

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ  
 ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Юргинский технологический институт  
 Направление подготовки: 280700 Техносферная безопасность  
 Профиль: Защита в чрезвычайных ситуациях  
 Кафедра безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания

### БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

<b>Тема работы</b>
<b>Усовершенствование учета и обработки статистических данных о чрезвычайных ситуациях в ФГКУ «17 отряд ФПС»</b>

УДК 614.8:311

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17Г20	Мутина Анна Николаевна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель каф. БЖДЭиФВ	Родионов П.В.			

#### КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент каф. ЭиАСУ	Нестерук Д.Н.			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент каф. БЖДЭиФВ	Луговцова Н.Ю.			

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент каф. БЖДЭиФВ	Филонов А.В.			

#### ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
БЖДЭиФВ	Солодский С.А.	к.т.н.		

Юрга – 2016 г.

Планируемые результаты обучения по основной образовательной программе  
направления 280700 – Техносферная безопасность

Код результатов	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
P1	Применять базовые и специальные естественнонаучные и математические знания, достаточные для комплексной инженерной деятельности в области техносферной безопасности.
P2	Применять базовые и специальные знания в области техносферной безопасности для решения инженерных задач.
P3	Ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с организацией защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей, осуществлять надзорные и контрольные функции в сфере техносферной безопасности.
P4	Проводить теоретические и экспериментальные исследования, включающие поиск и изучение необходимой научно-технической информации, математическое моделирование, проведение эксперимента, анализ и интерпретацию полученных данных, на этой основе разрабатывать технику и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизации проектирования.
P5	Использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов, знания по охране труда и охране окружающей среды для успешного решения задач обеспечения техносферной безопасности.
P6	Обоснованно выбирать, внедрять, монтировать, эксплуатировать и обслуживать современные системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей, обеспечивать их высокую эффективность, соблюдать правила охраны здоровья, безопасности труда, выполнять требования по защите окружающей среды.
<b>Универсальные компетенции</b>	
P7	Использовать базовые и специальные знания в области проектного менеджмента для ведения комплексной инженерной деятельности.
P8	Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем работать в иноязычной среде, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности.
P9	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации.
P10	Демонстрировать знания правовых, социальных, экономических и культурных аспектов комплексной инженерной деятельности.
P11	Демонстрировать способность к самостоятельной работе и к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии.



Юргинский технологический институт  
 Направление подготовки: 280700 Техносферная безопасность  
 Профиль: Защита в чрезвычайных ситуациях  
 Кафедра безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания

УТВЕРЖДАЮ:  
 Зав. кафедрой БЖДЭиФВ  
 \_\_\_\_\_ С.А. Солодский  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

### ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме

Бакалаврской работы
---------------------

Студенту:

Группа	ФИО
17Г20	Мутиной Анне Николаевне

Тема работы:

Усовершенствование учета и обработки статистических данных о чрезвычайных ситуациях в ФГКУ «17 отряд ФПС»	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	29.01.2016 г. № 28/с

Срок сдачи студентам выполненной работы:	10.06.2016 г.
--	---------------

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:**

<b>Исходные данные к работе</b>	Объект исследования – нештатные аварийно-спасательные формирования ООО «Юргинский машзавод».
<b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>	1 Аналитический обзор по литературным источникам актуальности мероприятий по организации статистического учета ЧС в подразделениях ФПС РФ. 2 Изучение требований нормативно-правовых актов по порядку учета, хранения и применения при оперативной работе сотрудниками МЧС РФ статистических данных о ЧС.

	<p>3 Постановка цели и задач исследования.</p> <p>4 Исследование порядка учета, хранения и использования в работе статистических данных по чрезвычайным происшествиям и ситуациям в 17 ОФПС по Кемеровской области</p> <p>5 Разработка компьютерной программы на базе EXSEL по учету статистических данных о ЧС в 17 ОФПС по КО.</p> <p>6 Расчет экономического обоснования проводимых мероприятий по электронному статистическому учету.</p>
--	---

**Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы**

<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Нестерук Дмитрий Николаевич
Социальная ответственность	Луговцова Наталья Юрьевна
Нормоконтроль	Филонов Александр Владимирович

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	10.02.2016 г.
---	---------------

**Задание выдал руководитель:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Ст. преподаватель каф. БЖДЭиФВ	Родионов П.В.			10.02.2016

**Задание принял к исполнению студент:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
17Г20	Мутина Анна Николаевна		10.02.2016

## Реферат

Выпускная квалификационная работа 67 страниц, 16 рисунков, 7 таблиц, 52 источника.

Ключевые слова: СТАТИСТИКА, СБОР ИНФОРМАЦИИ, СТАТИСТИЧЕСКИЙ УЧЕТ, ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ, БАЗА ДАННЫХ.

Предметом исследования является статистический учет в «17 ОФПС по Кемеровской области».

Цель работы – разработать компьютерную программу на базе Excel по статистическим данным о чрезвычайных ситуациях и происшествиях, усовершенствовать порядок приема и передачи информации.

В процессе исследования проводилось изучение порядка учета и использования в работе статистических данных по чрезвычайным ситуациям и происшествиям, анализ внутренней документации и входящих документов в ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области».

В результате исследования были выявлены недостатки, и недоработки в использовании учета статистических данных о чрезвычайных ситуациях и происшествиях.

В результате исследования предложено разработать рекомендации по использованию электронных ресурсов при работе со статистическими данными на базе Excel.

Степень внедрения: начальная.

Экономическая эффективность/значимость работы высокая.

В будущем планируется продолжить детальную разработку с последующим внедрением.

## Abstract

Graduation work contains 67 pages, 16 drawing, 7 tables, 52 literature references.

Keywords: STATISTICS, INFORMATION GATHERING, STATISTICAL RECORDING, EMERGENCY, DATABASE.

The subject of research is the statistical recording in the «17th Federal firefighting detachment (FFD) for the Kemerovo Region».

The objective of the research is to develop a computer program on EXCEL database for statistics on emergencies and accidents, improve the procedure of receiving and transmitting information.

The research was carried out to study registration and use of the statistical data on emergency situations and accidents, to analyze the internal and incoming documents in «17th Federal firefighting detachment (FFD) for the Kemerovo Region».

The study identified deficiencies and shortcomings in the use of statistical records on emergencies and accidents.

The study resulted in recommendations developed for the use of electronic resources when dealing with statistical data based on EXCEL.

Degree of implementation: initial.

Cost-effectiveness / value of the work is high.

In the future it is planned to continue the detailed design, followed by implementation of the results.

## Сокращения, нормативные ссылки

В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005-88 Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.

ГОСТ 12.1.012-2004 Вибрационная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

ГОСТ 12.4.046-78 Шум. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 50779.21-96 Статистические методы. Правила определения и методы расчета статистических характеристик по выборочным данным.

СанПин 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

СанПин 2.2.4.548.96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение.

Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.

В работе использовались следующие сокращения:

ФПС – федеральная противопожарная служба;

ГПС – государственная противопожарная служба;

ГПН – государственный противопожарный надзор;

УПК – уголовно-процессуальный кодекс;

КРСП – книга регистрации сообщений о преступлениях;

ЖРП – журнал регистрации о преступлениях;

ПБ – пожарная безопасность;

ПН – пожарный насос;

ОППО – отряд профессиональной пожарной охраны;

ФГКУ – федеральное государственное казенное учреждение;

ПСЧ – пожарно-спасательная часть;

ЦППС – центральный приемно-передающая станция

КЧС – комиссия по чрезвычайным ситуациям

ЦУ – центральный пульт связи;

АУ – абоненские устройства;

АЛ – абоненские линии;

ЕДДС – единая дежурно-диспетчерская служба.



## Оглавление

Введение	11
1 Обзор литературы	13
2 Объект и методы исследования	27
2.1 История развития в ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области»	27
2.2 Классификация видов учета данных	30
2.3 Общие сведения статистического учета в ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области»	33
3 Расчеты и аналитика	39
4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	47
4.1 Бумажный вариант	47
4.2 Электронный вариант	48
4.3 Расчет рабочего времени	49
4.4 Расчет заработной платы	51
5 Социальная ответственность	53
5.1 Описание рабочего места диспетчера ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области». Анализ вредных и опасных производственных факторов	53
5.2 Анализ выявленных вредных факторов производственной среды	54
5.2.1 Освещенность	55
5.2.2 Микроклимат	56
5.2.3 Шум	56
5.2.4 Вибрация	57
5.2.5 Электромагнитное излучение	58
5.3 Анализ выявленных опасных факторов произведенной среды	58
5.3.1 Электроопасность	59
5.3.2 Пожароопасность	60

5.4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	61
Заключение	62
Список используемых источников	63

## Введение

В настоящий момент статистические сведения о чрезвычайных ситуациях и происшествиях считаются важным информационным и оперативным ресурсом органов управления ГО и ЧС.

Для более оперативного использования информации и уменьшения бумажного документооборота в подразделениях(учреждениях) РСЧС и ГО целесообразно применять ресурсоэффективные методы системы учета статистических данных на базе электронных ресурсов.

Для проведения таких работ было выбрано предприятие «17 ОФПС по Кемеровской области» на базе которого решаются следующие задачи:

- Изучить порядок учета и использования в работе статистических данных по чрезвычайным происшествиям и ситуациям в «17 ОФПС по Кемеровской области».

- Провести анализ учета данных о ЧС в «17 ОФПС по Кемеровской области».

- Разработать рекомендации по использованию электронных ресурсов при работе со статистическими данными.

Данная работа базируется на изучении законодательных и нормативных актов, теоретических исследований отечественных и зарубежных авторов, таких как Г. Ахенвалем (1719–1772 гг.), Г. Конринг (1606–1681 гг.), Дж. Граунт (1620–1674 гг.), В. Петти (1623–1687 гг.) и Э.Галлей.

Аналитическая часть дипломной работы опирается на статистическую информацию «17 ОФПС по Кемеровской области».

Данная работа состоит из трех глав. В первой главе рассмотрены: история и развитие статистики в Российской Федерации, классификация, порядок выполнения учета данных, разработка и использование в работе этой информации.

Вторая глава посвящена анализу и обработке статистических данных о чрезвычайных происшествиях по Кемеровской области в 17 отряд ФПС.

В третьей главе на основе полученных результатов выработан ряд предложений, направленных на использование более эффективной методики оценки учета данных на основе современных электронных ресурсов на базе Microsoft Office Excel.

По результатам проведенных работ должны быть получены результаты, внедрение которых в практику позволит существенно улучшить ситуацию ведения статистического учета, сбора и обработки данных о чрезвычайных ситуациях и происшествиях.

## 1 Обзор литературы

Термин «статистика» имеет многовековую историю. Необходимость в появлении статистического учета связана с образованием государств, т. е. для того, чтобы образовать государство, нужно было собрать сведения о наличии земель, численности проживающих на этой земле, об их имущественном положении и многие другие данные. Такой подобный учет проводился несколько тысячелетий назад в Китае, Древнем Риме и Египте [1].

Статистика формировалась по трем направлениям. В каждом направлении наука рассматривалась с разных сторон и методов.

Ранними учеными в этой области стали немецкий ученый Г. Конринг (1606–1681 гг.), У. Петти (1623–1678 гг.) известный английский статистик А. Кетле (1796–1874 гг.) математик по образованию, много лет возглавлявший национальную статистику. Он называл статистику «Социальной физикой», т.е. наукой изучающей законы общественной системы с помощью количественных методов.

Именно он дал определение предмета статистики, увидев в ней процесс социального познания, также он внес вклад в разработку теории устойчивости статистических показателей и раскрыл суть методов статистики [2].

Огромным шагом для формирования статистической науки стало использование экономико-математических методов и обширное применение компьютерной техники в рассмотрении общественно-финансовых явлений.

В сегодняшний день проводится работа по совершенствованию статистической методологии и окончанию перехода Российской Федерации в общепринятую в интернациональной практике концепцию учета и статистики в согласовании с условиями формирования рыночной экономики [3].

Теория статистики считается наукой о более единых принципах и способах статистического изучения общественно-финансовых явлений.

Она разрабатывает терминологию и концепцию категорий статистической науки, анализирует способы сбора, сводки, обобщения и рассмотрения статистических сведений, т. е. единые методы статистического изучения многочисленных социальных действий. Таким способом, концепция статистики – методологическая база абсолютно всех отраслевых статистик [4].

