



Юргинский технологический институт
 Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
 Профиль: Защита в чрезвычайных ситуациях
 Кафедра безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Разработка проекта системы оповещения и информирования населения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций (ОКСИОН)

УДК 614.842.665(571.17)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17Г30	Мурачов Алексей Евгеньевич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. БЖДЭиФВ	Гришагин В.М.	к.т.н		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. ЭиАСУ	Лизунков В.Г.	к.пед.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	Романенко В.О.	к.т.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

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

Планируемые результаты обучения по основной образовательной программе
направления 20.03.01 – 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.
Универсальные компетенции	
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.

Министерство образования и науки Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Институт	Юргинский технологический институт
Направление	Техносферная безопасность
Профиль	Защита в чрезвычайных ситуациях
Кафедра	Безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой БЖДЭиФВ
 _____ С.А. Солодский
 «__» _____ 2017 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Дипломного проекта

Студенту:

Группа	ФИО
17Г30	Мурачову А. Е.

Тема работы:

Разработка проекта системы оповещения и информирования населения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций (ОКСИОН)	
Утверждена приказом проректора-директора (директора (дата, номер)	30.01.2017 г. № 15/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	15.06.2017 г.
--	---------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе:	Системы оповещения населения, системы информирования населения, информационные центры, терминальные комплексы комплексная система экстренного оповещения населения электросирены наружной установки С-40, громкоговорители, единая дежурно-диспетчерская служба, оперативная информация, дежурный диспетчер, зоны экстренного оповещения, порядок передачи сигналов и оповещения населения, сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ».
----------------------------------	---

Перечень подлежащих исследованию и проектированию и разработке вопросов	<p>1. Изучить федеральное и региональное законодательство, местные нормативно-правовые акты, локальные документы, касающиеся сферы деятельности ЕДДС г. Юрга;</p> <p>2. Ознакомиться с видами, назначением, задачами действующих систем оповещения населения;</p> <p>3. Изучить предназначение, цели, основные задачи, функции, структуру, а также порядок работы и взаимодействия ЕДДС с ДДС организаций и экстренных служб города Юрги;</p> <p>4. Изучить порядок оповещения населения, силы и средства, а также порядок передачи сигналов оповещения;</p> <p>5. На основании изученного материала сделать анализ эффективности действующих систем оповещения.</p>
--	--

Перечень графического материала	<p>Приложение 1 Показатели готовности региональных систем оповещения субъектов РФ;</p> <p>Приложение 2 Готовность существующих муниципальных систем оповещения;</p> <p>Приложение 3 Показатели обеспеченности ПОО ЛСО населения по федеральным округам;</p> <p>Приложение 4 Управление ОКСИОН;</p> <p>Приложение 5 Типовая структурная схема сегмента СЗИОНТ;</p> <p>Приложение 6 Данные по охвату населения РФ вещанием наземного эфирного цифрового телевидения по состоянию на 1.01.2016 года;</p> <p>Приложение 7 Перечень зон экстренного оповещения населения на территории Кемеровской области;</p> <p>Приложение 8 Образец текста сообщения Управления ГОЧС города населению при возникновении воздушной опасности в военное время;</p> <p>Приложение 9 Схема города Юрги с информацией об установке сирен;</p> <p>Приложение 10 Сведения о наличии электросирен в Юргинском городском округе;</p> <p>Приложение 11 Инструкция о порядке передач сигналов по системе централизованного оповещения;</p> <p>Приложение 12 Организационно-штатная структура ЕДДС города Юрги;</p>
--	--

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	доцент каф. ЭиАСУ Лизунков Владислав Геннадьевич
Социальная ответственность	ассистент каф. БЖДЭиФВ Луговцова Наталья Юрьевна
Нормоконтроль	ассистент каф. БЖДЭиФВ Романенко Василий Олегович

Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
Реферат	
Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	15.02.2017 г.

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. БЖДЭиФВ	Гришагин В. М.	к.т.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17Г30	Мурачов А. Е.		

Реферат

Выпускная квалификационная работа 75 страницы, 10 таблиц, 49 источников, 17 приложений.

Ключевые слова: единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, единая дежурно-диспетчерская служба, общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения, локальные системы оповещения, региональные автоматизированные системы централизованного оповещения.

Объектом исследования является единая дежурно-диспетчерская служба МКУ «Управление по делам ГО и ЧС города Юрги».

В процессе работы проведено комплексное исследование, в результате которого проведена оценка достаточности и эффективности действующих систем оповещения населения города Юрги от ЧС природного и техногенного характера.

В период преддипломной практики:

- изучена необходимая литература по теме ВКР: федеральное и региональное законодательство, местные нормативно-правовые акты, локальные документы о порядке оповещения населения города, а также касающиеся сферы деятельности ЕДДС;

- изучены особенности несения дежурства оперативным дежурным ЕДДС в различных режимах функционирования ТП РСЧС Юргинского городского округа;

- ознакомлен с техническими средствами, которые задействованы для оповещения населения;

В процессе исследования проводился анализ эффективности работы местных систем оповещения населения города Юрги и разработан проект для улучшения системы оповещения населения города Юрги и Юргинского района.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

Определения

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

оповещение населения о чрезвычайных ситуациях: доведение до населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при угрозе возникновения или возникновении ЧС природного и техногенного характера, а также при ведении военных конфликтов или вследствие этих конфликтов, о правилах поведения населения и необходимости проведения мероприятий по защите [1].

информирование населения о чрезвычайных ситуациях: доведение до населения через средства массовой информации и по иным каналам информации о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, принимаемых мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также проведение пропаганды знаний в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе обеспечения безопасности людей на водных объектах, и обеспечения пожарной безопасности.

комплексная система экстренного оповещения населения: элемент системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях, представляющий собой комплекс программно-технических средств систем оповещения и мониторинга опасных природных явлений и техногенных процессов, обеспечивающий доведение сигналов оповещения и экстренной информации до органов управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и до населения в автоматическом и (или) автоматизированном режимах.

чрезвычайная ситуация: это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы,

стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

зона экстренного оповещения населения о чрезвычайной ситуации: территория, подверженная риску возникновения быстроразвивающихся опасных природных явлений и техногенных процессов, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью находящихся на ней людей.

взаимодействие: это согласованные по целям, задачам, месту, времени и способам действия различных по предназначению сил на всех этапах работы по предупреждению и ликвидации ЧС.

Обозначения и сокращения

ФОГВ – Федеральные органы государственной власти;

ОМС – орган местного самоуправления;

ГО – гражданская оборона;

ЧС – чрезвычайная ситуация;

РСЧС – единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

ЕДДС – единая дежурно-диспетчерская служба;

ПОО – потенциально-опасный объект;

ЛСО – локальные системы оповещения;

ОКСИОН – общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения;

СЗИОНТ – система защиты от угроз природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте;

КСЭОН – комплексная система экстренного оповещения населения;

РАСЦО – региональная автоматизированная система централизованного оповещения;

АХОВ – аварийно-химически опасные вещества;

РВ – радиоактивные вещества;

КЧС и ОПБ – комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;

СМИ – средства массовой информации.

