимые риски, их надо учитывать при анализе деятельности компании и также минимизировать;
- Зеленая зона, - зона низких рисков, приемлемых для деятельности компании и которые не влияют на доходность компании. Задача компании все риски привести к зеленой зоне.

На основании представленного анализа делается карта рисков (рисунок 1). На которой видно к каким риском необходимо присмотреться и какие влияют на влияют на доход компании и имеют определенную важность для ООО «Перспектива».

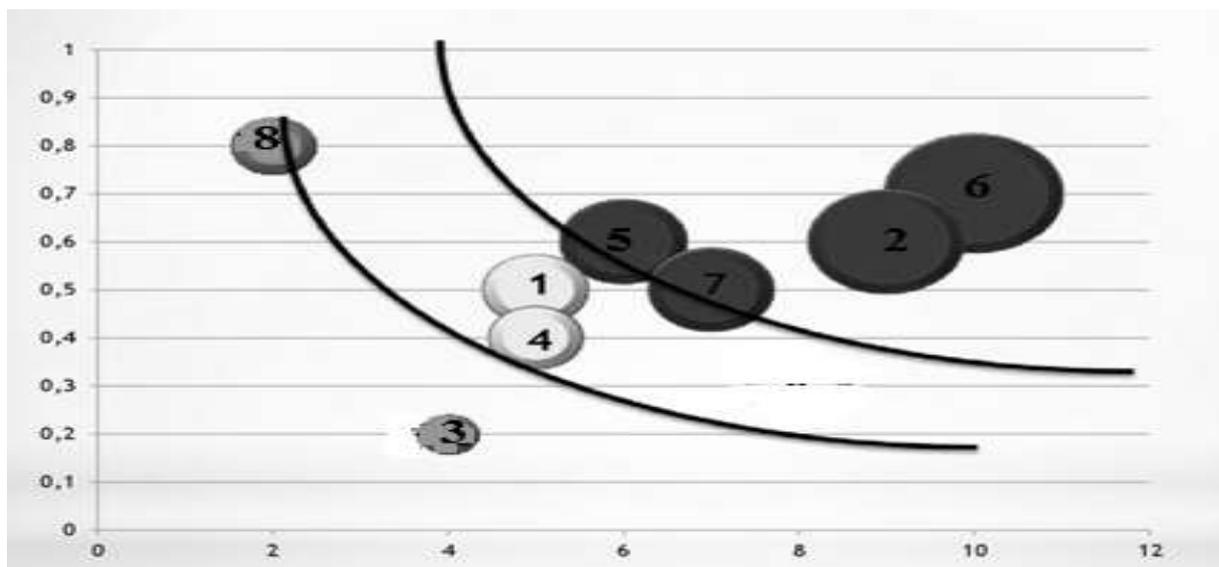


Рисунок 1. Карта рисков ООО «Перспектива»

Таким образом, на основании данной карты рисков, видно, что в критической зоне находятся кадровый риск, финансовый риск, квалификационный риск, риск потребительский и квалификационный рис. Следовательно данные риски надо подробно изучить и разработать план по их устранению, чтобы повысить конкурентное преимущества компании и улучшить свои позиции перед конкурентами.

Список литературы:

1. Капустина Н.В. Новая методика оценки рисков деятельности предприятия [Текст] / Н.В. Капустина // Менеджмент в России и за рубежом. – 2021. – № 4. – С. 99–104.
2. Дорожкин А.В. Управление рисками в компаниях [Текст]: учеб. пособие / А.В. Дорожкин // Финансы. – 2021. – № 8. – С. 74–75.
3. Ханов М. Эффективное использование ресурсного потенциала как фактор роста конкурентоспособности экономики / М. Ханов // Российский экономический интернет-журнал. – 2020. URL: <http://www.e-rej.ru.htm> (дата обращения: 03.04.2022).

СИСТЕМА НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ В НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКЕ ГОСУДАРСТВА

Петрухина Анна Викторовна

студент,

*Белорусский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Минск*

Кунцевич Виктор Павлович

научный руководитель, ст. преподаватель,

*Белорусский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Минск*

В системе налогообложения прибыли особое место занимают налоговые льготы, которые имеют большое социально-экономическое значение: с одной стороны они облегчают финансовое положение плательщика, а с другой — выполняют регулируемую роль. С помощью льгот государство оказывает стимулирующее или сдерживающее воздействие на процесс производства. Льготы по налогу на прибыль дают плательщику дополнительный капитал для производственных нужд.

Налоговая льгота - преимущество, предоставляемое государством либо местным самоуправлением определённой категории налогоплательщиков с целью снижения налогового бремени; один из элементов налоговой политики для решения социальных и экономических задач [2, с. 106].

Налоговые льготы являются важнейшим инструментом реализации государственной налоговой политики. В связи с этим установление каждого вида налоговой льготы должно преследовать достижение определенных целей: подъем национальной экономики, развитие отдельных отраслей и территорий, стимулирование научных исследований, поддержка определенных групп налогоплательщиков (как физических, так и юридических лиц), благотворительность и т.д. Естественно, что любая цель должна иметь временной предел ее достижения. Отсюда следует неизбежный вывод, что налоговая льгота не может предоставляться бесконечно долго. При достижении цели ее введения она должна отменяться. В противном случае налоговая льгота становится дополнительным источником финансирования хозяйствующих субъектов или населения за счет бюджетных средств.