Статистика формируется равно как единая дисциплина, и формирование любой сферы способствует её совершенствованию в целом. Между наукой-статистикой и практикой есть взаимосвязь: статистика применяет сведения практики, обобщает и разрабатывает способы выполнения статистических изучений. В собственную очередность, в практической работе используются абстрактные утверждения статистической науки с целью постановления определенных административных вопросов.

Знание статистики нужно нынешнему специалисту с целью принятия заключений в обстоятельствах статистики (если рассматриваемые действия подвергаются воздействию совпадений), с целью рассмотрения компонентов рыночной экономики, в сборе данных, в взаимосвязи с ростом хозяйственных единиц и их видов, аудите, экономическом менеджменте, моделировании [5].

Статистика позволяет:

- собрать данные, которые характеризуют единицы или коллективы;
- определить наличие закономерностей на основе собранных данных;
- анализ данных, разработка систем наблюдения.

С одной стороны статистика скучный предмет, со своими навороченными методами и сложным для усвоения материалом. Студенты часто думают, что этот предмет им не нужен, и ошибаются.

Статистические данные применяются постоянно во всех сферах жизни, так же как и статистические методы, которые обеспечивают сбор необходимых данных.

Основу статистики должны знать все люди, так как эта наука обучает, как собирать и систематизировать их, а также анализировать и делать выводы.

В жизни подобные знания могут пригодиться и не раз, причем на любой работе.

У каждого человека есть свой метод анализа окружающего мира, а статистика помогает формировать наблюдательность, которая нужна при сборе информации. Информация должна быть качественной и достоверной, так как на основе нее придется принимать решения [6].

В настоящее время в РФ используются четыре вида учета: хозяйственный, оперативно-технический, бухгалтерский и статический [7].

Каждый субъект в Российской Федерации с момента создания и до момента ликвидации обязан вести учет своей деятельности. Это позволяет обеспечить достоверность, своевременность и полноту информации о его функционировании. Хозяйственный учет формируется в процессе учета, информация предназначена для разных пользователей и отвечает разным задачам управления имуществом, обязательствами, хозяйственными процессами, инвестициями и т. д.

С помощью оперативного учета персоналу поступает информация о движении материальных ресурсов на предприятии, об объемах выпущенной продукции, ее отгрузке и реализации, о наличии производственных запасов и т.д. Источником информации для получения сведений являются документы, либо данные, полученные по телефону, факсу, в устной форме.

Бухгалтерский учет представляет собой упорядоченную систему сбора, регистрации и обобщения информации в денежном выражении об имуществе, обязательствах организаций и их движении путем сплошного, непрерывного и документального учета всех хозяйственных операций.

Статистика широко использует выборочный метод наблюдения в регистрации, осуществляет единовременный учет и переписи. Для этих целей она применяет информацию бухгалтерского и оперативно-технического учета [8].

Как и другая наука, статистика содержит свой предмет и метод исследования. Статистика изучает количественную сторону массовых явлений

в неразрывной связи с их качественной стороной или содержанием, а также исследует количественное выражение закономерностей общественного развития в конкретных условиях места и времени.

Подобное исследование основывается на системе понятий, отражающих наиболее общие и существенные свойства.

Проблема учета чрезвычайных ситуаций носит весьма разноплановый и многофакторный характер. Это зависит от вида чрезвычайной ситуации от территориального масштаба, времени, направления ущерба, отраслевой принадлежности и источников возникновения.

Статистический анализ чрезвычайных ситуаций показывает, что негативные факторы техногенного и природного характера становятся все более масштабными и представляют одну из наиболее реальных угроз обеспечению стабильного социально-экономического развития страны, повышению качества жизни населения, укреплению национальной безопасности РФ.

Риски и их величина техногенных катастроф и экономического и социального ущерба от любых ЧС возрастают по мере увеличения числа потенциально-опасных объектов на территории страны [9].

Неблагоприятные последствия стихийных бедствий могут быть значительно уменьшены с помощью их прогнозирования, предотвращения, а также своевременного оповещения населения о приближении стихийного бедствия и принятия соответствующих мер защиты.

В Российской Федерации и других странах в настоящее время ведутся интенсивные поиски надежных способов исследования и прогнозирования стихийных бедствий и вызываемых ими аварий и катастроф, в целях получения нового знания или систематизации уже имеющихся знаний о возможности предвидеть опасность и избежать возникновения чрезвычайных ситуаций [10].

Для устранения проблем в области статистических данных, сборах и анализах разрабатывают новые упрощенные электронные методы на базе Excel.



В 1983 году ещё довольно молодая в сравнении с сегодняшним днем фирма по производству программных средств Microsoft, основанная в 1975 году П. Алленом и В. Х. Гейтсом, более известным как Б. Гейтс, решила заняться разработкой новой конкурентоспособной программы для расчетов с помощью электронных таблиц [11].

История развития программ обработки электронных таблиц насчитывает немногим более десяти лет, но налицо огромный прогресс в этой области программного обеспечения. Поэтому возможности продукта, претендующего на звание самой мощной и производительной программы обработки электронных таблиц из имеющихся сегодня на рынке, должны быть выше, по крайней мере, на порядок по сравнению с первыми программами такого рода [12].

Основой программы является, вычислительный модуль, с помощью которого происходит обработка данных (текстовых или числовых) в таблицах. Для создания презентационной графики используется модуль диаграмм, который позволяет на основе числовых значений, обработанных с помощью калькуляционного модуля, получать диаграммы различных типов. Функциональные возможности модуля диаграмм программы Excel 7.0 во многом превосходят соответствующие характеристики специальных программ создания деловой графики [13].

К преимуществам программы относятся высокая функциональность и простота использования. Она подходит для пользователей любой категории и уровня. Excel открывает массу возможностей для них. Можно анализировать данные, обмениваться и управлять ними. Кроме того, файлы легко перенаправить в интернет, чтобы вести с ними коллективную работу. Программа доступна почти через любой браузер, а также карманный компьютер. Таким образом, программа является надежным помощником на различных предприятиях и других местах, где требуется отчет в электронной форме.

Из-за доступности и легкости применения программа часто используется не по своему назначению. Некоторые хранят таким способом большие объемы данных.

Хотя на сегодняшний день для этого существуют и другие методы. Поэтому довольно часто компания занимается проверками и восстановлением информации, которая была утрачена по той или иной причине. Если использовать иные варианты для хранения данных, наиболее подходящие для бизнеса, можно сократить работу сотрудников в несколько раз [14].

MS Excel – электронные таблицы с данными и формулами, производящими автоматические вычисления с помощью встроенных функций.

Возможности данной системы в обработке данных, которая может использоваться для анализа и представления данных в наглядной форме, и этот могучий инструмент Microsoft Office поистине может давать удивительные результаты – конечно, в умелых руках [15].

В базе имеется целый ряд возможностей для проведения подобного анализа данных. Самый серьезный барьер на пути организаций, решивших разрабатывать приложения для бизнеса на основе средств Microsoft Office, заключается в распространенном заблуждении, что офисные приложения, такие как Word и Excel, использовать очень просто.

Истина заключается в том, эти программы легко начать использовать, но научиться использовать их хорошо не так просто. Часто при обсуждении проблем автоматизации бизнеса и повышения производительности обнаруживается, чего не знают многие из специалистов [16].

Например, нередко можно встретить специалиста по Excel, который плохо знает функции рабочего листа и никогда не слышал о массивах, или специалиста по Word, который не понимает, зачем нужны стили и никогда не слышал о кодах полей.

Проблема заключается в том, что управляющие, специалисты по информационным технологиям, разработчики и пользователи слепо верят рекламным материалам о простоте использования.

Здесь есть предмет для изучения. Вопрос внедрения очень важен. Некоторые компании разрабатывают приложения для бизнеса с помощью этих средств многие годы, но для большинства из них это совершенно новая идея.

Даже там, где используют другие программы для разработки, постоянно ищут наиболее подходящее место для этих инструментов в общей технологии разработки [17].

Так же пожарная статистика является неотъемлемой частью в статистических данных и она была запущена одновременно с программой восстановления и строительства жилых объектов в 1946 году. Тогда и началась государственная регистрация пожаров, причин возгорания, с подробным описанием распространения огня в помещениях в зависимости от вида и типа повреждённых конструктивных элементов зданий.

Основа пожарной статистики это сбор, систематизация и анализ количественных показателей, которые характеризуют уровень противопожарной защиты различных объектов, зданий. Результаты работы статистической службы отражают уровень противопожарных служб в различных регионах. На основании обработанного цифрового материала осуществляется дальнейшее планирование работы подразделений Государственной Противопожарной Службы РФ.

Цели пожарной статистики это анализ причин обстоятельств возникновения пожаров, принятого на основании определенной документации, прогноз и разработки системы действий, для обеспечения безопасности людей и материальных ценностей. На основании статистических данных разрабатываются методические положения, способствующие успешной ликвидации очагов возгорания [18].

Данная информация о пожарах используется разработанной ВНИИПО автоматизированной системой обработки, что позволяет оценить динамику количества пожаров, осуществлять прогноз возможности появления и развития пожара, разрабатывать мероприятия по предупреждению случаев возгораний.

Ещё одним инструментом пожарной статистики является Единая государственная система учёта пожаров и их последствий, которая формирует базу данных происшедших пожаров, пострадавшему имуществу и общему материальному убытку.

Модуль демонстрации статистических данных по пожарам на нашем портале использует официальные статданные и позволяет гибко сформировать интересующий Вас отчет за период до пяти лет в виде таблиц, графиков, диаграмм.

Вся информация о случаях пожаров, которые произошли на промышленных объектах, различного рода предприятиях, должна поступать в региональные органы государственного пожарного надзора федеральной противопожарной службы. Учитываются случаи при условии гибели или причинения травм людям, принесению прямого или косвенного материального ущерба [19].

В число первичных опасных факторов пожара входят пламя, искры, повышение температуры, дым, выделяющиеся в результате горения токсические продукты и снижение содержания кислорода. Именно они наиболее опасны.

Вторичными последствиями являются части подвергшихся разрушению объектов и оборудования, выделение токсических веществ из агрегатов и установок и электрический ток на их поверхности, возникший при повреждении токопроводящих участков агрегатов, последствия взрыва, произошедшего при пожаре. Эти данные подвергаются обработке и анализу при оценке пожара для получения цельной картины каждого чрезвычайного случая [20].

В статистические органы из медицинских органов в обязательном порядке поступает информация о количестве пострадавших в результате пожара или в процессе его ликвидации лиц, которые получили различного рода термические повреждения, а также о количестве погибших.

Обязательным является учёт прямого и косвенного материального ущерба, который оценивается на основании бухгалтерской документации предприятий и фирм, страховой организации, решений судебных органов, а также документации собственника.

Использование статистических данных в различных отраслях. Строительные методические правила и требования во многом базируются на данных пожарной статистики. Согласно им разработаны рекомендации по увеличению огнестойкости и противопожарным мерам в строящихся и проектируемых зданиях. Наглядным примером использования статистики в жилых зданиях является распланировка квартир таким образом, чтобы наиболее пожароопасные места были максимально удалены от спальных зон, для того, чтобы жильцы могли быстро покинуть квартиру в случае возгорания [21].

Поэтому использование статистических результатов причин пожаров в зданиях даёт колоссальные преимущества в процессе строительства новых домов. Это возможно благодаря изменению строительных решений и степени огнестойкости материалов, влияющих на пожароопасность объекта.

Классификация объектов по типам производства также осуществляется на основании статистических данных. Более точное распределение по категориям промышленных объектов выполняется, исходя из объёма производимой продукции, обслуживающего персонала и количества сырья, хранимого на складе.

Таким образом, общая картина, получаемая в результате анализа статистических данных, определяет все факторы, повлёкшие за собой возгорание, материальный ущерб, опасные последствия для людей и объектов, что позволяет в дальнейшем разрабатывать и уточнять дополнительные меры по предупреждению аналогичных случаев [22].

Систематизация и дальнейшая классификация пожарных случаев положены в основу разработки требований нормативно-технических регламентов, определяющих деятельность производств.

Поэтому роль статистики, как точного аналитико-прогностического инструмента, в пожарном деле неопределима [23].

Единая государственная система статистического учета пожаров и их последствий которая установила единый всей на территории РФ порядок учета пожаров и их последствий. Процедура учета пожаров регулирует проблемы официального статистического учета пожаров и их последствий, осуществляемого с целью формирования официальной статистической информации о ЧС.