Оглавление

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки	6
Введение	12
1 Обзор литературы	
1.1 Системы оповещения населения	15
1.2 Системы информирования населения	18
1.3 Комплексная система экстренного оповещения населения	21
2 Объект и методы исследования	
2.1 Предназначение и основные задачи системы оповещения и информирования населения города Юрги об угрозе возникновения или возникновении ЧС мирного и военного времени	23
2.1.1 Силы и средства, привлекаемые для организации оповещения	24
2.1.2 Порядок оповещения и информирования населения г. Юрги	24
2.1.3 Средства связи и оповещения	25
2.2 ЕДДС в структуре ОУ РСЧС	
2.2.1 Задачи, функции и полномочия ЕДДС МО	30
2.2.2 Порядок работы ЕДДС МО г. Юрга и Юргинского района	34
2.2.3 Порядок взаимодействия ЕДДС с ДДС экстренных оперативных служб и организаций	45
2.2.4 Порядок взаимодействия ЕДДС Юргинского района с Администрациями сельских поселений	36
3 Расчет и аналитика	
3.1 Разработка проекта модернизации КСЭОН ЕДДС МО города Юрги и Юргинского района	37
3.2 Пояснительная записка	38
3.2.1 Общие сведения	39
3.2.2 Исходные данные	40
3.2.3 Схема организации КСЭОН на территории Юрги и Юргинского района	41

3.2.4 Сведения о проектируемом объекте	41
3.2.5 Интеграционная программная платформа «АРОГ АНИТ»	42
3.2.6 Сведения о земельных участках	44
4 Результат проведённого исследования	
4.1 Изобретения	46
4.2 Патентные исследования	46
4.3 Техничко-экономические показатели	46
4.4. Стоимость строительства объекта проектирования	49
4.5 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	50
5 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	53
6 Социальная ответственность	
6.1 Описание рабочего места дежурного ЕДДС	61
6.2 Анализ выявленных факторов производственной среды	62
7 Заключение	70
Список использованных источников	71
Приложение 1 Показатели готовности региональных систем оповещения субъектов РФ	76
Приложение 2 Готовность существующих муниципальных систем оповещения	77
Приложение 3 Показатели обеспеченности ПОО ЛСО населения по федеральным округам	78
Приложение 4 Управление ОКСИОН	79
Приложение 5 Типовая структурная схема сегмента СЗИОНТ	80
Приложение 6 Данные по охвату населения РФ вещанием наземного эфирного цифрового телевидения по состоянию на 2016 год	81
Приложение 7 Перечень зон экстренного оповещения населения на территории Кемеровской области	82
Приложение 8 Образец текста сообщения Управления ГОЧС города населению при возникновении воздушной (химической, биологической и радиационной) опасности в военное время	83

Приложение 9 Схема города Юрги с информацией об установке сирен	84
Приложение 10 Сведения о наличии электросирен в Юргинском городском округе	85
Приложение 11 Инструкция о порядке передач сигналов по системе централизованного оповещения	87
Приложение 12 Организационно-штатная структура ЕДДС города Юрги	88
Приложение 13 Техническое оснащение и программное обеспечение ЕДДС	89
Приложение 14 Организация межведомственного взаимодействия	90
Приложение 15 Схема организации управления и оповещения городского звена ТП РСЧС	93
Приложение 16 Схема организации связи на территории Юргинского городского округа	94
Приложение 17 Схема взаимодействия муниципальных уровней КСЭОН	95

Введение

Прогнозируемые, а также возникающие вне прогноза техногенные и природные ЧС требуют оперативных и скоординированных действий со стороны всех уровней РСЧС. Своевременное оповещение и информирование населения о возможных угрозах возникновения ЧС, способах их предотвращения, о поведении в случае их возникновения, способах защиты позволяют обеспечить снижение потерь среди населения и материального ущерба. На решение комплекса этих задач направлена работа действующих систем оповещения в составе РСЧС.

Согласно законодательству Российской Федерации Федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и организации обязаны оперативно и достоверно информировать население через средства массовой информации, в том числе с использованием специализированных технических средств информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей и по иным каналам о состоянии защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также о принятых мерах по обеспечению их безопасности, о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях, о приемах и способах защиты от них.

В настоящее время в Российской Федерации созданы и функционируют региональные (в границах субъектов Российской Федерации), местные (в границах муниципальных образований) и локальные (объектовые) системы оповещения населения (в районах размещения потенциально опасных объектов), а также в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 13 ноября 2012 г. N 1522 развернуты работы по созданию комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций на территориях, подверженных воздействию опасных быстроразвивающихся природных явлений и техногенных процессов.

В условиях быстро меняющихся рисков ЧС (рост масштабов, синергетическое развитие природно-техногенных процессов, появление принципиально новых угроз), современного развития телекоммуникационных технологий, интенсивного развития транспортной инфраструктуры и реализации крупных инфраструктурных проектов, в том числе и в труднодоступных местах, появления значительного количества новых мест массового пребывания людей - требует пересмотра подходов к дальнейшему развитию систем информирования и оповещения по всем направлениям.

Так, рост масштабов ЧС и возникновения катастрофического развития синергетических природно-техногенных процессов, являющихся источниками ЧС, требуют значительного сокращения времени оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС, а урбанизация населения, появление значительного количества мест массового пребывания людей, развитие транспортной инфраструктуры и зависимость от систем жизнеобеспечения - значительного повышения уровня культуры безопасности населения, соответственно, новых форм и способов их информирования и оповещения, а также одновременного значительного процентного увеличения охвата средствами доведения информации до населения, в том числе экстренной информации и сигналов оповещения.

На современном этапе развития систем оповещения и информирования населения об угрозе возникновения или факте возникновения ЧС, повышение их оперативности, может быть достигнуто лишь путем автоматизации процессов и минимизации влияния человеческого фактора в них, а в ряде случаев даже полного его исключения, комплексного сопряжения и задействования действующих и внедряемых технических средств и технологий оповещения и информирования населения, а также многократного дублирования каналов передачи сигналов о ЧС.

Последние годы и месяцы были отмечены немалым числом стихийных бедствий и других крупномасштабных ЧС, как в разных концах мира, так и в России, и сегодня вряд ли кого-то надо убеждать в важности создания в нашей

стране надежной системы информирования и оповещения населения о возникновении ЧС. Такой системой должна стать комплексная система экстренного оповещения населения.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что организация эффективного и своевременного оповещения позволит выполнить все мероприятия по защите населения в полном объёме, снизить количество пострадавших, сократить материальный ущерб, и ликвидировать последствия ЧС с минимальными последствиями.