В теории и практике налогообложения налоговые льготы принято классифицировать по многим признакам, в том числе по цели, формам и методам предоставления. Классификация по данным признакам используется в основном в научных целях, для более глубокого познания экономической сущности и практического применения той или иной формы налогового субсидирования.

По мнению Панскова В.Г., практическое значение имеет классификация по признаку объекта льготирования, которая должна использоваться при введении налоговых льгот. В этом случае все налоговые льготы можно подразделить на две группы: льготы, предоставляемые в отношении доходов налогоплательщиков и льготы, предоставляемые в отношении их расходов. Предоставление льгот в отношении доходов подразумевает уменьшение налоговых ставок, вычеты из налоговой базы, полное или частичное освобождение от налогообложения прибыли дохода или другого объекта налогообложения.

В этом случае налогоплательщик, применяющий данную налоговую льготу, получает в свое распоряжение дополнительные финансовые ресурсы, которые он может использовать по своему усмотрению. Достижение цели, поставленной государством при введении льготы, целиком и полностью зависит от действий налогоплательщика. Поэтому введение налоговых льгот подобного рода должно сопровождаться законодательно установленными условиями их применения налогоплательщиками.

Таковыми условиями могут быть, например, направление части дополнительно полученных налогоплательщиком финансовых ресурсов на инвестиции, или повышение оплаты труда сотрудников, или решение социальных проблем коллектива и т.д.

Иное дело, когда налоговые льготы устанавливаются в отношении расходов. В этом случае не требуется законодательного установления специальных условий их предоставления и использования налогоплательщиком, поскольку данная льгота действует исключительно в отношении понесенных расходов, обоюдно выгодных и государству, и налогоплательщику. Такими расходами в части налогоплательщиков-организаций могут быть, в частности, затраты на создание инвестиционного фонда в установленном размере как за счет прибыли, так и амортизационных отчислений, а в части физических лиц - произведенные за счет собственных средств расходы на образование, здравоохранение. При этом имеется реальная возможность установить конкретные сроки действия той или иной налоговой льготы [1].

Кроме того, при введении налоговых льгот, правительством оценивается их эффективность. Рассмотрим зарубежный опыт в этом вопросе. Например, созданная в июле 2010 г. в Великобритании специальная структура - Управление по упрощению налоговой системы - проводила данную работу в несколько этапов. На первом этапе был уточнен список действующих в стране налоговых льгот. В дальнейшем исходя из разработанных критериев оценки их эффективности было осуществлено тестирование наиболее крупных налоговых льгот. На его основе правительству были представлены предложения по отмене или упрощению ряда налоговых льгот.

В Германии оценка эффективности налоговых льгот проводилась на конкурсной основе тремя исследовательскими группами по заказу федерального министерства финансов.

Во Франции для оценки эффективности налоговых льгот в апреле 2010 г. был создан Комитет по оценке налоговых расходов и социальных ниш. В его состав вошли ответственные представители правительственных структур. В результате оценки 385 видов налоговых расходов были признаны эффективными 72 вида, или 18,7 %, недостаточно эффективными оказались 171 и неэффективными - 42 вида налоговых расходов.

Опыт ряда стран по оценке эффективности налоговых льгот показал следующее: во-первых, сложность и практическую невозможность выработки единых объективных критериев оценки эффективности налоговых льгот, во-вторых, успешная оценка их эффективности невозможна без соответствующего организационного оформления и создания специализированных структур, в-третьих, на успешное проведение данной работы требуется не один год [1].

На рисунке 1 рассмотрим налоговые льготы по налогу на прибыль, которые делятся на несколько групп.

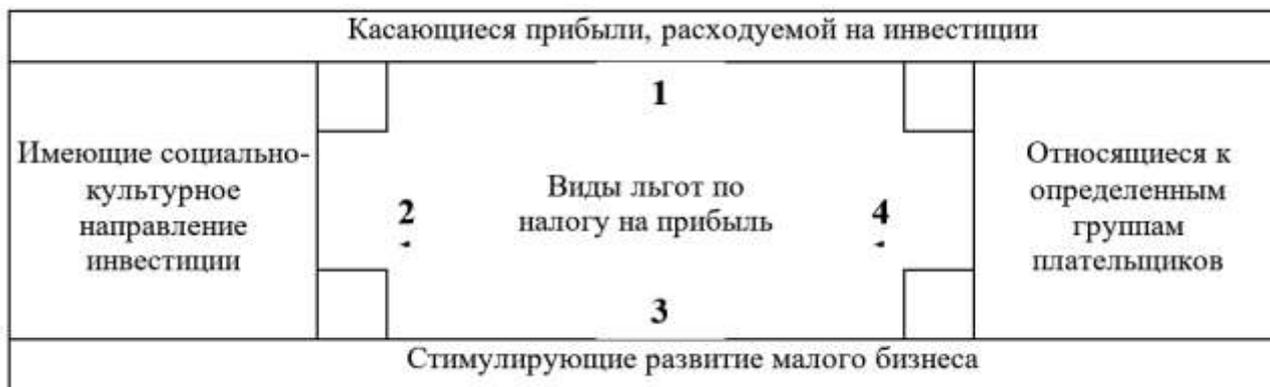


Рисунок 1. Виды льгот по налогу на прибыль

Из рисунка 1 видно, что:

- к первой группе относятся налоговые льготы, создающие условия для увеличения капитальных вложений. Прибыль организаций, направленная на финансирование капитальных

вложений производственного и непроизводственного назначения, а также на погашение банковских кредитов, полученных и использованных на эти цели, освобождается от обложения. Большое экономическое значение имеет налоговая льгота, предоставляемая организациям на проведение НИОКР, а также взносы в фонд фундаментальных исследований;

- вторая группа налоговых льгот включает освобожденную часть прибыли, которая затрачивается на содержание объектов и учреждений здравоохранения, образования, культуры, спорта, детских дошкольных учреждений и детских лагерей отдыха, домов престарелых и инвалидов, коммунально-бытовой сферы и жилого фонда;

- к третьей группе относятся налоговые льготы, предоставляемые малому бизнесу, а также организациям, занятым производством и переработкой сельскохозяйственной продукции, производством продовольственных товаров, товаров народного потребления, медицинской техники и лекарственных средств, а также строительством объектов жилого, производственного, социального, природоохранного назначения;

- налоговые льготы четвертой группы предоставляются определенным категориям плательщиков: религиозным объединениям, общественным организациям инвалидов, предприятиям, находящимся в зонах радиоактивного заражения, приоритетным предприятиям с иностранными инвестициями, учреждениям культуры (музеям, библиотекам, государственным театрам, домам культуры и др.) [1].

Таким образом, налоговые льготы призваны осуществлять стимулирующую и социальную функции. В экономике страны с помощью налоговых льгот воздействуют на деятельность хозяйствующих субъектов, создавая благоприятный бизнес-климат. Налоговые льготы создают определенные преимущества и для отдельных категорий населения, предпринимателей. Налоговые льготы, соответствующие конкретному налогу, имеют определенные черты, признаки и формы, отличающие их от других инструментов налогового регулирования.

Список литературы:

- 1 Пансков В.Г. Налоговые льготы: теория и практика применения /В.Г. Пансков [Электронный ресурс] – 2021. – Режим доступа: http://www.fa.ru/projects/enp/Documents/ENP-1_2016.pdf/ (Дата обращения: 10.14.2022).
- 2 Финансы организации : учеб. пособие для вузов / [О.А. Пузанкевич, В.М. Марочкина, С.О. Наумчик и др.] ; под ред. О.А. Пузанкевич. - Минск : БГЭУ, 2016. - 191 с.

МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИИ

Тимошенко Алексей Олегович

студент, кафедра экономической безопасности,
Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
РФ, г. Новосибирск

Ладченко Галина Михайловна

канд. экон. наук,
кафедра налогообложения, учета и экономической безопасности,
Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
РФ, г. Новосибирск

SMALL AND MEDIUM ENTREPRENEURSHIP IN HEALTH CARE IN RUSSIA

Alexey Timoshenko

Student, Department of Economic Security,
Siberian Institute of Management - a branch of the Russian Academy of National Economy
and Public Administration under the President of the Russian Federation,
Russia, Novosibirsk

Galina Ladchenko

Cand. Economy Sciences,
Department of Taxation, Accounting and Economic Security,
Siberian Institute of Management - a branch of the Russian Academy of National Economy
and Public Administration under the President of the Russian Federation,
Russia, Novosibirsk

Аннотация. Данная статья посвящена рассмотрению и раскрытию понятия малого и среднего предпринимательства, а также его роли в сфере здравоохранения России. Учитывая положительную тенденцию развития и поддержки предпринимательства, то такая область, как здравоохранение является очень выгодной, но сложной сферой для его развития.

Abstract. This article is devoted to the consideration and disclosure of the concept of small and medium entrepreneurship, as well as its role in the field of healthcare in Russia. Taking into account the positive trend of development and support of entrepreneurship, such areas as health care is a very profitable, but difficult sphere for its development.

Ключевые слова: малое предпринимательство, среднее предпринимательство, здравоохранение, предпринимательство.

Keywords: small entrepreneurship, medium entrepreneurship, health care, entrepreneurship.

В настоящее время и на протяжении последних двадцати лет в России очень активно набирает обороты развитие малого и среднего предпринимательства. Государство оказывает данному процессу хорошую поддержку, осуществляя финансирование для развития новых проектов. А связано это с тем, что довольно ощутимый вклад малое и среднее предпринимательство приносит в экономическую сферу частного здравоохранения, также деятельность малого и среднего бизнеса активно увеличивает количество налогов в разные уровни бюджетов государства. Малое и среднее предпринимательство - выгодная "инвестиция" государства.

В рамках национального проекта “Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы”, которое проводится до 2024 года при поддержке государства, было выделено около 481,4 млрд руб. Государством поставлена очень огромная цель по увеличению занятости в сфере малого и среднего предпринимательства на 33% (с 2018 года 19,2 млн. человек до 25 млн. человек в 2024 году). Основываясь на приведенных выше данных можно говорить о том, что государство крайне заинтересовано в развитии малого и среднего предпринимательства в целом, и выделяет для этого большое количество средств, внимания и ресурсов.