Официальный статистический учет – деятельность, направленный на проведение федерального статистического исследования по пожарам и их последствиям и обработке данных, полученных в результате этих наблюдений. Федеральное статистическое наблюдение по пожарам и их последствиям включает в себя сбор первичных статистических и административных данных по пожарам (загораниям) и их последствиям.

Официальная статистическая информация по пожарам и их последствиям формируется субъектом официального статистического учета пожаров и является сводной документированной информацией о количественной стороне происшедших пожаров.

Субъектом является федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий формирование статистической информации по пожарам и их последствиям в соответствии с законодательством РФ [24].

Этот учет осуществляется Федеральной Противопожарной Службой МЧС России непосредственно и через структурные подразделения органов, специально уполномоченных решать задачи ГО и ЧС. Положение о Государственного противопожарного надзора, утверждено постановлением Правительства РФ определено, что эти органы в рамках своей компетенции осуществляют официальный статистический учет и ведение отчетности по пожарам и их последствиям.

Работа по расследованию пожаров начинается с регистрации сообщения о пожаре. Регистрация сообщений, то есть фактически первоначальный учет пожаров, проводится единообразно во всех подразделениях пожарной охраны.

Приказом МЧС России № 270 определен порядок приема, регистрации, проверки сообщений о преступлениях и иных происшествиях не только по делам о пожарах, но и по всем правонарушениям, содержащим признаки как административных правонарушений, так и преступлений.

Органы пожарного надзора осуществляют проверки только по делам о пожарах и нарушении правил пожарной безопасности, иные сообщения только регистрируются и направляются по подведомственности для рассмотрения [25].

Так же утверждены формы учетных документов и определен порядок их ведения и хранения. Журналы подлежат строгому учету, листы в них должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью. Записи проводятся полно, аккуратно, только чернилами (пастой), исправления и подчистки не допускаются.

Ошибочные записи оговариваются подписью должностного лица, осуществляющего регистрацию. Каждому сообщению присваивается очередной, с начала текущего года порядковый номер. По окончании журналы хранятся в архиве органов дознания пожарного надзора в течение установленного срока (3-х лет).

В соответствии с приказом МЧС № 270 должностное лицо, принявшее сообщение о преступлении, обязано принять меры к незамедлительной его регистрации в Книге регистрации сообщений о преступлениях (КРСП) [26].

При наличии причин, препятствующих зарегистрировать сообщение в течение трех часов, сведения о таком сообщении могут быть внесены в книгу регистрации сообщений о преступлениях на основании информации, переданной (полученной) по каналам связи (телефон, телеграф), либо по прибытии должностного лица в орган надзора.

Сообщения о пожарах, полученные из единой дежурно-диспетчерской службы «01», регистрируются непосредственно после получения сведений в Журнале регистрации пожаров и иных происшествий.

Начальник органа дознания, его заместитель определяют должностное лицо (дознателя, старшего дознателя, инспектора), ответственного за проверку информации о пожаре с отметкой в журнале регистраций происшествий [27].

По результатам выполнения проверки оформляется рапорт:

- об обнаружении признаков состава преступления;
- об установлении иных обстоятельств.

При обнаружении признаков состава преступления проводится перерегистрация в Книгу регистрации сообщений о преступлениях и дознавателем проводятся проверочные действия в порядке ст.144 УПК РФ.

В ходе проверки сообщений о преступлении правомочные либо уполномоченные должностные лица ГПН могут: получать объяснения, истребовать и изучать необходимые документы и материалы, назначать документальные ревизии и проверки, произвести отдельные следственные действия по закреплению следов преступления и установлению лица, его совершившего, предусмотренные ст.146 УПК РФ (осмотр места пожара, освидетельствование, назначение судебных экспертиз), а также осуществлять иные действия, предусмотренные Федеральным законом «О пожарной безопасности».

Если заявитель непосредственно обратился с заявлением (сообщением) о преступлении, связанном с пожаром, то такое заявление (сообщение) регистрируется по КРСП. На документе проставляется штамп регистрации. Заявителю выдается отрывной лист талона-уведомления. Заявитель расписывается на корешке талона (имеющий одинаковый с отрывным листом регистрационный номер) с указанием времени и даты получения отрывного талона.



Проверка такого сообщения проводится по письменному указанию начальника (заместителя начальника) органа дознания с последующим принятием процессуального решения [28].

Если сведения о преступлениях, связанных с пожарами, или иная информация о пожарах (например, телефонограмма из медицинского учреждения о получении травм на пожарах, материалы проверки по пожарам, переданные по подследственности из других правоохранительных органов) получены по почте, телеграфу в канцелярию органа дознания, то они, после регистрации как входящей корреспонденции, рассматриваются начальником органа дознания и передаются для регистрации в КРСП и дальнейшей проверки с принятием процессуального решения. Первоначально ответственность за своевременность и полноту регистрации сообщений о преступлениях, связанных с пожарами и иной информации о пожарах, возлагается на начальника органа дознания и должностных лиц, осуществляющих регистрацию сообщений о пожарах.

Состояние учетно-регистрационной дисциплины в подразделении ежедневно контролирует начальник органа дознания, ежеквартально проводится проверка специальной комиссией, созданной приказом начальника органа дознания [29].

В Федеральном законе «О пожарной безопасности» дано определение.

Учету подлежат все пожары, для ликвидации которых привлекались подразделения пожарной охраны, а также пожары, в ликвидации которых подразделения не участвовали, но информация о которых поступила от граждан и юридических лиц [30].

При рассмотрении статистики в разных сферах деятельности и конкретно в пожарной безопасности можно сделать вывод, что важность этой науки весьма значительна.

Потому как при сборе и обработки статистических данных учитываются все параметры и проводится тщательный анализ в недопущении неблагоприятных последствий.

К ним относятся: отсутствие информации, утаивание или скрытие каких то фактов о происшествии и частые дублирующие или неправильные полученные данные о чрезвычайных ситуациях.

Для устранения подобных случаев в области пожарной безопасности и не только, специалисты разных направлений ищут новые решения.

Анализируя общие статистические данные, оценивая масштабы чрезвычайных ситуации, решая применять упрощенные схемы и таблицы при отчете в журнале или создавать улучшенные методы для обрабатывания полученной информации с помощью электронный ресурсов или программ.

Статистическая информация является наиболее эффективным и дешевым средством быстрого получения пользователем необходимого продукта для исследования. Поэтому важно отметить особенности статистической информации по сравнению с другими видами информации.

С развитием информационных технологий все большее значение приобретают электронные ресурсы. Разработанные программы нужны при изменении сложных схем на упрощенные таблицы с данными и формулами с использованиями вычислительных действий со статистическими данными о происшествиях и чрезвычайных ситуациях.

При применении усовершенствованных программ в работе со статическими данными, требуют постоянного контроля, обновления программного обеспечения, достоверности информации о происшествиях и сводить все опасные риски к минимуму.

## 2 Объект и методы исследования

Предметом исследования является статистический учет в ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области».

Методы исследования:

- Изучение и анализ документов из внутреннего документооборота и входящих документов от надзорных органов;
- Прогнозно-ситуационные исследования на предмет возникновения чрезвычайной ситуации;
- Поиск и разработка компьютерной программы на базе Excel по учету статистических данных о происшествиях и чрезвычайных ситуациях.

### 2.1 История развития в ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области»

В 1948 на ст. Юрга-1 организована пожарная команда, в её состав входило пять человек. С 1951 – 1953 гг. в боевой расчет пожарной команды введены пожарный насос ПН - 100, мотопомпа М - 600 и две лошади. В 1967 пожарная команда была переименована в городскую пожарную часть. Численность личного состава – 33 человека. В 1976 создан отряд профессиональной пожарной охраны № 17 (ОППО №17). Начальник – Сапронов Павел Филиппович. В течение последующих лет отряд претерпел ряд преобразований и переименований.

В ФГКУ «17 отряд ФПС по Кемеровской области» 2 гарнизона – Юргинский гарнизон пожарной охраны и гарнизон пожарной охраны Юргинского муниципального района; четыре пожарные части (ПЧ-1, ПЧ-2, ПЧ-3 ОФПС-17) и ПЧ-21 ФКУ «23 отряд ФПС ГПС по Кемеровской области (договорной)».

Обслуживает 2 муниципальных образования, 9 сельских поселений: всего 63 населенных пункта. ПЧ-21 ФКУ «23 отряд ФПС ГПС по Кемеровской



Личный состав федеральной противопожарной службы включает в себя состоящих на соответствующих штатных должностях лиц рядового и начальствующего состава; военнослужащих; лиц, не имеющих специальных или воинских званий.

Порядок и условия прохождения службы сотрудниками и военнослужащими федеральной противопожарной службы определяются законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, регламентирующими прохождение службы в органах внутренних дел и в Вооруженных Силах РФ, а также нормативными актами МЧС России.

## 2.2 Классификация видов учета данных

Оперативно-технический учет – реализовывает и гарантирует мониторинг и регистрацию некоторых производственных действий деятельности предприятий.

Цель – стремительное приобретение данных о процессе изготовления, осуществлении продукта, трудов и услуг. Учет служит для оперативного планирования и наблюдения за развитием производства, выполнением работ, услуг [33].

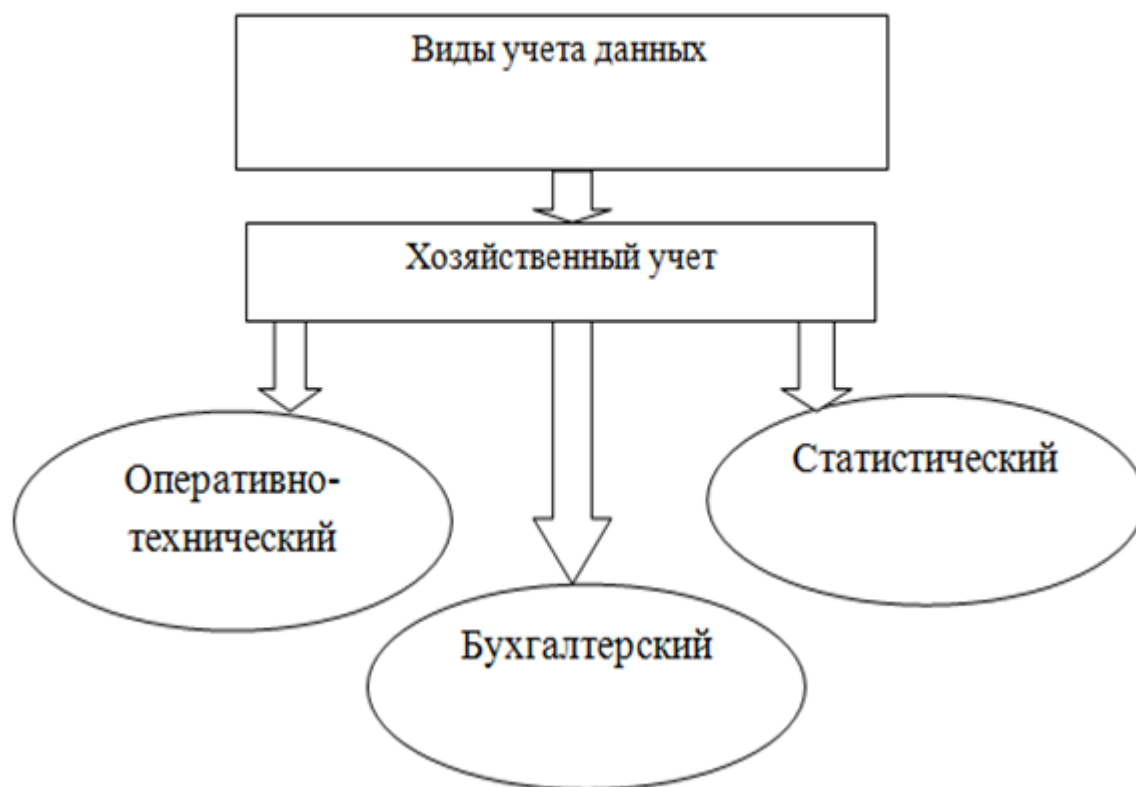


Рисунок 2 – Классификация видов учета данных

С помощью своевременного учета приобретают сведения о повседневном выпуске продукта, каждодневной отгрузке и осуществлении продукта, продуктов, о трате материала и прочих вещественных ценностей, о трудящийся расходах, следовании обстоятельств условных поставок и т. д.