В процессе выполнения работы была установлена необходимость разработки предложений для повышения качества защиты населения города Юрги и Юргинского района путём интеграция местного и объектового уровней КСЭОН в региональный уровень с целью обеспечения постоянной готовности для своевременного приема и доведения в установленные сроки сигналов оповещения до руководящего состава администраций города и района, глав сельских поселений, руководителей ПОО и населения, находящегося в зонах экстренного оповещения.

Для достижения данной цели необходимо решить ряд задач:

1. Провести анализ существующих систем оповещения населения Юрги и Юргинского района;

2. Предложить установить дополнительные сирены С-40 для 100% охвата населения сигналом оповещения;

2. Предложить для совершенствования оповещения населения внедрить проект для модернизации КСЭОН на ПУ Юрги и Юргинского района, который включает:

- установку автоматизированного рабочего места АРМ КСЭОН оперативного дежурного ЕДДС города Юрга и Юргинского района;
- установку серверного оборудования;
- установка специальных программных обеспечений «Ароганит СО», «Ароганит ИО», «Ароганит МС» из комплекта ИПП «АРОГАНИТ».

1 Обзор литературы

1.1 Системы оповещения населения

Одной из задач, как для военного так и мирного времени является «информирование людей об угрозах, возникающих при любых происшествиях».

Оповещение населения о ЧС – это когда сигналы и вся информация о всевозможных угрозах, которые могут возникнуть при вероятности возникновения ЧС любого мирного времени, а также при военных угрозах, о проведении мероприятий по защите от всех угроз.

Государственная политика и нормативное урегулирование определяется НПА [1-12].

Доведение до населения сигналов проводится всеми структурами РСЧС, и на всех уровнях.

В Кемеровской области система оповещения создана в соответствие с [15].

В Кемеровской области системы оповещения людей создаются:

На региональном уровне – региональная система оповещения (ЦУКС Кемеровской области);

На муниципальном уровне – местная система оповещения (ЕДДС муниципального образования);

На объектовом уровне – локальные системы оповещения (в районе размещения ПОО).

А.) Региональные системы оповещения населения

На сегодняшний день на территории РФ действует 85 региональных системы оповещения.

Показатели готовности региональных систем оповещения в РФ представлены в рисунке 1.

Рисунок 1 Показатели готовности региональных систем оповещения в РФ



Б.) Муниципальные (местные) системы оповещения населения

Распределение неработоспособных местных систем оповещения по федеральным округам и перечень субъектов РФ, в которых готовность существующих муниципальных систем оповещения находится на низком уровне и представлены на рисунке 2.

Рисунок 2 – Распределение неработоспособных местных систем оповещения по Федеральным округам.

Распределение неработоспособных местных систем оповещения по федеральным округам

Федеральный округ	Количество неработоспособных местных систем оповещения в федеральном округе		
	2013 г.	2014 г.	2015г.
ЦФО	15	0	19
СЗФО	95	54	9
ЮФО	15	13	17
СКФО	29	0	0
ПФО	124	42	13
УФО	108	26	14
СФО	37	6	52
ДВФО	1	1	0
Москва	0	0	0
Крымский	0	0	0
Севастополь	0	0	0
Итого	424	142	124

В Юргинском городском округе создание местной системы оповещения населения города Юрги регламентировано [46]. (Приложение 3).

Рисунок 2.1 – Распределение ограниченно готовых систем оповещения по Федеральным округам.

**Распределение ограниченно готовых систем оповещения
по федеральным округам**

Федеральный округ	Количество субъектов РФ, в которых системы оповещения ограниченно готовы
Дальневосточный	4 - (Камчатский и Приморский края, Амурская область и Еврейский АО)
Сибирский	2 - (Республики Бурятия и Тыва)
Уральский	3 - (Курганская область, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа)
Приволжский	11 - (Пермский край, Республики Башкортостан, Марий-Эл, Мордовия, Удмуртия, Чувашия, Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Самарская и Саратовская области)
Южный	2 - (Республика Калмыкия и Астраханская область)
Северо-Кавказский	7 - (Ставропольский край, Республики Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия, Северная Осетия (Алания) и Чечня)
С Северо-Западный	6 - (Республика Коми, Архангельская, Вологодская, Ленинградская, Мурманская области и Ненецкий АО)
Центральный	1 - (Костромская область)
Крымский	1 - (Республика Крым)

В.) Локальные системы оповещения

Показатели обеспеченности ПОО локальными системами оповещения населения (доля ПОО, имеющих ЛСО, % от общего количества ПОО) по федеральным округам приведены в рисунке 3.

Рисунок 3 – Показатели обеспеченности ПОО ЛСО населения по федеральным округам

ГТС	65,5	32,8	75
Сибирский	68,5	67,8	84,3
ОПО 1 класса	100	100	100
ОПО 2 класса	100	92,9	98,5
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	49,1	49,1	58,2
Уральский	77,5	77,5	50,4
ОПО 1 класса	85,2	85,2	85,2
ОПО 2 класса	90,6	90,6	90,6
ОРО и ЯО ПиО	71,4	71,4	85,7
ГТС	52,2	52,2	34,8
Приволжский	51,3	45,4	81,9
ОПО 1 класса	38,9	38,8	87,2
ОПО 2 класса	51,1	34,8	61,5
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	71,9	74,3	88,9
Южный	99	99	98,8
ОПО 1 класса	100	100	100
ОПО 2 класса	100	100	100
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	96,4	96,4	95,2
Северо-Кавказский	84,2	85,7	96,6
ОПО 1 класса	100	100	100
ОПО 2 класса	50	50	50
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	76,5	85,7	95

Мероприятия, направленные на поддержание устойчивого функционирования систем информирования людей для обеспечения готовности

оповещения людей органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления в 2016 г. проводились следующие:

- организовывалось взаимодействие подсистем РСЧС, уточнялся порядок взаимодействия оперативных дежурных служб, которые обеспечивают оповещение населения;
- проводились мероприятия по задействованию систем оповещения населения, а также велась подготовка по созданию и отработке речевых сообщений;
- проводились занятия и тренировки, теоретические учения с дежурными, которые непосредственно осуществляют оповещение населения;
- создавался резерв технических средств оповещения;
- развивались комплексные системы экстренного оповещения населения.

1.2 Системы информирования населения

Мы рассмотрели систему оповещения, необходимо разобраться, что означает информирование населения.

Информирование населения – это не только информирование людей о возможных или случившихся ЧС, а также это увеличение знаний в области ЧС, это обучение мерам пожарной безопасности и безопасности населения на водных объектах.

Информирование населения отличается от оповещения тем, что не требует мгновенного принятия мер по организации защиты населения.