В сфере здравоохранения малое и среднее предпринимательство выходит в подмогу государственным и муниципальным учреждениям открывая дополнительно большое количество вакантных рабочих мест, тем самым благоприятным образом влияя на процент занятости населения. Также оно создает конкурентоспособную среду в медицинской сфере, тем самым препятствуя монополизации медицинской деятельности. Огромный вклад такое предпринимательство несет для расширения круга работодателей, где работник уже сможет выбрать по достоинству место для будущей деятельности [1].

Согласно 1 пункту 41 статьи Конституции Российской Федерации закреплено одно из важнейших прав гражданина государства - это право на медицинскую помощь и охрану здоровья. Данный пункт относится напрямую к государственным и муниципальным учреждениям, где возможно оказание бесплатной помощи. Но в тоже время пункт 2 статьи 41 Конституции Российской Федерации причастен к тому, что государство активно принимает меры по развитию частной системы здравоохранения, то есть дает право реализации для малого и среднего предпринимательства. На основании этих фактов можно говорить о следующем: бесплатная медицина и услуги, которые предоставляются платной медициной, взаимодополняемы и создают более качественной медицинской сервис. Такие условия более благоприятны для реализации права граждан на охрану здоровья и получения медицинской помощи.

И в настоящее время сфера платных медицинских услуг становится неотъемлемой и очень важной частью национальной системы здравоохранения в стране, на это есть обоснованные ключевые причины, которые будут представлены ниже в виде рисунка.



Рисунок 1. Ключевые причины национализации платных медицинских услуг в сфере здравоохранения

Для более полного понимания национальной системы здравоохранения в целом, то существует три экономических модели, на основании которых она функционирует: первая модель - это реализация социальных функций государства; вторая модель основана на предоставлении платных услуг; третья модель - базируется на системе добровольного страхования здоровья [2].

Соответственно в стране реализуются медицинские организации двух типов - это государственные и муниципальные, а также частные медицинские организации, которые создаются из малого и среднего предпринимательства.

Если государственные учреждения, которые оказывают платные услуги, решают такие задачи по типу оказания услуг по повышенным стандартам качества или оказания услуг в более удобное время для пациента, то предпринимательский сектор предполагает за собой формирование многоукладной экономики в данной сфере, равноправное существование медицинских организаций различных форм собственности, наличия здоровой конкуренции между субъектами предпринимательской деятельности (исключая недобросовестную конкуренцию), а также обеспечение правовой защиты производителей и потребителей медицинских услуг. Но, существуют определенные факторы, которые не позволяют нормально развиваться предпринимательству в данной сфере, представлены на рисунке ниже.