Сведения с целью своевременного учета приобретают посредством прямого исследования из-за прецедентами хозяйственной и производственно-экономической работы компаний, учреждений и институтов.

Способ документального наблюдения, отражения и контроля за хозяйственной деятельностью предприятий, а также система сбора, обработки и передачи информации о хозяйственной деятельности предприятий и учреждений внутренним и внешним пользователям для принятия оптимального решения называется бухгалтерским учетом.

Он основывается в документировании абсолютно всех хозяйственных действий и проведении периодических инвентаризаций, гарантирует обнаружение и мобилизацию запасов компании с целью сокращения себестоимости продукта, трудов, услуг.

Ключевым обстоятельством точного учреждения этого учета представляет применение более разумных конфигураций и способов учета, увеличение степени его технологического вооружения.

Сбор и исследование количественных и качественных явлений и закономерностей общего развития и конкретных условий времени и места называется статистическим учетом.

Составной частью глобальной информационной системы, которая формируется в соответствии с концепцией информатизации, разработанной в Российской Федерации называются статистическими данными.

Формирование информационной базы статистического исследования социальных явлений и процессов – сложный, многоступенчатый процесс.

В этом процессе выделяются следующие обязательные этапы, исследования:

- статистическое наблюдение,
- сводка и группировка собранного материала,
- обработка и анализ сводных статистических данных (информации).

Перечисленные этапы неразрывно связаны между собой, проводятся по предварительному плану и только в своей совокупности представляют итоговый вид статистического исследования.

Сформированные в ходе исследования сведения – первоначальный статистический источник для решения последующих задач статистического исследования.

От качества проведения статистического наблюдения зависят окончательные данные, которыми статистика характеризует изучаемые явления [34].

Ценность этого этапа исследования определяется тем, что применение только объективной и достаточно полной информации, полученной в результате статистического наблюдения, на его последующих этапах в состоянии обеспечить научно обоснованные выводы о характере и закономерностях развития исследуемого предмета.

Приобретенные в следствии исследования «статистические данные» представляют собой, образно говоря, лишь «сырье». Информацией они становятся только в ходе научной обработки, анализа.

Результаты исследования ценны лишь в том случае, если базируются на фактическом материале. Именно поэтому изучение общественных явлений должно опираться на прочный фундамент из точных и бесспорных фактов. А для того чтобы это был действительно фундамент, при исследовании общественных явлений необходимо брать не отдельные факты, а всю совокупность относящихся к рассматриваемому процессу фактов и свойств, их выражающих.



## 2.3 Общие сведения статистического учета в ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области»

О поступивших сигналах по авариям, катастрофам и стихийным бедствиям диспетчер ЦППС докладывает в МУ «УГО и ЧС г. Юрги», руководству ГУ «17 отряд ФПС по КО», ответственному дежурному ГУ «17 отряд ФПС по КО», Главе города – председателю КЧС и ПБ или лицу его замещающему, и по согласованию с последним информирует заинтересованные службы по «Инструкции о порядке представления оперативной информации».

По требованию аварийных служб города направляет по согласованию с руководством ГУ «17 отряд ФПС по КО» или ответственным дежурным к месту проведения аварийно-спасательных работ необходимое количество отделений.

При получении сообщения от анонимного заявителя о готовящемся взрыве сообщить: в дежурную часть ГОВД, ЕДДС, руководству ГУ «17 отряд ФПС по КО» и подготовить одно отделение на автоцистерне.

Определить номер абонента согласно инструкции «О порядке действия дежурного диспетчера ЦППС при приемке поступающих сведений о террористических актах», заполнить бланк о телефонном звонке анонимного заявителя [35].

Диспетчерская связь ГПС – это связь оперативного управления, позволяющая установить связь между руководителем (диспетчером) и подчиненными (исполнителями).

В состав оперативной связи входят:

- центральный пульт на ЦУС (ЦП);
- групповые пульта (или станции) в ПЧ (ГП); оконечные абонентские устройства (АУ),
- подключенные к групповым пультам через абонентские линии (АЛ).

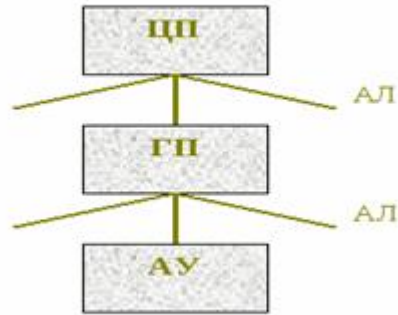


Рисунок 3 – Структурная схема связи

Гарнизон пожарной охраны представляет собой систему отделов производящих управление, а также предусмотренных организаций и подразделений, которые расположены на одной территории, независимо какая форма собственности и иерархическая субординация, относительно положенных заданий по профилактике и устранению огня, и наконец, выполнению аварийно-спасательных мероприятий.

Своевременность и профессионализм службы, которая обеспечивает связь гарнизона пожарной охраны и четкая слаженность действий сотрудников центра управления силами гарнизона, обеспечивают их успешную деятельность в отношении реализации противопожарной безопасности.

Связь, основанная на приеме и передачи извещений — особый тип передачи информации о чрезвычайных ситуациях, пожарах авариях, и прочих типах чрезвычайных ситуаций.

Принцип работы основывается на передачи сообщений от гражданских лиц и автоматических средств, выполняющих функцию противопожарной безопасности на центр управления сетью (ЦУС) и пункт связи пожарной части (ПСЧ).

Гарнизонная связь базируется путем образования линий проводки и радиосвязи посредством формирования многоуровневой системы мобильных и фиксированных точек предоставляющих связь, которые также оснащаются по целевому своему применению [36].

К главным типам связи относительно вида пересылки электронных импульсов и варианта передаваемых сообщений принадлежат: трансляция данных; факсимильный способ связи; телеграфная или телефонная передача и приемка уведомлений; пожарная сигнализация.

Создание ЕДДС требует решения не только технических вопросов, но и разработки нового интегрированного специального программного и информационного обеспечения с отработкой алгоритмов взаимодействия диспетчеров при одновременной обработке вызовов на пожары и ЧС.

Диспетчерские комплексы по пожарам и ЧС должны обеспечивать:

- формирование журнала событий с учетом привязки к объекту проведения работ, данных о привлекаемых силах и средствах, а также классификации событий по виду, масштабу негативных последствий, текущему состоянию и др.;

- автоматическое присвоение регистрационного номера карточке;

- передачу введенных данных из полей одной карточки в соответствующие поля других на соседние автоматизированные рабочие места ;

- прием по радиоканалам информации с места пожара и ЧС;

- возможность обращения из журнала событий к комплексам поддержки принятия решений или подготовки отчетной документации [37].

Результаты решения функциональных задач должны быть представлены в виде итоговых планов и печатных выходных документов, включающих: план мероприятий по ликвидации пожаров и ЧС.

Официальный статистический учет пожаров и их последствий в Российской Федерации осуществляется федеральной противопожарной службой МЧС России непосредственно и через соответствующие структурные подразделения органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации, в сферу ведения которых входит организация и осуществление ГПН.

Сбор и обработку первичных статистических данных по пожарам и происшествиям и их последствиям по РФ осуществляет структурное подразделение центрального аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входит учет пожаров и их последствий.

Алгоритм действий оперативного дежурного при получении информации о ЧС. При поступлении сообщения о ЧС оперативный дежурный, зафиксировав данные заявителя (Ф.И. О., адрес, телефон) и время поступления информации, действует в следующем порядке:

- уточняет сведения о ЧС;
- взаимодействует с управлениями и вышестоящими инстанциями;
- организовывает взаимодействие с соответствующими службами;
- зафиксировать все полученные сообщения.

Оперативный дежурный записывает всю информацию в рабочий журнал оперативного дежурного, заполняет карточку чрезвычайного сообщения, так же отправляет на место ЧС дежурные отделения [38].

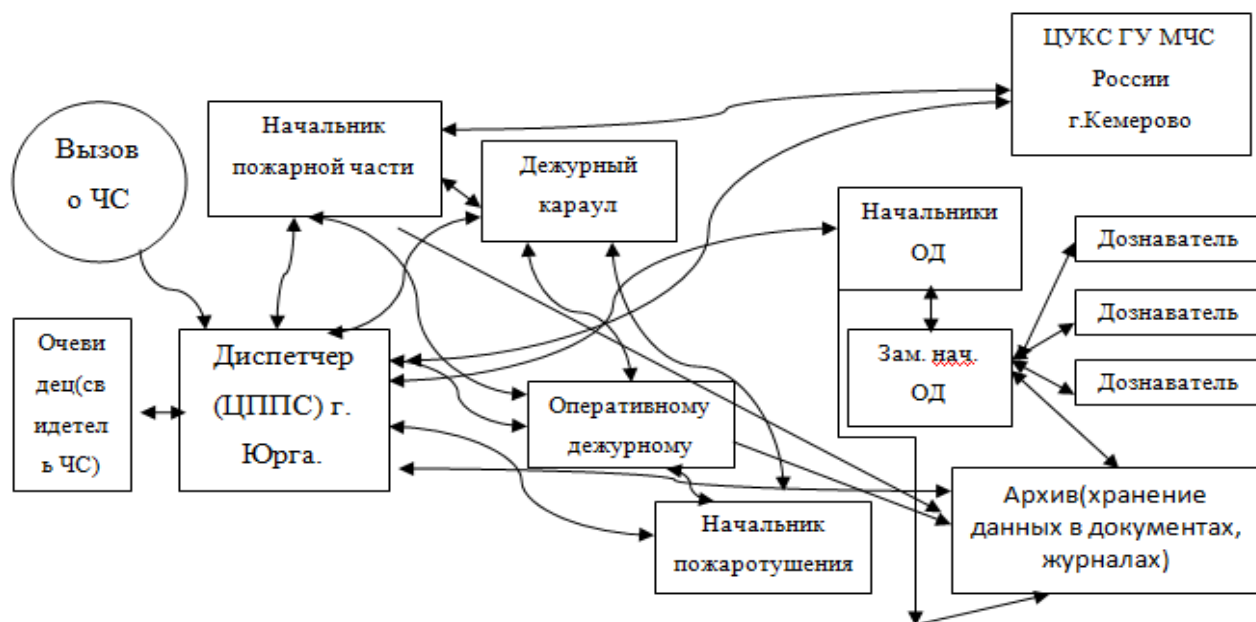


Рисунок 4 – Прием и передача статистических данных о чрезвычайных ситуациях

Связь и поддержание между управлениями и вышестоящими инстанциями производится по телефону. Службы участвующие в работе ликвидации ЧС оповещаются при получении документов в форме:

- донесении, сводок, информации;
- отчетов, анализов;
- отчетные и другие карты.

Диспетчер заполняет журналы учета всех пожарных частей города Юрги; журнал учета центрального приемно- передающая станция в ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области». Надзорные органы федеральной противопожарной службы заполняют журналы учета проверок и дел об административных правонарушениях [39].

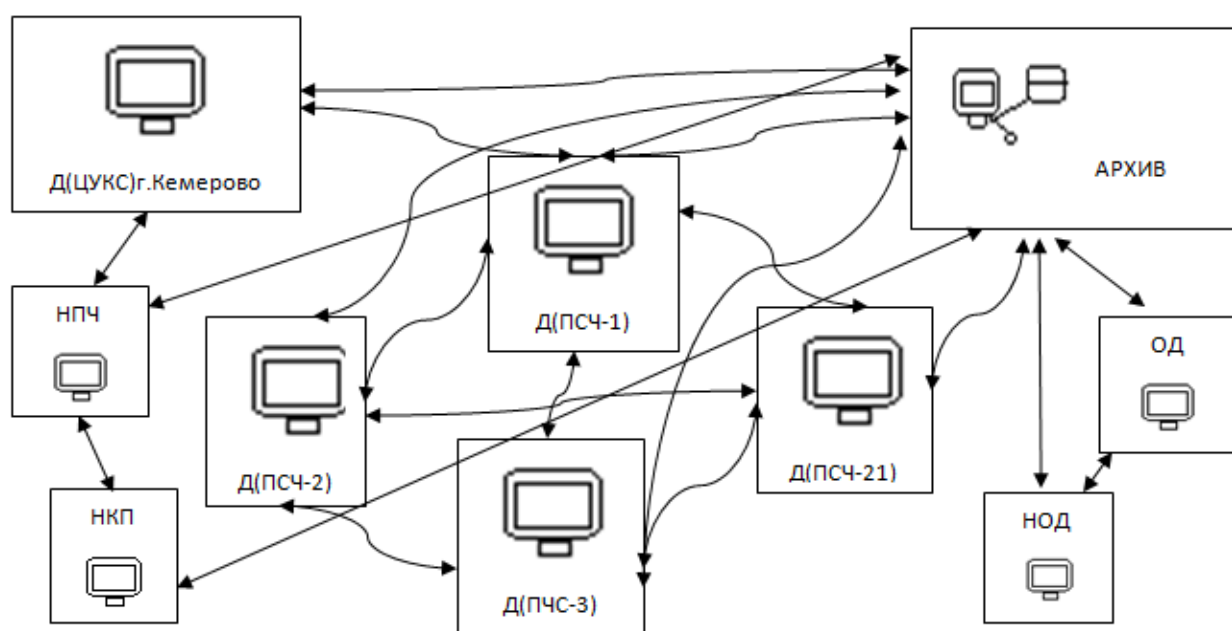


Рисунок 5 – Электронная система учета данных о ЧС

От компьютера Д (ПСЧ-2) на компьютер Д (ПСЧ-2), от начальника ПСЧ к оперативному дежурному, от оперативного дежурного к начальнику пожаротушения и так по цепочке, в результате собранные данные отправляются на компьютер Д (ЦУКС) г.Кемерово. Вся документация, статистика хранится в архиве.