Все системы информирования классифицированы следующим образом:

А) Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения (ОКСИОН);

Б) Система защиты от угроз природного и техногенного характера, информирования и оповещения населения на транспорте (СЗИОНТ);

В) Сети подвижной радиотелефонной связи;

Г) Сети теле- и радиовещания;

Д) Сети фиксированной телефонной связи;

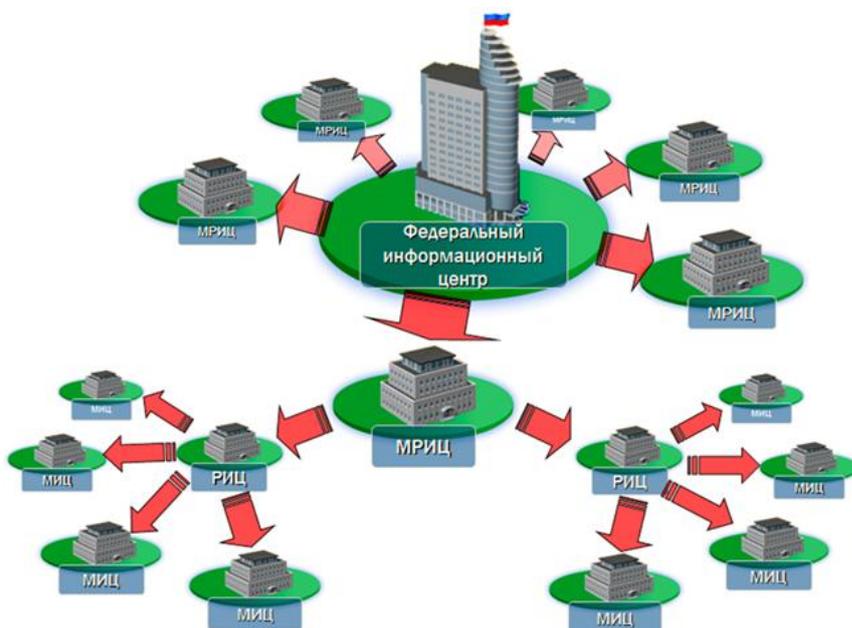
Е) Интернет.

А) ОКСИОН

Развитие ОКСИОН продолжается в рамках федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий ЧС природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2018 года», и утверждена[10].

Управление ОКСИОН приведено на рисунке 4.

Рисунок 4 - Управление ОКСИОН



Б) СЗИОНТ

Основополагающим НПА для создания СЗИОНТ является комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте, которая утверждена [11].

Компоненты системы СЗИОНТ имеются на станциях и в вестибюлях метрополитенов, в зданиях автовокзалов и аэропортов, железнодорожных, речных и морских вокзалов. Типовая структурная схема сегмента СЗИОНТ дана в Приложение 6.

В) Сети теле- и радиовещания

Телевидение и радиовещание – основной массовый источник, который охватывает всё население как РФ, так и каждого муниципалитета. Основу сети теле- и радиовещания составляет открытое акционерное общество «Первый канал».

Данные по охвату населения РФ вещанием наземного эфирного цифрового телевидения по состоянию на 1 января 2015 г. приведены (Сибирский федеральный округ) на рисунке 5.

Рисунок 5 - Данные по охвату населения РФ вещанием наземного эфирного цифрового телевидения по состоянию на 1 января 2015 г.



Д) Сети фиксированной телефонной связи

Хотя на сегодняшний день сотовая связь достаточно развита, городская телефонная сеть применяется довольно широко. Для оповещения населения

используются крайне ограниченно, в основном для оповещения руководителей всех уровней и экстренных служб.

Е) Интернет

Количество пользователей сети интернет в России в 2016 г. выросло на 5% в сравнении с 2015 г. По данным компании GfK, к всемирной паутине в нашей стране имеют доступ 84 млн. человек.

В 2015 г. молодые люди активно осваивали интернет с мобильных телефонов. Молодая часть населения - 16-29 лет самая высокая доля пользователей интернета со смартфонов (70%) и планшетов (35%).

1.3 Комплексная система экстренного оповещения населения

Основная задача КСЭОН - это своевременное и точное доведение до каждого человека, оказавшегося в зоне ЧС достоверной информации об угрозе или о возникновении ЧС, правилах поведения и способах защиты в таких ситуациях.

Основополагающим НПА в области создания системы КСЭОН является [7], а также разработаны Методические рекомендации по созданию КСЭОН.

КСЭОН необходимо обеспечивать круглосуточную работу всех систем и постоянную готовность к включению по предназначению во всех режимах функционирования РСЧС, а также своевременное, своевременное доведение информации и сигналов оповещения до населения РФ.

Общее время доведения сигналов и экстренной информации оповещения до людей об угрозе или возникновения ЧС мирного и военного времени по автоматизированным каналам систем оповещения людей:

- на федеральном и межрегиональном уровнях не более 5 минут;
- на региональном и муниципальном уровнях не более 3 минут;
- на объектовом уровне не более 1 минуты.

КСЭОН должна обеспечивать 100% охват людей на той территории, на которой существует угроза возникновения ЧС, или в зоне ЧС.

Перечень зон экстренного оповещения людей об угрозе возникновения или о возникновении ЧС на территории Кемеровской области представлен на рисунке 6.

Рисунок 6 - Перечень зон экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС на территории Кемеровской области

N п/п	Муниципальное образование	Зона экстренного оповещения населения		
		Природные источники быстроразвивающихся ЧС. Геофизические явления	Техногенные источники быстроразвивающихся ЧС. Аварии на ГТС. Максимальные сбросы гидроузла	Техногенные источники быстроразвивающихся ЧС. Опасные химические объекты
1	Беловский городской округ	пгтБачатский	пгтИнской	
2	Беловский муниципальный район: Старобачатское сельское поселение; Бековское сельское поселение	п. Старобачаты	с. Беково	
3	Город Кемерово		Жилой район Кедровка	КОАО "АЗОТ" ХК "Сибирский деловой союз", ООО "ПО "Химпром"
4	Междуреченский городской округ		г. Междуреченск	
5	Новокузнецкий городской округ		г. Новокузнецк	

2 Объект и методы исследования

2.1 Предназначение и основные задачи системы оповещения и информирования населения города Юрги об угрозе возникновения или о возникновении ЧС мирного и военного времени

Согласно [2] оповещение – это одно из мероприятий защиты, одно из главных задач, как в области ГО, так и в области защиты от ЧС мирного времени.

Местным НПА [47] утверждено «Положение о системе оповещения и информирования населения города Юрги».

Рассмотрим образец текста сообщения Управления по ГО и ЧС при угрозе химического заражения:

«ВНИМАНИЕ! Говорит Управление по делам ГО и ЧС города Юрги.

Граждане! Возникла непосредственная угроза химического заражения. Наденьте противогазы, укройте детей в камерах защитных детских. Для защиты поверхности тела используйте спортивную одежду, комбинезоны и сапоги.

При себе имейте плёночные накидки, куртки или плащи. Проверьте герметизацию жилых помещений, состояние окон и дверей. Загерметизируйте продукты питания и создайте в ёмкостях запас воды. Укройте животных и корма. Оповестите соседей о полученной информации. Окажите в этом помощь больным и престарелым. Отключите электронагревательные приборы. В дальнейшем действуйте в соответствии с указаниями Управления по делам ГО и ЧС».