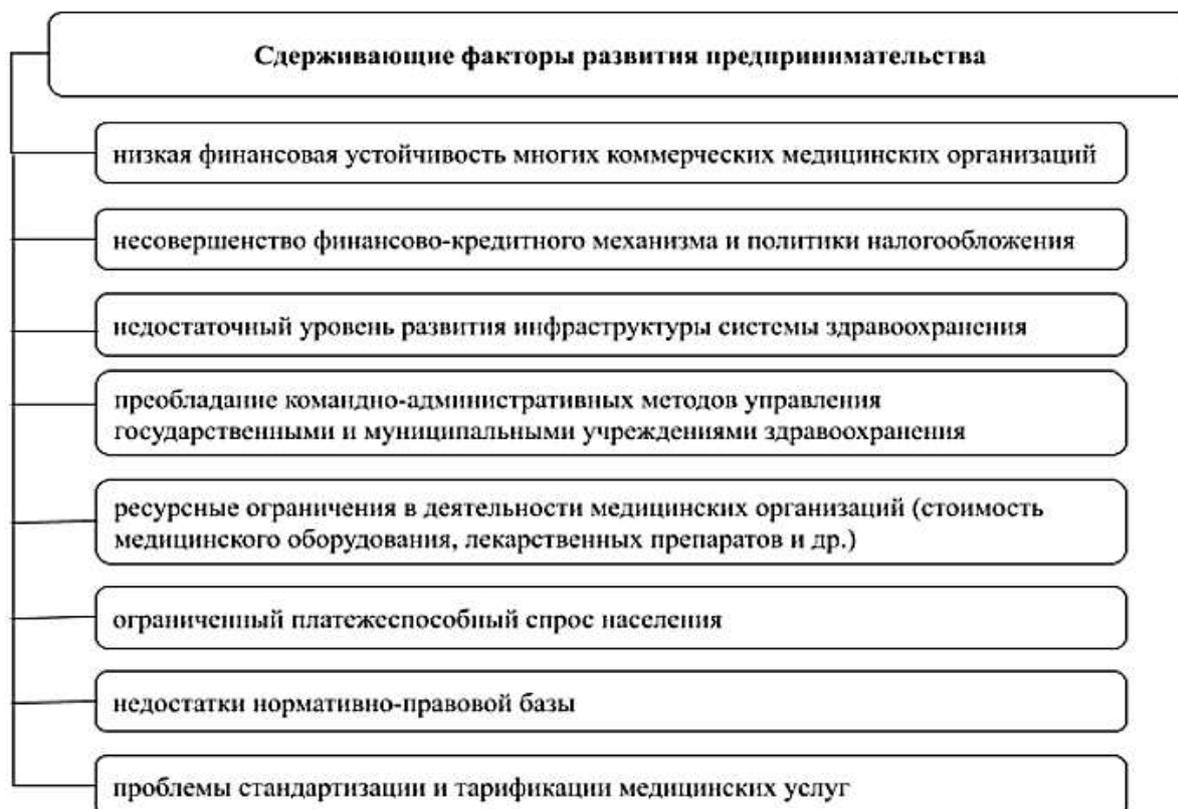


Рисунок 2. Перечень сдерживающих факторов для предпринимательства

К сожалению из-за такого достаточного перечня причин, которые сдерживают нормальное развитие деятельности в сфере здравоохранения, предпринимательство не может достигнуть тех результатов, которые могли бы быть. Оптимизация приведенных факторов должна все таки учитываться государством для более высоких результатов [3]. Подводя итоги, можно отметить что. развитие малого и среднего предпринимательства положительно оценивается со стороны государства в целом, но также существует ряд определенных причин, по которым такое развитие может оказаться не столь стремительным, как хотелось. Для того чтобы данная система была налажена и работала правильно, необходимо усовершенствовать государственное управление в данной сфере.

Список литературы:

1. Гулов К.М. Предпринимательство - основной двигатель экономики // Вестник БГУ. - 2020. - №1-1. - С. 111-134.
2. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. // – М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2019. – С. 505-509.
3. Щепин О.П. Организация и экономика предпринимательской деятельности в здравоохранении. // – М.: МЦФЭР. - 2014. – С. 402-412.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ФОРМЫ, МЕТОДЫ

Тимошенко Алексей Олегович

студент, кафедра экономической безопасности,
Сибирский институт управления - филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
РФ, г. Новосибирск

Ладченко Галина Михайловна

канд. экон. наук,
кафедра налогообложения, учета и экономической безопасности,
Сибирский институт управления - филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
РФ, г. Новосибирск

STATE FINANCIAL CONTROL IN THE RUSSIAN FEDERATION: CONCEPT, TYPES, FORMS, METHODS

Alexey Timoshenko

Student, Department of Economic Security,
Siberian Institute of Management - a branch of the Russian Academy of National Economy
and Public Administration under the President of the Russian Federation,
Russia, Novosibirsk

Galina Ladchenko

Cand. Economy Sciences,
Department of Taxation, Accounting and Economic Security,
Siberian Institute of Management - a branch of the Russian Academy of National Economy
and Public Administration under the President of the Russian Federation,
Russia, Novosibirsk

Аннотация. В данной статье подлежит рассмотрению понятие государственного финансового контроля, также рассматриваются его виды, формы и методы осуществления. Такой вид контроля на сегодняшний день является важным для состояния экономики государства. Организация правильной финансово-хозяйственной деятельности всех своих участников - является приоритетной задачей для финансового государственного контроля.

Abstract. This article deals with the concept of state financial control, also deals with its types, forms and methods of implementation. This type of control today is important for the state of the economy of the state. Organization of correct financial and economic activity of all its participants is a priority task for the financial state control.

Ключевые слова: государственный финансовый контроль, финансовый контроль, экономическая деятельность, экономика, контроль.

Keywords: state financial control, financial control, economic activity, economy, control.

В настоящее время, в современных развитых условиях экономики, важность роли государственного финансового контроля постоянно растет. Происходит это из-за того, что участников государственного финансового контроля становится все больше. К тому же усложняются и финансовые правоотношения, развивается преступность. Именно поэтому финансовый контроль очень важен для сохранения стабильной экономической сферы государства.

Поскольку изначальная задача при создании финансового контроля была - точная оценка правильности использования государственных средств, то для поддержания в стране стабильной экономической обстановки с положительной динамикой, которая отражается на государственной и на социальной обстановке в целом, необходимо грамотное распределение финансов, которыми обладает государство. Потому что эффективность их распределения играет немаловажную роль.

В системе финансового контроля государственный финансовый контроль занимает отдельное положение и регулируется он двумя нормативно-правовыми актами: Бюджетным кодексом Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ [1] и Федеральным законом от 07.02.2011 № 6-ФЗ “Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований” [2].

И для того, чтобы понимать основную деятельность государственного финансового контроля, необходимо перечислить его ключевые функции, которые представлены ниже в виде рисунка.