Официальная статистическая информация по пожарам и их последствиям является общедоступной, за исключением информации, доступ к которой ограничен федеральными законами.

Обеспечение доступа заинтересованных пользователей к общедоступной официальной статистической информации по пожарам и их последствиям осуществляется путем ее распространения или предоставления субъектом официального статистического учета пожаров и их последствий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Спасение человеческих жизней при возникновении чрезвычайной ситуации зависит не только от квалификации пожарных и сотрудников МЧС.

Очень важно, чтобы специалисты прибыли на место происшествия как можно скорее, и ответственность за это несут профессиональные диспетчеры служб пожарной связи и специалисты центров обработки вызовов и ЕДДС системы 112, принимающие звонки от населения [40].

При устранении проблем в работе со статистическим учетом в ФГКУ «17 ОПС по Кемеровской области» можно улучшить, если разработать компьютерную программу на базе Excel. В которой будут представлены непосредственно данные о ЧС в таблицах и диаграммах.

### 3 Расчеты и аналитика

Статистический учет ведется ежедневно в этом процессе задействованы все работники федеральной противопожарной службы. В процессе приема и передачи информации о происшествиях главной задачей является в правильности и контроле передачи достоверной информации диспетчером, для устранения неблагоприятных последствий при возникших чрезвычайных ситуаций и происшествиях. Улучшить порядок учета необходимы электронные возможности на примере компьютерной программы на базе EXCEL. Сведения между компьютерами передаются по сети от одного компьютера к другому.

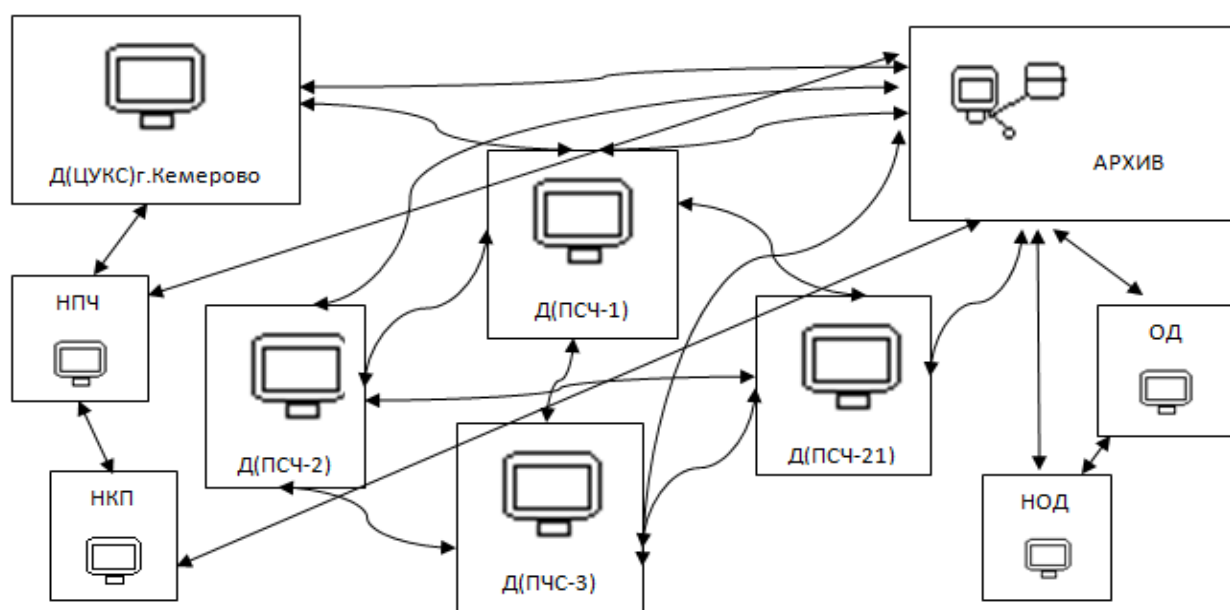


Рисунок 6 – Прием и передача статистических данных о ЧС электронной системы учета

От компьютера Д (ПСЧ-2) на компьютер Д (ПСЧ-2), от начальника ПСЧ к оперативному дежурному, от оперативного дежурного к начальнику пожаротушения и так по цепочке, в результате собранные данные отправляются на компьютер Д (ЦУКС) г.Кемерово. Вся документация, статистика хранится в

архиве. Архив электронный, при необходимости нужного документа можно распечатать. Плюс электронной системы в том, что в процессе работы можно внести коррективы в изменения данных, что не делается в бумажном варианте.

Действия диспетчера пожарной части в приеме и передачи данных всем отделам федеральной противопожарной службы. Журнала учета ЦППС в ФГКУ «17 ОПС по Кемеровской области» находится на рабочем месте у диспетчера и нужен для ведения статистики, для передачи информации г.Кемерово в Центр управления в кризисных ситуациях в электронном виде.

Другие действующие отделы(подразделения) получают информацию в формах: сводок, донесения, приказов. Большой бумажных документооборот снижает эффективность работы федеральной противопожарной службы.

В данном журнале записывается: дата и время получения информации, место возникновения ЧС, какие части прибыли на место ЧС, время локализации, ликвидации, возвращение караулов на место дислокации, принятые меры.

Журнал учета ЦППС ФГКУ "17 ОПС"										
Время получения извещения (информации)		Место пожара(адрес)и что горит, информация с места пожара о ходе тушения, вызове дополнительных сил и средств, неисправности водопровода и средств связи, проездов дорог идр., фамилии лиц, передавших и принявших сообщение	Какие части (подразделения) выехали на пожар (аварно, стихийное бедствие, учения, занятия)	ВРЕМЯ					Принятые меры	
дата	часы и минуты			ВЪЕЗДА	ПРИВЬИТИИ МЕСТУ ВЫЪЕЗДА	ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПОЖАРА	ЛИКВИДАЦИЯ ПОЖАРА	ВОЗВРАЩЕНИЕ КАРАУЛОВ(ДЕСЕРТИИИ)		
16.05.2016	8:45	Постановка АЦ в б/р ПСЧ-2 (по распоряжению ЗН ПСЧ-2 ст.л-та Ларионова В.С.)	ПСЧ-2	8:45				8:55		
18.05.2016	10:00	ООО "Юргинский Машзавод", ул. Шоссейная, проверка водосточников (по распоряжению начальника ПСЧ-21 Юферева Ю.А.)	ПСЧ-21	10:00				12:15		
21.05.2016	14:30	Юргинский район, д.Верх-Тайменка, ул. Лесная, 9, баня(не застрахована).Баня бревенчатая, 2009г.постройки, размером 3 X 4 м, 4 степень огнестойкости, крыша шиферная по деревянной обрешетке.Причина пожара- нарушение устройства и эксплуатации печи.Ущерб 2000 рублей.	ПСЧ-1, ПСЧ-2, ПСЧ-21	14:30				18:30		
25.05.2016	9:00	ул. Иссайченко около Мемориала, горит трава, очевидец Иванов В.В.	ПСЧ-3	9:00	9:15	9:25	9:35	10:00		

Рисунок 7 – Скриншот Журнала учета ЦППС в ФГКУ «17 ОПС по Кемеровской области»

Сведения о полученных ЧС записывается в журнал учета о пожарах и их последствий, где в каждом пункте описывается: населенный пункт, его форма



собственности, тип предприятия, место пожара, причина пожара, дата проведенных мероприятий, так же количество ущерба как материального, так и социального.

В таблице автоматически считается количество пострадавших и спасенных людей на пожаре и материальных ценностей на определенную сумму.

Журнал учета о пожарах(загораниях) и их последствиях														
N п/п	Наименование населенного пункта	Форма собственности объекта пожара	Тип предприятия, организации, учреждения	Вид объекта пожара. Вид охраны объекта	Степень огнестойкости и здания (сооружения)	Место возникновения пожара (загорания)	Причина пожара	Категория виновника пожара	Результат проверки (дознания) по пожару (загоранию)	Дата последнего мероприятия (проверки) по контролю (надзору)	Количество погибших людей	Количество людей, получивших травмы	Спасено на пожаре людей	Спасено на пожаре материальных ценностей на сумму (тыс. руб)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	д.Верх-Тайменка	собственная	жплой дом	дом	3	Веранда	Короткое замыкание				3	2	2	
2	Магазин "ЛЕНТА"	частная	организация	магазин	2	Склад	Поджог	Иванов	штраф					25000
3	с.Поломошное	частная	учреждение	школа	2	туалет	поджог	Сидоров	штраф					
4	ул.Зеленая,10	собственная	организация	автомойка	2	внутри здания	неисправность					3	3	15000
ВСЕГО											3	5	5	40000

Рисунок 8 – Скриншот Журнала учета о пожарах(загораниях) и их последствиях

У диспетчера имеется журнал о всех пожарно-спасательных подразделениях на сегодняшний момент в г. Юрга. Вся информация по пожарным частям: личный состав, силы и средства для ликвидации ЧС, начальник караула(фамилия, имя, отчество). В таблице данные в цвете не заполняются в ручную, счет происходит автоматически.

Основными документами, которыми пользуется Государственный пожарный надзор:

- журнал учета об административных правонарушениях;
- журнал учета проверок ГПН.

Журнал учета работы всех ПСЧ

Пожарно-спасательные подразделения на территории г.Юрги	Личный состав																Огнетушащие вещества				Ф.И.О. нач. караула	
	По списку	На лицо	Резерв	Боевой расчет							Отсутствует					Не компл. экт	Вывозимые на пожарных автомобилях		Резерв			
				Всего	Нач. караула	Диспетчер	ПНК	Водители	Пожарные	ГДЗС		Всего	Отпуск	По болезни	Ковалдыровка		Прочие	Пенообразующие	Порошковые	Пенообразую		Порошков
										Газодымозащитники	Водители											
1 ПСЧ-1	11	9	12	14	1	2	1	3	3	4	0	2	2	0	0	0	0	510	0	5190	Редькин	
2 ПСЧ-2	8	5	7	11	1		1	2	3	4		3	2		1			525		505	Казанцев	
3 ПСЧ-3	4	3	4	7	1		1	1	1	3		1	1					150		1335	Тютюрев	
4 ПСЧ-21	5	4	5	7	1		1	1	1	3		1	1					165		850	Ерченко	
5 1254 ПК ЦВО	10	9	10	9	1		1	2	5			1		1				580			Пупков	
Всего за гарнизон	38	30	38	48	5	2	5	9	13	14	0	8	4	2	2	0	0	1930	0	7880	0	

Рисунок 9 – Скриншот Журнала учета работы всех ПСЧ г. Юрги

При административных правонарушениях в журнале заполняются разделы:

Журнал учета дел об административных правонарушениях										
N п/п	Дата регистрации и номер дела об административном правонарушении	Основание привлечения к административной ответственности	Кто и когда составил административный протокол	Должность, фамилия, отчество лица, в отношении которого составлен протокол (наименование юридического лица)	Наименование субъекта надзора, на котором допущено нарушение	Кем и когда рассмотрено дело об административном правонарушении, результат рассмотрения	Номер постановления и дата его вынесения	Отметка об исполнении постановления с указанием суммы штрафа	Обжалование (опротестование) и решение по жалобе (протесту). Дата принятия решения	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	01.03.2015	ст.9.5	Петров И.И.	Ивушкин С.С.	школа №10	штраф	01.04.2015	5000		
2	13.06.2015	ст.9.5	Петров И.И.	Романов А.А.	дет.сад №36	штраф	13.07.2015	10000		
3	25.12.2015	ст.3.5	Петров И.И.	Степанов В.А.	магазин	штраф	01.01.2016	5000		
ВСЕГО								20000		

Рисунок 10 – Скриншот Журнала учета дел об административных правонарушениях

- дата и номер дела об правонарушениях;
- основания к привлечению;
- кем составлен протокол;
- наименование субъекта надзора, на котором допущено нарушение;
- кем и когда было рассмотрено дело об АП, результат рассмотрения;

- номер постановления и дата его вынесения;
- отметка об исполнении постановления с указанием суммы штрафа;
- обжалование и решение по жалобе, дата принятия решения;
- примечание [41].