Оперативный дежурный ЕДДС МКУ «УГОЧС г. Юрги» осуществляет непосредственное оповещение:

1. Руководящего состава ГО и городского звена ТП РСЧС, МКУ «УГОЧС г. Юрги», ДДС предприятий и организаций, которые привлекаются для предупреждения и ликвидации ЧС, сил и средств ГО на территории города Юрги с использованием:

- аппаратуры оповещения «АСО 8 - 4»;
- сотовой телефонной связи;
- автоматических телефонных станции;
- радиосвязи.
- СЦВ (стоек циркулярного вызова);

2. Населения города Юрги с использованием:

- РАСЦО (региональной автоматизированной системы централизованного оповещения);
- громкоговорящих установок на автомобилях;
- уличных городских и ведомственных громкоговорителей;
- локальных систем оповещения объектов экономики;
- электросирен.
- ручных сирен и мегафонов;

2.1.2 Порядок оповещения и информирования населения города Юрги об угрозе возникновения или о возникновении ЧС мирного и военного времени

Оповещение и информирование людей города Юрги об угрозе возникновения или возникновении ЧС осуществляется в соответствии с Порядком [46].

А) Порядок определяет мероприятия по оповещению населения города Юрги об угрозе возникновения или о возникновении ЧС мирного и военного времени муниципального и локального характера, а также порядок использования систем оповещения для информирования населения города Юрги.

Б) Главный способ оповещения людей города Юрги –распространение сигналов оповещения и информации по сетям связи и радиовещания, а также передача речевых сообщений по телевизионным каналам.

В) Включение всех систем оповещения людей города Юрги происходит по распоряжению Главы города Юрги или лица, его замещающего. Оповещение

работников организаций производится по решению руководителей этих организаций.

Образец текста сообщения при угрозе химического заражения представлен в Приложении 9.

2.1.3 Средства связи и оповещения

Администрацией Юргинского городского округа принято Постановление [47].

А) Для оповещения и информирования руководящего состава и людей Юргинского городского округа привлекаются:

- ЕДДС МКУ «Управление ГОЧС города Юрги»;
- межмуниципальный отдел МВД России «Юргинский»;
- дежурно-диспетчерские службы организаций:

(ООО «Энерготранс», ООО «ЮРГА ВОДТРАНС», ООО «УК ЖКХ», МУП «Энергосервис», Юргинский филиал ОАО «Автодор», ООО «УК «Город», Газовый участок ОАО «Кузбассгазификация», ТЭЦ ООО «Машзавод», ООО «Машзавод»);

- ГУ «17 отряд ФПС по КО»;
- МУЗ «Станция скорой медицинской помощи г. Юрги».

Для оповещения и информирования руководящего состава и населения Юргинского городского округа используются элементы региональной автоматизированной системы централизованного оповещения (РАСЦО):

1. Электросирены, громкоговорители. Количество электросирен и громкоговорителей представлены в таблице 1.

Таблица 1 Технические средства оповещения

№ п/п	Технические средства оповещения	Всего (шт.)	Авт. (шт.)	Ручн. (шт.)	Неиспр (шт.)	Зона охвата оповещением чел.	% оповещения к численности
1	Эл.сирены (С-40)	12	9	3	2	51 тыс.	60
2	Громкоговорители (в режиме сирен)	8	-	8	-	16,5 тыс.	20
3	Громкоговорители	1	1	-	-	1,5 тыс.	1,3
4	Ручные сирены	15				18,5 тыс.	22
5	Мегафоны	35				35 тыс.	38
6	Ростелеком	75				80 тыс.	93
7	Радиосвязь	35				57 тыс.	82
8	Аппаратура оповещ.	2	1			52 тыс.	63

Сведения о наличии электросирен в Юргинском городском округе представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Сведения о наличии электросирен

№ п/п	Марка эл/сирены, заводской номер	Год выпуска, дата установки	Способ запуска (ручной/централизованный)	Наличие «А», «А-М», П-164А	Номер телефона или инд. телефон.линии	Место установки (предприятие, организация)
1	С-40 № 9840356	1985	Централ.	АМ-(9840356)	Лин.124-62 Маг.13-56	ООО «Торговый дом РСТ»
2	С-40 № 30149	1987	Централ.	АМ-(30149)	Лин.124-60 Маг. 81-00 Ст.124-80	Школа №3
3	С-40 № 215264	1987	ручной	АМ-(2115264)	Лин.124-73 Маг.10-20 Ст.124-93	Школа №5
4	С-40 № 12707	1985	Централ.	А-(12707)	Лин.124-78 Маг. 51-01 Ст.124-98	ООО «Кузбассхлеб»
5	С-40 №70301	1987	ручной	А-(70301)		Лесхоз
6	С-40 № 70330	1987	ручной	А-(70330)	Лин.124-75 Ст.55-39.306	ОАО «Гормолзавод»
7	С-40 № 09782	1987	Централ.	А(0122)	Лин.124-65 Ст.124-95	НФС ОАО «Юрга водтранс»
8	С-40 № 12759	1987	Централ.	УДУФ (12688)	Ст.124-95	ООО «Юрмаш»

Продолжение Таблицы 2

9	С-40 № 19035	1985	Централ.	УДУФ (12691)	Маг.18-20	ООО «Юрмаш»
10	С-40 № 12688	1987	Централ.	УДУФ (12759)	Маг.10-29	ООО «Юрмаш»
11	С-40 № 04164	1985	Централ.	УДУФ (19035)	Ст.124-95	ООО «Юрмаш»
12.	С-40 № 12770	1987	Централ.	УДУФ (12770)	Ст.124-95	ООО «Юрмаш»

2. Телефонов подключенных к СЦВ - 49 шт.

3. Табло отображения (ТО, П-164-Т) и выносные пульта управления (ВПУ, П-164) установлены в помещении ЕДДС года Юрги ул. Московская, 20 и в помещении ОАО «Ростелеком» ул. Ленинградская 28.

4. Принимаемые каналы радио и телевидения, задействованные для оповещения представлены в Таблице 3.

Таблица 3- Принимаемые каналы радио и телевидения

№ п/п	Принимаемые каналы радио и ТВ	Перехват каналов оборудованием РАСЦО		Зона охвата оповещением (чел.)	% оповещения к численности
		старым П-164	новым П-166 НТК ОС К		
Аналоговые каналы телевидения					
1	Первый канал	+	+	81,144	90
2	Россия 1	+	+	81,144	90
3	ТНТ				
4	Матч ТВ				
5	Россия 24				
6	Россия К				
7	ТВЗ				
8	Рен-ТВ				
9	Петербург-5 канал				
Аналоговые каналы радиовещания					
1	Радио России	+	+	81,144	90
3	Русское Радио				
4	ДиРМ				
5	Радио «Кузбасс F»	+	+	81,144	90

5. ОАО «Ростелеком» г. Юрга подключен к РАСЦО, количество подключенных радиоточек **2036** шт.