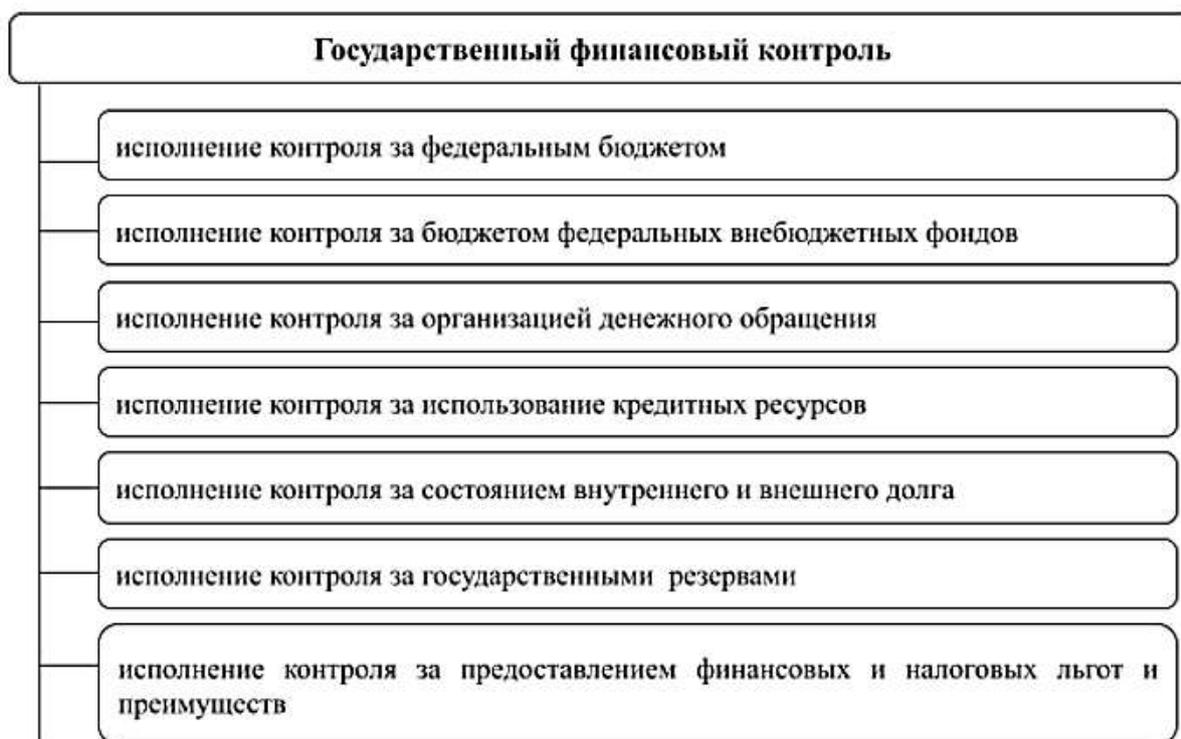


Рисунок 1. Функции финансового контроля

Говоря о предназначении государственного контроля необходимо отметить то, что оно заложено в реализации финансовой политики самого государства, а также в создании для нее всех необходимых условий финансовой стабильности.

В статье 265 Бюджетного кодекса Российской Федерации государственный финансовый контроль разделяют на два главных вида - это внешний и внутренний контроль, которые осуществляется посредством Счетной палаты и Федерального казначейства.

Финансовый контроль обладает тремя формами контроля, которые делятся по временным периодам - - предварительный (до) , текущий (во время) и последующий (после) контроль.

Предварительный необходим для проверки готовности организации к проведению финансовых мероприятий. Выявляя недоработки для реализации последующих мероприятий.

Текущий контроль предполагает за собой проверку содержания финансовых мероприятий в период их осуществления.

А последующий контроль, он как завершающий, проводит проверку уже реализованных мероприятий, выявляя несоответствия результатов мероприятий.

К примеру, к предварительному контролю можно отнести проверку бюджетов на будущий год, как центрального так и децентрализованного, а к последующему уже будет относиться - проверка налоговых деклараций предприятия.

Далее необходимо рассмотреть объекты финансового государственного контроля, следует обратиться снова к Бюджетному кодексу Российской Федерации, где статья 266 пункт 1 закрепляет их, они приведены в рисунке ниже [3].



Рисунок 2. Виды объектов финансового контроля

Но, если есть объекты, значит существуют и субъекты финансового контроля. И в настоящее время, среди широкого спектра возможных субъектов, выделяют всего несколько основных видов:

1. Органы исполнительной власти.
2. Органы законодательной власти.
3. Правоохранительные структуры.
4. Банки и аудиторы.
5. Вышестоящие структуры и общественники.
6. Внутрикорпоративные и внутриведомственные структуры.

Для увеличения эффективности финансового контроля необходимо знать и учитывать определенные факторы, такие как: осязаемая стабильность законодательства; качество предоставляемой информации об объекте контроля; комплексность и полнота контроля постоянной проверки; профессионализма и компетентности представителей органов государственного финансового контроля.

Раскрывая практическую реализацию контроля, важно рассмотреть его методы, которые он использует. Закрепление такого перечня методов содержится в в статье 267 пункт 1 Бюджетного кодекса Российской Федерации. Представлены в таблице ниже.

Таблица 1.

Методы проведения финансового контроля

Методы проведения финансового контроля	Содержание
Ревизия	Наиболее глубокий и всеобъемлющий метод финансового контроля законности, правильности, целесообразности и эффективности финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта
Проверка	На основе отчетной документации и расходных документов рассматриваются отдельные вопросы финансовой деятельности и намечаются меры для устранения выявленных нарушений
Обследование	Охватывает (по сравнению с проверкой) более широкий спектр финансово-экономических показателей
Надзор	Производится контролирующими органами за субъектами экономических отношений, получившими лицензию на тот или иной вид финансовой деятельности по соблюдению ими установленных правил и нормативов
Анализ	Предполагает детальное изучение периодической или годовой финансовой отчетности с целью общей оценки результатов финансовой деятельности, оценки финансового состояния и изыскания внутрихозяйственных резервов
Аудит эффективности	Предполагает оценку эффективности управления финансовыми потоками и государственной (муниципальной) собственностью, а также эффективности налогового администрирования

Подводя итоги, можно говорить о следующем: эффективная и слаженная работа системы государственного финансового контроля - это очень важный пункт при ведении государственной политики. Также он помогает обеспечить правильное функционирование государства в целом, осуществлять социальное управление и правовое регулирование финансовой деятельности. Но необходимо всегда помнить про постоянное совершенствование данной системы контроля.