Журнал учета субъектов надзора нужен для ведения статистики проверок для каждого года. Субъект должен ежегодно проводить проверки в соответствии с требованиями эксплуатации нужного объекта. Нарушения, которые не устранились, оплачиваются административным штрафом. Обязанностями отдела дознания в проведении проверок и устранение нарушений в организациях, предприятиях. Для этого заполняется ряд документации в соответствии с федеральными законами и нормативно-правовыми актами.

Журнал учета субъектов надзора										
N п/п	Наименование субъекта надзора	Адрес фактического осуществления деятельности	Основной государственный регистрационный номер (ОГРН)	Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	За кем закреплен субъект надзора	Номер КНД	Отметка о прекращении существования (эксплуатации) субъекта надзора	Сроки и виды проводимых мероприятий по надзору		
								2014.	2015г.	2016г.
1	д.Верх-Тайменка	ул.Полевая,56	35		Иванов В.П.	782567		20 апреля 2014 г.		
2	Автомойка "Лидер"	ул.Зеленая,10	148		Директор	78256772		23 мая 2014 г.		
3	Магазин "ЛЕНТА"	ул.Шоссейная,3	345		Директор	78256772				

Рисунок 11 – Скриншот Журнала учета субъектов надзора

Государственный пожарный надзор проводит проверки согласно Приказу МЧС РФ N 714 от 21 ноября 2008 г. «Об утверждении порядка учета пожаров и их последствий» [42].

При возможностях программы Excel начальник отряда может получить нужную ему информацию с помощью определенной команды, которую он забивает в ячейке формулы. Выбрав нужную ячейку с информацией,

автоматически данные переносятся на компьютер начальника отряда. Информация в доступе разная, от начальника караула до количества личного состава, выезжаемого на пожар и так далее.

Журнал учета проверок ГПН										
N п/п	Наименование субъекта надзора	Адрес фактического осуществления деятельности	Номер КНД, где хранятся документы	Номер и дата распоряжения о проведении проверки	Вид проверки. Дата начала и окончания проверки	Номер и дата составления акта проверки соблюдения требований в области гражданской обороны	Номер, дата предписания (предписаний), выданного по результатам мероприятия по надзору	Выявлено нарушений по результатам проведения плановых и внеплановых проверок	Выявлено нарушений по результатам внеплановых проверок, которые не устранены в установленные предписаниями сроки, всего	Устранено нарушений в установленные предписаниями сроки по результатам внеплановых проверок, всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	школа №10	ул.Волгоградская,3	45	01.03.2015	01.03.2015	01.03.2015		3	1	4
2	дет.сад № 36	пр.Победы	45	13.06.2015	13.07.2015	13.06.2015		3	2	5
3	магазин	пр.Победы,2а	78	25.12.2015	01.01.2016	25.12.2015		1	1	2
ВСЕГО								7	4	11

Рисунок 12 – Скриншот Журнала учета проверок ГПН

На (рис.13) представлен примерный интерфейс рабочего компьютера начальника отряда в котором можно найти данные о работе диспетчера, отдела надзора, начальников караула, отделов кадра, отдела материально технического обеспечения.

Информация начальника 17ОФПС											
Информация начальников караулов			Информация Отдела Дознания					Информация ЦППС			
Начальники караулов	Количество пожарных	Количество водителей	Количество пожаров				Какие части(выезжают на пожар)	ПСЧ-3	ПСЧ-21	ПСЧ-1,ПСЧ-2,ПСЧ-21	
Редькин	14	3	Количество материального ущерба	25000			Время получения информации	9:00	10:00		
Казанцев	11	2	Количество человеческих жертв	3	0		Причина пожара	ул. Иссайченко около Мемориала, горит трава,очевидец Иванов В.В.	ООО "Юргинский Машзавод", ул. Шоссейная, проверка водосточников		
Тютерев	7	1	Сумма штрафов по КоАП	5000			Принятые меры				
Ерченко	7	1	Количество проверок ГПН	7							

Рисунок 13 – Скриншот интерфейса информации начальника ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области»

Оперативный дежурный в своем доступе электронной системы учета может получить нужную ему информацию при той же команде, набрав формулу на (рис.14).

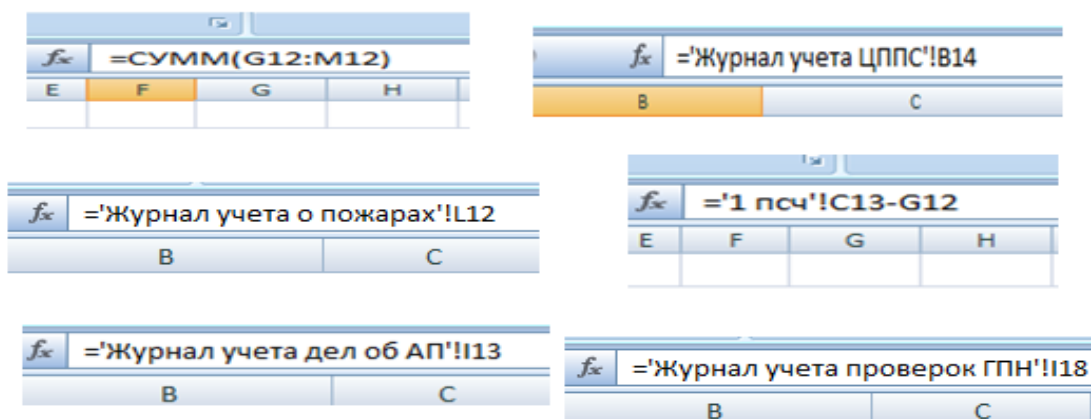


Рисунок 14 – Скриншот Формулы счета

Формулы счета очень удобный вариант не нужно самим считать, счет происходит автоматически, сотруднику пожарной части нужно просто одним кликом указать на нужную информацию и она перенесется на его персональный компьютер.

На (рис.15) показана доступная информация, которую может получить оперативный дежурный при всей повседневной работе. Оперативный дежурный должен знать какая часть прибыла к месту пожара, кто начальник караула, наименование и характеристика объекта непосредственно нарушивших технику безопасности.

Рассмотрев лишь некоторые из основных документов в подразделениях пожарной части ведения учета о чрезвычайных данных можно сделать вывод, система оборотных средств бумаги используется в качестве черновиков или выбрасывают в урну.

Информация оперативного дежурного								
Наименование населенного пункта	Магазин "ЛЕНТА"	с.Поломошное	ул.Зеленая,10	Информация о всех ПСЧ				
Форма собственности объекта пожара	частная	частная	собственная	Начальник караула	Редькин	Казанцев	Тютюрев	Ерченко
Тип предприятия, организации, учреждения	организация	учреждение	организация	Количество диспетчеров	2			
Вид объекта пожара. Вид охраны объекта	магазин	школа	автомойка	Количество водителей	3	2	1	1
Причина пожара	Поджог	поджог	неисправность	Количество огнетушащих средств	510	525	150	165
Спасено на пожаре людей		0	0	Резерв пожарных, чел	12	7	4	5
Спасено на пожаре материальных ценностей	25000		15000	Резерв огнетушащих средств, шт	5190	505	1335	850

Рисунок 15 – Скриншот интерфейса информации оперативного дежурного

Для снижения бумажного документооборота необходимо применять данную систему учета. Именно по схеме приема и передачи данных происходит по сети на компьютерах между основными службами и организациям в ФГКУ «17 ОППС по Кемеровской области».

В компьютерной системе на базе Excel доступно большое количество опции и функций, в работе рассматривалось лишь часть табличных примеров, на основании которых можно разрабатывать данную электронную систему и в дальнейшем применить не только в подразделениях федеральных противопожарных служб, но и в любой другой организации.

4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение.

В результате изучения порядка учета и использования в работе статистических данных по чрезвычайным ситуациям ФГКУ «17 ОПС по Кемеровской области» было выявлено, что в процессе приема и передачи данных расходуется большая часть бумажных средств. Так как между всеми организациями при ежедневной работе с документами, приказами, сводками, донесениями происходит большой бумажных документооборот, который влечет за собой финансовые убытки. Рассчитать затраты на использование бумаги и канцелярских принадлежностей двумя вариантами и выбрать наиболее ресурсоэффективный вариант.

#### 4.1 Бумажный вариант

Затраты на использование бумаги для документов и канцелярских принадлежностей исходя из таблицы 1 и 2 составляет:

$$N_1 = 12895 \text{руб} + 16500 \text{руб} = 29395 \text{руб.}$$

Таблица 1 – Канцелярские товары

Наименование	Цена за шт, рублей	Всего, шт	Сумма, рублей
Клей-карандаш	50	5	250
Конверты	5	500	2500
Корректирующая жидкость	50	7	840
Ластик	15	10	150
Карандаш простой	25	15	375
Ножницы	50	7	350

Продолжение таблицы 1

Папка-скоросшиватель	15	50	750
Подставки для принадлежностей	350	4	1400
Ручка гелевая	20	25	500
Ручка шариковая	30	50	1500
Скобы для степлера (24)	50	7	840
Скотч	50	7	840
Скрепки	60	10	600
Степлер (10)	200	10	2000

Сумма всех канцтоваров, затраченные работниками за месяц составило:12895 руб.

Таблица 2 – Бумага

Наименование	Цена за 1 шт	Всего шт	Сумма
Бумага для факса	200	15	3000
Бумага А4(500листов)	300	45	13500

Сумма, использованных средств за 1 месяц:16500 руб.

4.2 Электронный вариант

Затраты с использованием печатных принтеров и электронных носителей (см.таблицу3 и 4) составляет:

$$N_2 = 10000\text{руб} + 7200\text{руб} = 17200 \text{руб.}$$



Таблица 3 – Инструменты и приборы

Наименование	Цена за 1 шт	Всего шт	Сумма
Краска для принтера	500	5	2500
Картридж для принтера	1500	5	7500

Сумма: 10000 руб.

Таблица 4 – Бумага

Наименование	Цена за 1 шт	Всего шт	Сумма
Бумага для факса	200	6	1200
Бумага А4 (500 листов)	300	20	6000

Сумма, использованных средств за 1 месяц: 7200 руб.

При расчете двух вариантов при бумажном варианте сумма 29395 руб.; в электронном виде 17200 руб. Годовая стоимость затрат составила:

$$N = (29395 - 17200) \cdot 12 = 146340 \text{ руб.}$$

#### 4.3 Расчет рабочего времени

Расчет рабочего времени в двух вариантах будет исходить из пятидневной рабочей недели. При первом варианте: количество рабочих дней 24 составляет в неделю 36 часов, в месяц 108 часов, в полгода 216 часов. Второй вариант снизит рабочее время сотрудников подразделения примерно в два раза, так процесс использования бумажных средств заменится компьютерной системой, работающая автоматически.

В таблице 4 приведены данные в соответствии с Приказом МЧС России от 22 сентября 2009 г. № 545 «О новой системе оплаты труда работников бюджетных и казенных учреждений МЧС России и гражданского персонала спасательных воинских формирований МЧС России» [43].