6. Оператор связи обслуживающие систему оповещения Юргинского городского округа - ПАО ОАО «Ростелеком».

7. Наличие автоматизированной системы телефонного и СМС оповещения. Имеется система оповещения PVR-4 на 2000 абонентов, задействовано - 28, оповещение происходит в течение первых 5 мин.

Б) Местная (муниципальная) автоматизированная система централизованного оповещения (МАСЦО) Юргинского городского округа Кемеровской области: построена аппаратуре П-164-Ц, стойки СЦВ, электросирены С-40.

Таблица 3 Тип аппаратуры, используемый для МАСЦО

№ п/п	Тип аппаратуры	Кол-во (шт.)	Автоматич. режим (шт.)	Ручной режим (шт.)	Неисправн. (шт.)	Зона оповещения (кол-во чел.)	Процент оповещения к численности населен МО
1	Эл.сирены (С-40)	12	9	3	2	41 тыс.	40
2	Громкоговорители (в режиме сирен и громкоговорителей)	8	-	8	-	16,5тыс.	20
	Громкоговорители	1	1	-	-	1,5 тыс.	1,3
5	Ручные сирены						
6	Мегафоны						

Система централизованного оповещения на базе аппаратуры П-164-Ц предназначена для оповещения руководящего состава населения города при возникновении ЧС и обеспечивает:

– циркулярное оповещение руководящего состава с передачей на телефоны абонентов стойки циркулярного вызова сигнала «Объявлен сбор» или речевого сообщения;

– передачу речевой информации по средствам радиовещания

– включение электросирен (сигналы «ВОЗДУШНАЯ ТРЕВОГА» и ВНИМАНИЕ ВСЕМ»).

Включение системы централизованного оповещения производится по командам: Главы города (Начальника ГО города, Председателя КЧС и ОПБ) или директора Управления по делам ГО и ЧС города. Инструкция о порядке передач сигналов по системе централизованного оповещения на базе аппаратуры П-164-Ц в Приложении 12.

Для оповещения в том числе, задействуются радио, каналы телевидения, кабельное телевидение, сети проводного вещания, указанные в таблице 4.

Таблица 4 - Принимаемые каналы радио и телевидения

№ п/п	Принимаемые каналы радио и ТВ	Перехват каналов оборудованием местной СО		Зона охвата оповещением (чел.)	% оповещения к численности
		Тип аппаратуры	собственник		
Каналы телевидения (в т.ч. кабельное)					
1	Первый канал	П-164-Ц	МКУ УГО	81,144	90
2	Россия 1	П-164-Ц		81,144	90
Каналы радиовещания					
1	Радио России	П-164-Ц	МКУ УГО	81,144	90
2	Радио «Кузбасс F»	П-164-Ц		81,144	90
Сети проводного вещания (уличные, торговых предприятий и т.д.)					

Задействованы в системе оповещения технические средства локальных систем оповещения (ООО «Юргинский машзавод, Приложение 11.)

В случае недостаточности основных средств оповещения населения города могут быть задействованы резервные средства оповещения:

– автомобили МВД России, операторов связи, скорой помощи и др. технические средства и автомобили, оснащённые громкоговорящими установками - 8 шт.

- заводской паровой гудок ООО «Юрмаш»
- церковные колокола Храма «Иоанна Предтечи».

Итого наличие технических систем оповещения в Юргинском городском округе:

- громкоговорителей 1 шт.;
- электросирен (С-40) 12 шт.;
- машин оборудованных ГГС - 8 шт.

Состояние и готовность системы управления, связи и оповещения к выполнению задач по предназначению в соответствии с Актом комплексной проверки местной системы оповещения за 2016 год оценивается: «удовлетворительно».

2.2 ЕДДС в структуре ОУ РСЧС

2.2.1 Задачи, функции и полномочия ЕДДС муниципальных образований

Одной из основных служб, которая привлекается для оповещения и информирования руководящего состава и населения Юргинского городского округа является Единая дежурно-диспетчерская служба МКУ «Управление ГО и ЧС города Юрги.

Согласно Распоряжению Главы[48] в составе МКУ «Управление по делам ГО и ЧС г. Юрги» создана ЕДДС города Юрги, которую возглавляет начальник ЕДДС Юргинского городского округа – заместитель директора МКУ «УГОЧС г. Юрги.

Согласно [49] утверждено Положение о ЕДДС.

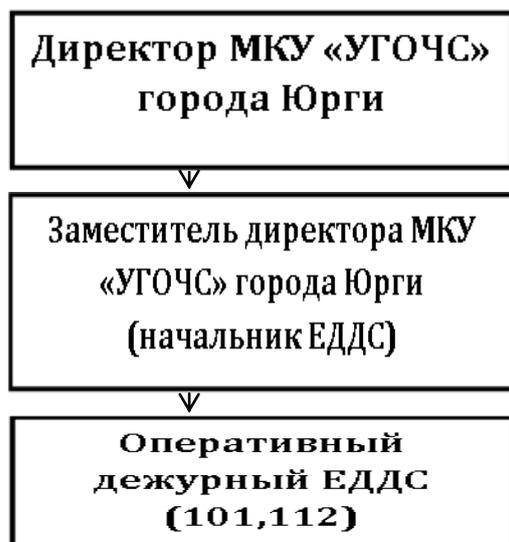
Настоящее Положение определяет основные задачи, функции и полномочия ЕДДС МО города Юрги с учетом ввода в действие системы

обеспечения вызова экстренных оперативных служб через единый номер «112» (далее - система - 112) и АПК «Безопасный город».

ЕДДС функционирует под Управлением по ГО и ЧС города Юрга.

Организационно-штатная структура ЕДДС представлена в схеме 1.

Схема 1 Организационно-штатная структура ЕДДС города Юрги:



Основная задача ЕДДС города Юрги – это приём вызовов обо всех происшествиях, оповещение руководителей, населения, организация взаимодействия с экстренными службами города и объектами жизнеобеспечения.

Основная функция - осуществление сбора и обработки информации, информационное обеспечение КЧС и ОПБ, обработка и анализ данных о ЧС (происшествиях), обработка и анализ данных о ЧС и т. д., согласно Положению о ЕДДС, которая определяет работу этой службы в городе Юрга и взаимодействие с соседним МО – Юргинским районом.

Чтобы служба ЕДДС хорошо работала необходимо предусматривать качественное техническое оснащение, работоспособность всех систем, оперативность дежурного персонала при реагировании на все происшествия.

Техническое оснащение и программное обеспечение ЕДДС представлены на рисунке 6.