Список литературы:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации : принят Гос. Думой 17 июля 1998 г.: одобрен Советом Федерации 17 июля 1998 г. (ред. от 26.03.2022) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Режим доступа : URL: <http://www.consultant.ru>
2. Федеральный закон «Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований» от 07.02.2011 г. № 6-ФЗ : принят Гос. Думой 28 янв. 2011 г.: одобрен Советом Федерации 2 фев. 2011 г. (ред. от 27.12.2018 № 566-ФЗ) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Режим доступа : URL: <http://www.consultant.ru>
3. Аминов И.Р. государственно-правовые проблемы модернизации российских регионов // Правовое государство: теория и практика. 2016. № 1 (43). С. 23-44.
4. Правовое регулирование финансового контроля в РФ: проблемы и перспективы [Текст]: Монография/ Л.Л. Арзуманова, О.В. Болтинова, О.Ю. Бубнова; Отв. ред. Е.Ю. Грачева. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - С. 221-269.

ТИП КОНКУРЕНТНОГО РЫНКА АУДИТОРСКИХ УСЛУГ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Якубчик Анастасия Сергеевна

студент,

Белорусский государственный экономический университет

Республика Беларусь, г. Минск

Лемеш Валентина Николаевна

научный руководитель, канд. экон. наук, доцент,

Белорусский государственный экономический университет

Республика Беларусь, г. Минск

Перспективы развития аудиторской деятельности в Республике Беларусь связаны с гармонизацией законодательства в рамках Таможенного союза и Евразийского экономического союза [2]. По информации Министерства финансов Республики Беларусь по состоянию на 31 декабря 2021 года аудиторскую деятельность осуществляют 71 аудиторская организация (на 31 декабря 2020 года – 73 аудиторских организаций). Всего в реестре Национального банка Республики Беларусь зарегистрировано 1321 аудитор (на 31 декабря 2020 года – 1350 аудиторов). Аудит занял 48 % оказанных услуг, еще 50 % пришлось на профессиональные услуги и оставшиеся 2% на иные услуги [1]. Аудиторскими услугами за прошлый год воспользовались 5044 организации.

По результатам аудита в 2313 организациях обнаружены недочеты порядка ведения бухгалтерского учета, в 1604 — налогового законодательства.

За 2021 год 71 аудиторскими организациями оказано услуг на сумму 97654 тыс. руб. (за аналогичный период прошлого года 73 аудиторскими организациями было оказано услуг на сумму 88706 тыс. руб.) [1].

К организациям, которые признаны Национальным банком Республики Беларусь соответствующими предъявляемым требованиям для проведения аудита отчетности банков, небанковских кредитно-финансовых организаций, банковских групп и банковских холдингов, относятся PWC, KPMG, Ernst&Young, Deloitte, ООО «ФБК-Бел» и ООО «БДО».

В таблице ниже предоставлена сопоставимая информация для 20 самых крупных организаций за 2021 год.

Таблица 1.

Рейтинг аудиторских организаций по объему оказанных аудиторских услуг за 2021 г., бел. руб.

№	Название компании	Объем выручки по оказанным услугам за 2021 г.
1	ООО «КПМГ»	12 163 414
2	ООО «БДО»	4 899 600
3	ООО «Бейкер Тилли Бел»	3 859 302
4	ООО «Грант Торнтон»	3 563 509
5	ООО « РСМ БелАудит»	2 141 152
6	ООО «ФБК-Бел»	2 063 668
7	ООО «АСБ Консалт»	1 592 375
8	ООО «Белроссаудит»	1 445 606
9	ООО «ЮЭйчУай Бизнес-Коллегия»	800 600
10	ООО «БелАудитАльянс»	755 320
11	ОДО «ПрофАудиКонсалт»	683 135
12	ООО «Приватаудит»	565 065

№	Название компании	Объем выручки по оказанным услугам за 2021 г.
13	ООО «ФинЭкспертиза-БелАудит»	534 343
14	ООО «Юрисаудит»	510 198
15	ООО «АудитКомСервис»	501 371
16	ООО «АудитБизнесКонсалт»	486 005
17	ЗАО «МастерАудит и Консультации»	482 217
18	ООО "ВЕДАудит"	479 932
19	ООО «АудитПлюс»	476 223
20	ОДО «КлассАудит»	433 201

Примечание – Источник [3]

Как можно отметить, половина рынка поделена между несколькими крупнейшими компаниями, такими как «КПМГ», «БДО», ООО «Бейкер Тилли Бел» и некоторые другие. Однако вторая половина рынка представлена большим количеством организаций, которые получают примерно одинаковую выручку. Поэтому можно прийти к выводу о том, что конкурентный тип рынка неоднородный: организации-лидеры представляют собой олигополию, занимая чуть больше чем половину рынка и создавая область высокой концентрации; а остальная часть аудиторских компаний представляет собой рынок монополистической конкуренции, поскольку имеет незначительные отличия в предоставляемых услугах (в данном случае это может быть вид предоставляемой конечной документации и скорость ее подготовки) и сопоставимый объем выручки.