Таблица 5 – Должностные оклады сотрудников МЧС

Категории и должности работников	Должностные оклады по группам учреждений (в руб.)
Руководители (начальники) учреждений	16490
Начальник управления, службы, штаба, центра в учреждении	11130
Начальник отдела в составе управления, службы, штаба, центра в учреждении; представительства;	9590
Начальник отделения (группы) в составе отдела	8880
Начальник пункта управления	9590
Начальник отряда Государственной противопожарной службы, учебно-спасательного центра, военизированной горноспасательной части; командир военизированного горноспасательного отряда	11940
Начальник пожарной части Государственной противопожарной службы; командир военизированного горноспасательного взвода, горноспасательного военизированного пункта	10910
Оперативный дежурный по отряду Государственной противопожарной службы	8100
Помощник начальника отряда Государственной противопожарной службы по материально-техническому обеспечению	8220

Нормативные затраты на приобретение всех материальных запасов, потребляемых в процессе оказания услуг определяются по формуле:

$$N_{МЗ} = N_{КАНЦ} + N_{БУМ} + N_{ПРИБ} \quad (4.1)$$

$$N_{МЗ} = 12895\text{руб} + 16500\text{руб} + 17200\text{руб} = 46595 \text{руб.}$$

В подразделениях пожарной части заработная плата начальников и руководителей служб составляет

#### 4.4 Расчет заработной платы

$$З_{зп} = \frac{\text{оклад}}{N_{\text{КОЛ}}} \cdot N_{\text{КОЛ}} \quad (4.2)$$

- Руководители (начальники) учреждений

$$З_{зп} = \frac{11130\text{руб}}{24} \cdot 16 = 7420 \text{ руб.}$$

- Начальник управления, службы, штаба, центра в учреждении.

$$З_{зп} = \frac{11130\text{руб}}{24} \cdot 16 = 7420 \text{ руб.}$$

- Начальник отдела в составе управления, службы, штаба, центра в учреждении; представительства.

$$З_{зп} = \frac{9590\text{руб}}{24} \cdot 24 = 9590 \text{ руб.}$$

- Начальник отделения (группы) в составе отдела.

$$З_{зп} = \frac{8809\text{руб}}{24} \cdot 24 = 8809 \text{ руб.}$$

- Начальник пункта управления.

$$З_{зп} = \frac{9590\text{руб}}{24} \cdot 24 = 9590 \text{ руб.}$$

- Начальник отряда Государственной противопожарной службы, учебно-спасательного центра, военизированной горноспасательной части; командир военизированного горноспасательного отряда.

$$З_{зп} = \frac{11940\text{руб}}{24} \cdot 18 = 8955 \text{ руб.}$$

- Начальник пожарной части Государственной противопожарной службы; командир военизированного горноспасательного взвода, горноспас военизированного пункта.

$$З_{зп} = \frac{10910\text{руб}}{24} \cdot 20 = 9091 \text{ руб.}$$

- Оперативный дежурный по отряду Государственной противопожарной службы.

$$З_{зп} = \frac{8100\text{руб}}{24} \cdot 24 = 8100 \text{ руб.}$$

- Помощник начальника отряда Государственной противопожарной службы по материально-техническому обеспечению.

$$З_{зп} = \frac{8220\text{руб}}{24} \cdot 24 = 8220 \text{ руб.}$$

В результате полученных расчетов расходы бумажных средств и канцелярских принадлежностей приносят большие финансовые убытки.

Ресурсоэффективным вариантом использования в работе со статистическими данными применять возможности программы на базе Excel.

В итоге было предложено перенести все данные с книг, журналов, документов на электронные носители, что снизит финансовую составляющую ФГКУ «17 ОПС по Кемеровской области» и улучшит процесс работы в введении учета статистических данных о чрезвычайных ситуациях и происшествиях.

## 5 Социальная ответственность

### 5.1 Описание рабочего места диспетчера ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области». Анализ вредных и опасных производственных факторов

Объектом исследования является рабочее место диспетчера ФГКУ «17 ОФПС по Кемеровской области». Помещение рабочего места диспетчера связи располагается, как правило, с правой стороны гаража по ходу выезда. В центральных пунктах пожарной связи и пунктах связи пожарной части предусматриваются помещения для отдыха дежурных диспетчеров (радиотелефонистов).

Так же рядом размещаются персональные электронные вычислительные машины, оборудованные защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации машин. Радиостанции и их пульта заземляются.

Стены и потолки помещения облицовываются звукопоглощающими материалами. Центральные пункты связи пожарной части оборудуются аварийным освещением, обеспечивающим освещенность не ниже 5 % от общей нормы освещенности. Освещение естественное (через окна) и общее равномерное искусственное. В помещении имеется естественная вентиляция осуществляемая при помощи форточек. Ежедневно в помещение проводится влажная уборка (моется пол, протирается оборудование).

Круглосуточная работа диспетчера заключается в обеспечении приема сообщений и своевременной высылки подразделений на тушение пожаров и проведение АСР, поддержания связи с подразделениями в местах постоянного расположения, приема и передачи информации с места работы подразделений, а также со службами жизнеобеспечения и наиболее важными взрывопожароопасными объектами, в оперативном отношении подчиняется оперативному дежурному.

К вредным факторам можно отнести: параметры микроклимата;

освещенность; повышенный уровень шума и электромагнитных излучений.

## 5.2 Анализ выявленных вредных факторов производственной среды

### 5.2.1 Освещенность

Такой фактор, как недостаточная освещенность рабочего места, влияет не только на функционирование зрительного аппарата, то есть определяет зрительную работоспособность, но и воздействует через нервную оптико-вегетативную систему на эндокринную систему, систему формирования иммунной защиты, рост и развитие организма, изменяет естественные реакции в сторону замедления, снижает общий тонус и может привести к созданию травмоопасной ситуации. Влияет на многие основные процессы жизнедеятельности, нарушает обмен веществ и снижает устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды.

Нормирование естественного и искусственного освещения осуществляется в соответствии со СП 52.13330.2011 в зависимости от характера зрительной работы, системы и вида освещения, фона, контраста объекта с фоном. В помещении используются люминесцентные лампы, т.к. они обеспечивают меньшее утомление органов зрения и организма в целом и способствуют повышению работоспособности и производительности труда. Кроме того, люминесцентные лампы имеют высокую световую отдачу, большой срок службы, малую яркость светящейся поверхности, спектр излучения близкий к естественному [44].

Выбирая систему освещения, необходимо учитывать, что более эффективной является система комбинированного освещения, но система общего освещения более гигиенична, т.к. обеспечивает большую равномерность освещенности рабочих поверхностей. Используя локализованное общее освещение, можно наиболее просто добиться высоких уровней освещенностей на рабочих местах без значительных затрат.

При повышенных требованиях к освещенности отдельных рабочих мест используют комбинированную систему освещения.

В помещении диспетчера освещенность рабочей зоны не превышает 400 лк, согласно допустимым нормам.

### 5.2.2 Микроклимат

Параметрами определяющими микроклимат производственных помещений являются: температура воздуха в помещении, выраженная в градусах Цельсия; относительная влажность воздуха в процентах; скорость его движения – в метрах в секунду. От микроклимата рабочей зоны в значительной мере зависят самочувствие и работоспособность человека.

Нормирование параметров микроклимата осуществляется в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений с учетом требований энергозатрат работающих, временного выполнения работы, периодов года и содержит требования к методам измерения и контроля микроклиматических условий [45].

Таблица 6 – Параметры микроклимата

Период года	Температура воздуха, С		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
	фактическая	допустимая	фактическая	допустимая	фактическая	Допустимая
Холодный	15	18	30	80	0,4	не более 0,5
Теплый	23	25	40	60	0,2	0,2-0,6

Согласно ГОСТ 12.1.005 – 88 Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования в рабочей зоне производственного помещения могут быть установлены оптимальные и допустимые микроклиматические условия [46].

### 5.2.3 Шум

Нормированные параметры шума определены ГОСТ 12.1.003-83 Шум. Общие требования безопасности и санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-86 Шум на рабочих местах, помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки [47].

Шум является причиной более быстрого, чем в нормальных условиях, утомления и снижения работоспособности человека. Работа человека в условиях чрезмерного шума ослабляет внимание, что может послужить причиной производственного травматизма [48].

Помещение диспетчерской не относится к числу помещений с повышенным уровнем шума. Нормируется только суммарная мощность шума, которая не должна превышать 65 дБ. Фактический уровень шума составляет 50 дБ, что не превышает предельно-допустимый уровень.

### 5.2.4 Вибрация

Нормативные характеристики вибрации определены документами общегосударственного значения: СН 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация, вибрация в жилых помещениях и общественных зданий [49], ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ «Вибрационная безопасность. Общие требования» [50].

Допустимая норма вибрации диспетчера на частотах в пределах 4 – 6 Гц, а фактический уровень вибрации 30 Гц. Таким образом, вибрация негативно влияет на диспетчера федеральной противопожарной службы. Причинами являются у женщин нарушение кровообращения органов малого таза,



гинекологических заболеваний, самопроизвольных аборт, преждевременных родов и т. д.

Меры защиты: снижение вибрации использованного оборудования ,путем уменьшения виброактивности и внутренней виброзащитой источника; изменение расположения вибрирующего оборудования; средства индивидуальной защиты (виброгасящая обувь, резиновые коврики).

### 5.2.5 Электромагнитное излучение

Ежедневный контакт диспетчера с электрическими приборами, персональным компьютером приводит к снижению работоспособности. Основными функциями диспетчера быть готовым к принятию правильных решений с полученной информации о ЧС. Находясь в постоянном эмоциональном стресс диспетчер допускает ошибки в работе.

Предельно допустимые уровни напряженности электрической и магнитной составляющих в диапазоне частот 30 кГц - 300 МГц в зависимости от продолжительности воздействия:

Таблица 7 – Допустимый и фактический уровни электромагнитного излучения.

Продолжительность воздействия, Т, ч	Допустимый уровень	Фактический уровень
8,0 и более	50	65

Меры защиты от действия электромагнитных излучений предполагает снижение их интенсивности до уровней, не превышающих предельно допустимые.

Сокращение времени нахождения в зоне с повышенным воздействием излучения. При круглосуточной работе делать перерыв в 15 – 20 минут, выполняя комплекс физических упражнений.

Инженерно-технические мероприятия включают: рациональное размещение оборудования; использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии на рабочие места персонала (поглотители мощности, экранирование, использование минимальной необходимой мощности генератора); обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем электромагнитного излучения [51].

### 5.3 Анализ выявленных опасных факторов производственной среды

#### 5.3.1 Электроопасность

Электроопасность современного производства формирует электрическую опасность, источником которой могут быть электрические сети, электрофицированное оборудование и инструмент, вычислительная и организационная техника, работающая на электричестве.

Электроопасность ток, протекая через тело человека, производит термическое, электрическое, биологическое, механическое и световое воздействие.

Поражение человека электрическим током может произойти при прикосновениях: к токоведущим частям, находящимся под напряжением; отключенным токоведущим частям, на которых остался заряд или появилось напряжение в результате случайного включения; к металлическим нетокведущим частям электроустановок после перехода на них напряжения с токоведущих частей.

Основное электропитание должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц и обеспечиваться от наиболее надежных источников электроэнергии. Аккумуляторные батареи,

используемые в качестве резервных источников электропитания, должны работать в буферном режиме или в режиме содержания (режиме постоянного подзаряда при отключенной нагрузке).

Электробезопасность – система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества: защитное заземление – это преднамеренное электрическое соединение с землей нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением.

Назначение защитного заземления состоит в устранении опасности поражения электрическим током при появлении случайного напряжения на деталях электрооборудования в момент замыкания на корпус токоведущих частей.

Защитное заземление снижает напряжение прикосновения и шага до безопасных значений, что обеспечивается меньшим значением электрического сопротивления; защитное зануление применяется в 3-фазных 4-проводных сетях с заземленной нейтралью.

Оно заключается в преднамеренном электрическом соединении нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением с нулевым проводом; предупредительная сигнализация – мигающие или постоянно горящие лампочки, сигнализирующие о наличии на установке или в сети электрического тока.

Это также предупредительные знаки: «Осторожно! Электрический ток!», таблички – указатели с надписями: «Не включать – работают люди! », «Опасно – высокое напряжение!», «Не влезай – убьет!».

### 5.3.2 Пожароопасность

Классификация зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности применяется для установления требований пожарной безопасности,

направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара [52].

Рабочее место диспетчера относится к категории умеренной пожароопасности. Меры защиты: пожарная сигнализация, имеются огнетушители, планы эвакуации, проводятся соответствующие инструктажи, ознакомление с нормативными документами.