Рисунок 6 - Техническое оснащение и программное обеспечение ЕДДС

№ п/п	Средства связи и автоматизации управления, в том числе средства радиосвязи	Количество
1	Радиостанция «ТАКТ»	1
2	Радиостанция «YAESU»	1
3	Телефонные аппараты (4 линии)	5
Укомплектованность - 100%		

№ п/п	Средства оповещения руководящего состава и населения	Количество
1	ЦСО П-164	1
2	ЦСО П-160	1
3		
Укомплектованность - 100 %		

№ п/п	Средства регистрации (записи) входящих и исходящих переговоров, а также определения номера звонящего абонента	Количество
1	PVR-4	2
2		
3		
Укомплектованность - 100%		

№ п/п	Средства регистрации (записи) входящих и исходящих переговоров, а также определения номера звонящего абонента	Количество
1	PVR-4	2
2		
3		
Укомплектованность - 100%		

№ п/п	Оргтехника (компьютеры, принтеры, сканеры)	Количество
1	Компьютер	3
2	Принтер	2
3		
Укомплектованность - 100 %		

Таким образом, укомплектованность средствами связи, средствами оповещения, средствами регистрации входящих и исходящих переговоров, а также оснащённость оргтехникой ЕДДС г. Юрги составляет 100%.

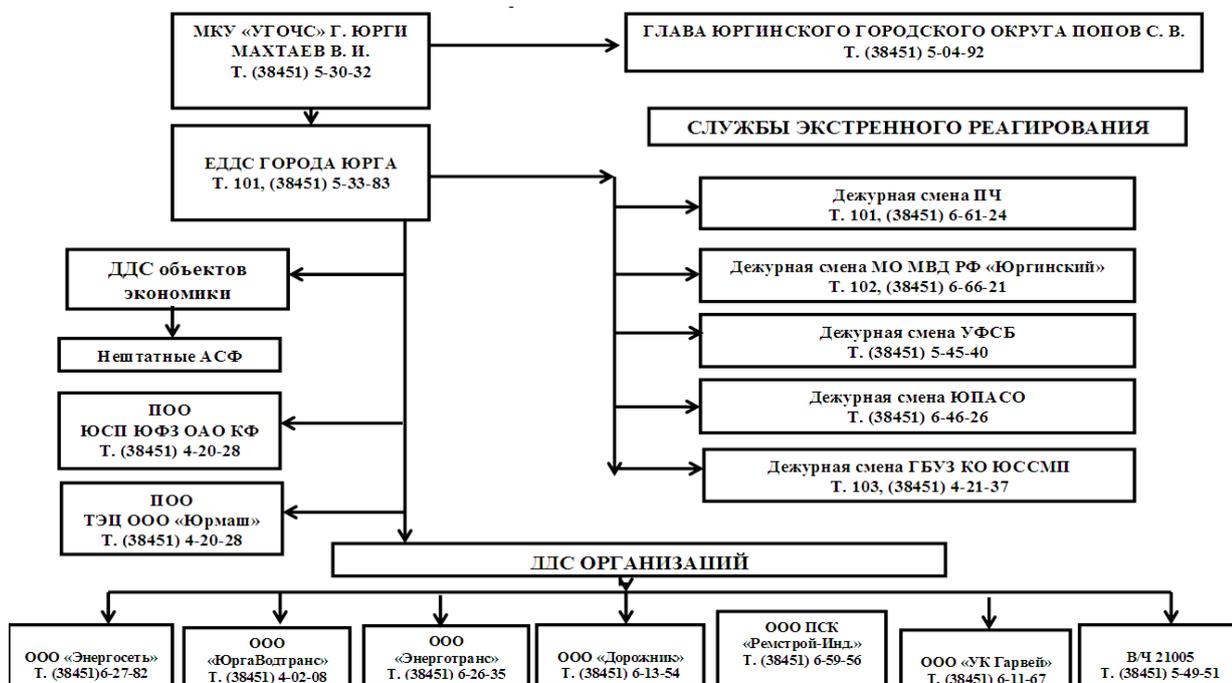
Система оповещения должна обеспечивать передачу:

- сигналов оповещения;
- условных сигналов.
- речевых (текстовых) сообщений;
- задействование местной системы оповещения должно осуществляться дежурно-диспетчерским персоналом с автоматизированных рабочих мест ЕДДС МО города Юрги.

2.2.2 Порядок работы ЕДДС МО города Юрги и Юргинского района

На рисунке 7 представлена схема организации управления и оповещения городского звена ТП РСЧС в городе Юрга.

Рисунок 7 - Схема организации управления и оповещения городского звена ТП РСЧС



2.2.3 Порядок взаимодействия ЕДДС МО с ДДС экстренных оперативных служб и организаций.

Порядок взаимодействия ЕДДС МО и ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов) определяется межведомственными НПА и нормативными правовыми актами Администрации Кемеровской области, устанавливающими порядок взаимодействия и обмена информацией между экстренными оперативными службами при катастрофах, стихийных бедствиях и ЧС.

Порядок взаимодействия ЕДДС города с ДДС других ведомств, экстренных служб и организаций представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Организация межведомственного взаимодействия с ФОИВ, входящих в РСЧС

№ п/п	ФОИВ и другие ведомства	Структурное подразделение ТП РСЧС	Орган повседневного управления
1.	МЧС	ГУ МЧС России по КО	Оперативный дежурный
2.	Минздрав	ГБКО «ЮССМП»	Диспетчер
3.	МВД	МО МВД России «Юргинский»	Оперативный дежурный
4.	Минобороны	Военный комиссариат по г. Юрге и Юргинскому району	Дежурный
5.	Минтранс	ГП КО «ПАТП»	Дежурный
		ОАО «Российские железные дороги»	Дежурный
6.	Минкомсвязь	ОАО «Ростелеком»	Ответственный дежурный
		Управление федеральной почтовой связи – филиал ФГУП «Почта России по КО»	Ответственный дежурный
7.	Минобороны	Юргинский гарнизон	Оперативный дежурный
Итого ФОИВ РСЧС - 7			Общее количество -9

В таблице 6 представлена организация межведомственного взаимодействия с ФОИВ, не входящих в РСЧС.

Таблица 6 – Организация межведомственного взаимодействия с ФОИВ, не входящих в РСЧС

№ п/п	ФОИВ и другие ведомства	Структурное подразделение ТП РСЧС	Орган повседневного управления
1.	ОАО «Автодор»	ЮФ ОАО «Автодор»	Диспетчер
2.	ОАО «Газпром»	ОАО «ТрансгазТомск»	Диспетчер
3.	ООО «Юргаводтранс»	ООО «Юргаводтранс»	Диспетчер
4.	ООО «Энерготранс»	ООО «Энерготранс»	Диспетчер
5.	ООО Кузбасская энергосетевая компания»	ООО «Энергосеть» г. Юрга	Диспетчер
Итого ФОИВ вне РСЧС - 5			Общее количество - 5

Далее рассмотрим порядок взаимодействия ДДС организаций, с ЕДДС города Юрга, который представлен в таблице 7.