В таком случае возможно два вида поведения фирм на рынке:

1. Лидирующие на рынке – международные компании, имеющие хорошую репутацию и гарантирующие качество своих услуг – работают с клиентами, которые готовы платить более высокую цену за качество. В таком случае более мелкие фирмы, которые не могут обеспечить того же, за счет ценовой конкуренции работают с клиентами, которых устраивает цена ниже заявленной лидерами, и их устраивает тот уровень предоставления услуг, который обеспечивают более мелкие фирмы.

2. Ситуация на рынке может говорить о присутствии так называемого «зонтика цен»: когда фирмы-лидеры устанавливают цену на рынке, основываясь на более высоких значениях рентабельности, остальные компании – ценополучатели – подстраивают свой объем предоставляемых услуг под данную цену. Хотя качество товара или услуги фирм-последователей может быть несколько ниже, чем у фирмы-лидера, благодаря эффекту репутации доминирующей фирмы фирмы-последователи обеспечивают сбыт своим услугам.

Точную информацию о поведении на рынке можно получить только зная рыночные цены. Но сведения о стоимости предоставляемых услуг на рынке аудиторских услуг является конфиденциальной, и нам остается только строить свои предположения.

Для данного рынка характерны следующие барьеры входа/выхода:

- Лимитирующее ценообразование: компании будут стараться рассчитывать спрос на рынке и устанавливать минимально возможную цену, учитывая свои издержки, чтобы риски банкротства на начальном этапе для новой организации были максимально возможными;

- Долгосрочные контракты: поиск специалиста для проведения аудита для фирмы связан с некоторыми рисками, поэтому, скорее всего, если фирму устроят предоставленные услуги, то она обратится опять именно в эту аудиторскую компания. В такой ситуации залог успеха аудиторской компании – это качество предоставленных услуг.

- Данный барьер заключен в преимуществе крупных фирм в издержках. Средняя величина добавленной стоимости на одного рабочего в крупной фирме будет значительно больше соответствующего показателя мелкой компании, предоставляющей аудиторские услуги.

- Диверсификация деятельности: как правило, крупные фирмы отрасли постоянно расширяют список своих услуг: кроме аудиторских проверок ими может проводиться консультирование по вопросам налогообложения, бухгалтерские проверки, сопровождение договоров и т.д. Фирмы с широким спектром предоставляемых услуг являются серьезными конкурентами, с ними сложнее конкурировать, а потому они и являются барьером входа на рынок.

- Низкие темпы роста спроса: на данный момент, согласно законодательству Республики Беларусь, существуют такие организации, где аудит должен проводиться обязательно, остальные же фирмы могут проводить его по желанию для проверки своей документации. В таких условиях можно сказать о том, что действующим фирмам объемы спроса известны, а рост темпов увеличения спроса на рынке не ожидается – такая ситуация сама по себе является барьером для входа на рынок, так как новая фирма не сможет найти «своего» потребителя.

- Институциональные барьеры: к ним можно отнести различные законодательные акты и постановления, диктующие некоторые условия для существования аудиторских организаций: они могут быть связаны с разработкой и построением правил аудиторских компаний, аттестацией работников, с издержками на создание и регистрацию организации, необходимостью юридической консультации для создания фирмы и многое другое.

Географически рынок аудиторских услуг может быть неограниченным. Благодаря переходу на международные стандарты финансовой отчетности и возможности аутсорсинга, аудиторская организация может предоставлять свои услуги любой заинтересованной фирме в любой точке земного шара.

Что касается услуг – субститутов, то в данной отрасли их нет. Аудиторское заключение нельзя заменить другим документом, поскольку эта услуга является специфичной по своей природе. Единственным сравнением может быть внутренний аудит или определенные регуляторы деятельности внутри самой фирмы, однако данные примеры не являются услугами, предоставляемыми рынком.

На основании вышеперечисленных данных можно сделать вывод о существовании на рынке аудиторских услуг Республики Беларусь нескольких крупных организаций, имеющих рыночную власть, занимающих значительную долю рынка и определяющих вектор развития рынка. Также на рынке аудиторских услуг существуют более мелкие организации-последователи, которые являются основными конкурентами для новых входящих организаций на данный рынок. Следовательно, приход на рынок новых аудиторских организаций достаточно затруднен, поскольку крупные компании-заказчики предпочитают хорошо зарекомендованную на рынке аудиторскую организацию. В виду значительных барьеров входа, мелким организациям необходимо совершенствовать качество аудиторских услуг, повышать квалификацию работников, осуществлять деятельность в соответствии с международными стандартами бухгалтерской и финансовой отчетности для того, чтобы иметь способность конкурировать с международными лидерами-гигантами.

Список литературы:

1. Итоги аудиторской деятельности за 2021 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://surl.li/bvacy>. – Дата доступа: 19.04.2022.
2. Лемеш В.Н. Контроль и аудит : учебное пособие / В.Н. Лемеш. – 4-е изд., перераб. и доп. – Минск : Амалфея, 2022. – 316 с.
3. Петрович И. Рейтинг аудиторских организаций 2021 / И. Петрович // Главный бухгалтер. – 2022. – № 14 (4) – С. 90 – 94.

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 16 (195)
Апрель 2022 г.

Часть 2

В авторской редакции

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

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