#### 6.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Для улучшения условий труда диспетчера следует предпринять меры по регулированию температурных режимов воздуха в помещении, в разное время года. Для этого предлагается установить вентиляционную систему (рис.1) с выводом воздушных шлюзов над местами, которые являются источником высокой температуры – высоконагруженные электродвигатели.

Разработать и применить специальные режимы работы вентиляционной системы, которые позволили бы в холодное время года подавать воздух низкой температуры к источникам высокой температуры, а в теплое время года перемещать нагретые воздушные массы из помещения наружу.

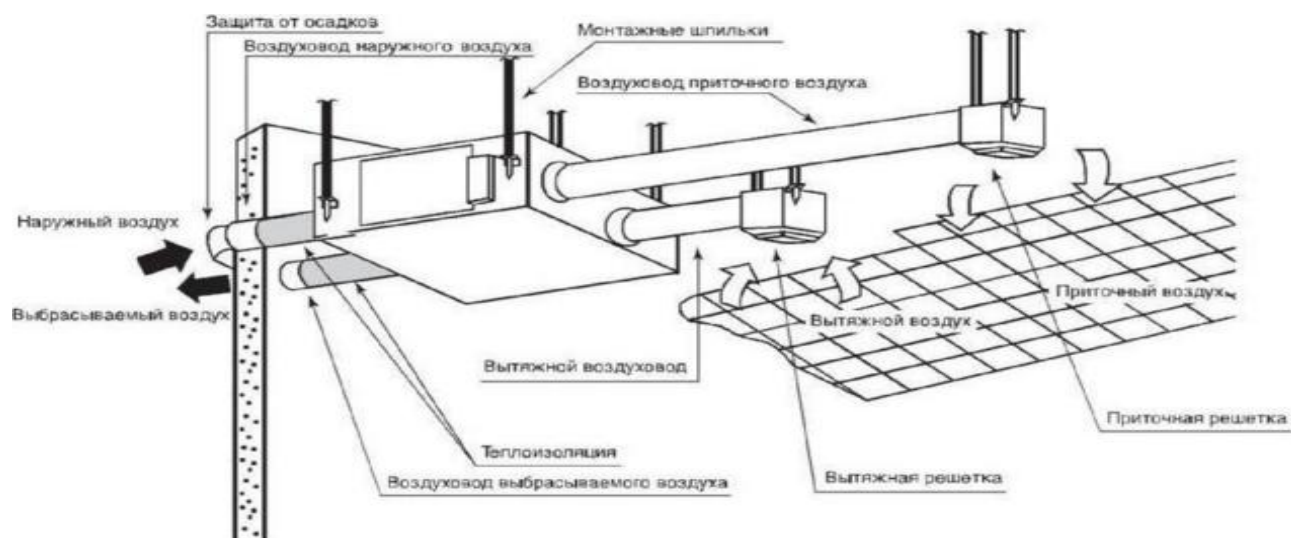


Рисунок 16 – Схема вентиляционной установки

В результате анализа вредных и опасных факторов в рабочем помещении по замерам физических факторов можно сделать вывод, что для устранения вредных факторов необходимо провести следующие мероприятия:

Снижение вибрации использованного оборудования, путем уменьшения виброактивности и внутренней виброзащитой источника; изменение расположения вибрирующего оборудования; средства индивидуальной защиты (виброгасящая обувь, резиновые коврики).

Сокращение времени нахождения в зоне с повышенным воздействием излучения. При круглосуточной работе делать перерыв в 15 – 20 минут, выполняя комплекс физических упражнений.

Поскольку уровень шума не превышает предельно допустимый, обязательных мероприятий по снижению уровня шума и\или степени его воздействия на персонал предприятия не требуется. Но для повышения общего уровня комфорта можно рекомендовать снизить степень негативного воздействия шума на работников путем выдачи им и использования ими шумоизолирующих приборов.

Уровень амплитуды вибрации воздействующей на диспетчера в пределах допустимой нормы, мероприятий по его снижению не требуется.

Электробезопасность система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества: заземление, зануление.

Для пожароопасности мерами защиты: является пожарная сигнализация, имеются огнетушители, планы эвакуации, проводятся соответствующие инструктажи, ознакомление с нормативными документами.

Для обеспечения безопасности диспетчера от воздействий вредных факторов предприняты необходимые меры, обеспечивающие сохранение жизни и здоровья персонала.

## Заключение

По результатам выполненной работы удалось достичь ранее поставленной цели, путем выполнения ряда практико-теоретических задач.

Изучен порядок учета и использование в работе статистических данных и проведен анализ учета данных о ЧС в ФГКУ «17 ОППС по Кемеровской области ». Разработана рекомендации по использованию электронных ресурсов при работе со статистическими данными на базе Excel.

Предложенные рекомендации могут и должны быть приняты к скорейшей реализации, что позволит снизить финансовые затраты на приобретение общепроизводственных нужд.

Предложенные изменения и дополнения могут быть внедрены в практику как в подразделения ФГКУ «17 ОППС по Кемеровской области », так и в другую организацию нуждающейся в этом согласно федеральным законам и нормативно-правовых актов.

Комплексное внедрение в практику предлагаемых изменений позволит существенно улучшить положение ведения учета статистических данных о чрезвычайных ситуациях и происшествиях и будет способствовать общему улучшению работоспособности подразделения (учреждений) органов управления ГО и ЧС.

## Список используемых источников

1. Неганова Л.М. Статистика. Курс лекции / Л.М. Неганова. – М.: Наука, 1998. – 65 с.
2. Елисеева И.И. Общая теория статистики: учебник / И.И. Елисеева, М.М. Юбашева. – М.: Наука, 1998. – 5 с.
3. Ефимова М.Р. Общая теория статистики / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев. – М.: Наука, 2002. – 82 с.
4. Ниворожкина Л. И. Статистика: учебник для бакалавров / Л.И. Ниворожкина. – М.: Наука – Спектр, 2011. – 76 с.
5. Ануварова Л.Р., Залилова З.А. История Развития и возникновения статистики как науки / Л.Р. Ануварова, З.А. Залилова. – М.: Наука, 2000. – 64 с.
6. Шмойлова Р.А. Теория статистики / Р.А. Шмойлова. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 5 с.
7. Сиденко А.В. Статистика: учебник./ А.В. Сиденко, Попов Г.Ю, Матвеева В.М. – М.: Высшая школа, 2000. – 16 с.
8. Ильенкова С.Д. Экономика и статистика фирм: учебное пособие / С.Д. Ильенковой. – М.: Высшая школа, 2000. – 100 с.
9. Башкатова Б.И. Социально-экономическая статистика: учебник / Б.И. Башкатова. – М.: ЮНИТА-ДАНА, 2002. – 39 с.
10. Шмойлова Н.Ю. Практикум по теории статистики: учебное пособие / Н.Ю. Шмойлова. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 9 с.
11. Маликова Л.В. Практический курс по электронным таблицам MS Excel: учебное пособие для вузов / Л.В. Маликова – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 147 с.
12. Васильев А.Н. Научные вычисления в Microsoft Excel / А.Н. Васильев – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 512 с.

13. Чекотовский Э.В. Графический анализ статистических данных в Microsoft Excel / Э.В. Чекотовский. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 56 с.
14. Лялин В.С. Статистика: теория и практика в Excel: учеб. пособие / В.С. Лялин, И.Г. Зверева, Н.Г. Никифорова. –М.: ИНФРА-М, 2010. – 21 с.
15. Козлов А.Ю. Статистические функции MS Excel в экономико-статистических расчетах/ А.Ю. Козлов. – М.: ЮНИТА-ДАНА, 2003. – 231 с.
16. Степанов А.Г. Разработка управленческого решения средствами пакета Excel / А.Г. Степанов. – М.: Инфра–М, 2009. – 7 с.
17. Уокенбах Дж. Подробное руководство по созданию формул в Excel / Дж. Уокенбах. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 60 с.
18. Назаров М.Г. Статистика: учебно–практическое пособие / М. Г. Назаров – М.: КноРус, 2008. – 23 с.
19. Пивоваров Ю.Н. Методы оперативной обработки статистической информации / Ю.Н. Пивоваров, А.Г. Реннер, В.Н. Тарасов.– М.: , Инфра–М, 2003. – 47 с.
20. Лялин В.С. статистика: теория и практика в Excel: учебное пособие / В. С. Лялин, И. Г.Зверева, Н. Г. Никифорова. – М: Инфра–М, 2010. – 58 с.
21. ГОСТ Р 50779.21-96 Статистические методы. Правила определения и методы расчета статистических характеристик по выборочным данным. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1996. – 99 с.
22. Экономическая статистика: учебник / А. Р. Алексеев – М.: Инфра–М, 2011. – 76 с.
23. Статистика: учебное пособие для высших учебных заведений по экономическим специальностям / В. М. Гусаров, Е. И. Кузнецова. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2007. – 243 с.
24. Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в российской федерации: Федеральный закон от 29 ноября .2007 № 282-ФЗ (ред. от 23.07.2013) // Российская газета. – 2013. – №1273.



25. Об утверждении Инструкции о порядке приема, регистрации и проверки сообщений о преступлениях и иных происшествиях в органах ГПС МЧС России: Приказ МЧС России от 2 мая 2006 № 270 Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 19. – Ст. 3.

26. Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности: Федеральный закон от 13 мая 1992 № 2761-1-ФЗ // Российская газета. – 1992. – №65.

27. Об утверждении форм статистической отчетности по осуществлению государственного пожарного надзора: Приказ МЧС России от 16 октября 2006 № 581 // Минюстр России. – 2006. – № 2734.

28. О государственной статистической отчетности МЧС России: Приказ МЧС России от 14 июля 2005 № 538 // Росстат. – 2005. – №18.

29. Об утверждении порядка учета пожаров и их последствий: Приказ МЧС РФ от 21 ноября 2008 № 714 // Минюстр РФ. – 2008. – № 35, Ст. 3649.

30. О пожарной безопасности: Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 69-ФЗ // Российская газета. – 1994. – № 19.

32. Порядок заполнения и прохождения карточки учета пожара (загорания): Приказ МЧС России от 10 декабря 2008 № 803 // Минюстр России. – 2008. – № 12. – Ст. 12920.

33. О гражданской обороне: Федеральный закон от 12 февраля 1998 № 28-ФЗ // Российская газета. – 1998. – № 3.

34. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федеральный закон от 27 июля 2004 № 79-ФЗ // Российская газета. – 2004. – № 129.

35. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ // Российская газета. – 1994. – № 13.

36. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон 21 июля 1997 № 116-ФЗ // Российская газета. – 1997. – № 6.

37. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ // Российская газета. – 2008. – № 8.

38. О безопасности: Федеральный закон от 28 декабря 2010 № 390-ФЗ // Российская газета. – 2010. – № 15.

39. Положение о федеральном государственном пожарном надзоре: Постановление Правительства РФ от 12 апреля 2012 № 290 // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 45. – Ст. 1276.

40. О противопожарном режиме: Постановление Правительства от 25 апреля 2012 № 390 // Собрание законодательства Российской Федерации, 2012. – № 19. – Ст. 2415.

41. Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны: Приказ МЧС РФ от 31 марта 2011 № 156 // Минюстр России. – 2011. – № 11. – Ст. 20970.

42. О введении в действие форм статистического учета данных о чрезвычайных ситуациях: Постановление Правительства РФ от 22 октября 1997 № 637 // Собрание законодательства РФ. – 1997. – № 12. – Ст. 1535.

43. Об утверждении статистического инструментария для организации МЧС России федерального статистического наблюдения за пожарами и последствиями от них: Приказ Федеральной службы государственной статистики от 23 декабря 2009 № 311// Росстат. – 2009. – № 322.

44. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*. – М.: 2011. – 57 с.

45. СанПиН 2.2.4.548.96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. – М.: Минздрав России, 1997. – 15 с.

46. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. Система стандартов безопасности труда. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 71 с.

47. ГОСТ 12.1.003-83 Шум. Общие требования безопасности. Система стандартов безопасности труда. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1988. – 13 с.

48. ГОСТ 12.1.012-2004 Вибрационная безопасность. Общие требования. – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009. – 45 с.

49. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996. – 89 с.

50. ГОСТ 12.1.012–90 Вибрационная безопасность. Общие требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 10 с.

51. ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление, зануление. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 74 с.

52. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2010. – 69 с.