№ п/п	ФОИВ и другие ведомства	Структурное подразделение ТП РСЧС	Орган повседневного управления
1.	МУП «Энергосервис»	ДДС МУП «Энергосервис»	Диспетчер
2.	ООО «Лифтовое хозяйство»	ДДС ООО «Лифтовое хозяйство»	Диспетчер
3.	ООО «УК ЖКХ»	ДДС ООО «УК ЖКХ»	Диспетчер
4.	ОАО «Электромонтаж»	ДДС ОАО «Электромонтаж»	Диспетчер
5.	ООО «Юргинский машзавод»	ДДС ООО «Юргинский машзавод»	Диспетчер
6.	ООО «Юргинский ферросплавный завод»	ДДС ООО «Юргинский ферросплавный завод»	Диспетчер
Итого ДДС - 6			Общее количество - 6

Таким образом, мы рассмотрели порядок межведомственного взаимодействия ЕДДС города Юрги с ФОИВ, входящих в РСЧС и не входящих в РСЧС, а также ДДС организаций.

2.2.4 Порядок взаимодействия ЕДДС МО Юргинского района с Администрациями сельских поселений

Одна из задач ЕДДС города Юрги - организация взаимодействия в установленном порядке в целях оперативного реагирования на ЧС с органами местного самоуправления соседних территорий.

Юргинский район – соседняя территория МО, с ЕДДС которой, при необходимости, взаимодействует ЕДДС города Юрга.

На территории Юргинского района образованы девять муниципальных образований (сельских поселений). На территориях трёх сельских поселений – в деревнях Проскоково, Арлюк, Новороманово эксплуатируются ПОО – паровые котельные установки, аварии на которых могут привести к ЧС не только локального, но и местного характера. В зоне ЧС может оказаться население Юргинского района.

Существующая система оповещения сельских поселений Юргинского района – это система централизованного оповещения предназначенная для оповещения руководящего состава сельских поселений и населения Юргинского района при возникновении ЧС и передачи на телефоны абонентов сигнала «Объявлен сбор» или речевое сообщение.

Следовательно, необходимо организовать эффективное и своевременное оповещение населения Юргинского района.

3 Расчет и аналитика

3.1 Разработка проекта модернизации КСЭОН ЕДДС МО города Юрги и Юргинского района

Для улучшения качества оповещения и эффективности деятельности системы КСЭОН на территории города Юрга и Юргинского района предлагается:

- установить серверное оборудование и специальные программные обеспечения «Ароганит СО», «Ароганит ИО» и «Ароганит МС» из комплекта интеграционной программной платформы (ИПП) «АРОГАНИТ»;

- установить комплекс технических средств оповещения КТСО П-166М (завод-изготовитель ОАО «Калужский завод телеграфной аппаратуры») на пунктах управления КСЭОН Юргинского района;

- установить телекоммуникационный сервер П-166М ТКС с целью обеспечения программной совместимости комплекса технических средств оповещения П-166М с ИПП «АРОГАНИТ»;

- осуществить организационно-техническое сопряжение проектируемой КСЭОН Юргинского района с региональной системой оповещения;

- организовать автоматизированное рабочее место АРМ КСЭОН оперативного дежурного ЕДДС МО города Юрга и Юргинского района;

- установить автоматизированную систему оповещения по телефонам АСО «Рупор-8» с целью оповещения руководящего состава сельских поселений в пунктах:

ПУ Проскоковское сельское поселение, д. Проскоково, улица Школьная, 8;

ПУ Юргинское сельское поселение, п.г.т. Юрга-2, улица Новая, 12;

ПУ Тальское сельское поселение, д. Талая, улица Ленина, 9;

– установить возможность присоединения в перспективе по интерфейсу Ethernet вновь вводимой аппаратуры в составе КСЭОН других сельских поселений и локальных систем оповещения Юргинского района;

– выявить целесообразность использования существующей системы оповещения города Юрги и Юргинского района.

3.2 Пояснительная записка

3.2.1 Общие сведения

Проектная документация на создание регионального уровня КСЭОН об угрозе возникновения или о возникновении ЧС на территории Юрги и Юргинского района. Настоящая проектная документация содержит проектные решения для построения муниципального уровня системы КСЭОН Юрги и Юргинского района на базе оборудования П-166М, специального программного обеспечения «Ароганит» с использованием IP каналов существующей сети передачи данных. Проектная документация разработана в соответствии с требованиями: [7], экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ.

– принятые проектные решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом. В настоящее время на территории Юрги и Юргинского района система централизованного оповещения представляет собой организационно-техническое объединение органов управления, средств связи и комплексов технических средств оповещения, в том числе:

– комплекс технических средств оповещения П-166М;

– комплекс технических средств оповещения П-166;

– аппаратура оповещения П-164; - аппаратура оповещения П-160; - автоматизированная система оповещения АСО-8. В городе и муниципальном районе созданы ЕДДС на штатной основе, осуществляющие круглосуточное дежурство на подготовленных пунктах управления. Развернут программно-аппаратный комплекс системы мониторинга, обработки и передачи данных об угрозах и рисках развития крупных пожаров в сложных зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, о параметрах возгорания.

– РАСЦО органов управления и населения области позволяет оповестить с использованием сирен – 78%, проводного радиовещания – 10%, радиовещания – 99%, телевидения – 99% населения.

В рамках настоящего проекта в соответствии с техническим заданием для организации системы КСЭОН на территории ЮРГИ И Юргинского района:

– установка серверного оборудования и специальных программных обеспечений «Ароганит СО», «Ароганит ИО» и «Ароганит МС» из комплекта интеграционной программной платформы (ИПП) «АРОГАНИТ»;

– установка телекоммуникационного сервера П-166М с целью обеспечения программной совместимости комплекса технических средств оповещения П-166М с ИПП «АРОГАНИТ».

– установка комплекса технических средств оповещения КТСО П-166М на пунктах управления КСЭОН.

– организационно-техническое сопряжение проектируемой КСЭОН с региональной системой оповещения;

– установка автоматизированной системы оповещения по телефонам АСО «Рупор8» с целью оповещения руководящего состава и объектов экономики в границах муниципального района в пунктах: ПУ г. Юрги, Московская 20.

– ЕДДС Юрги Московская 20;

– использование существующей сети передачи данных оператора связи.

3.2.2 Исходные данные

Исходными данными для разработки проектной документации послужили следующие документы:

– техническое задание на проектирование регионального уровня КСЭОН об угрозе возникновения или о возникновении ЧС на территории Юрги и Юргинского района;

– схема организации существующей областной системы оповещения

– перечень и основные характеристики существующих систем оповещения, мониторинга и прогнозирования;

– перечень ПОО области;

– перечень населенных пунктов, входящих в состав муниципальных районов, для которых предусматривается возможность включения в КСЭОН;

– техническая документация ОАО «Калужский завод телеграфной аппаратуры» на проектируемое оборудование П-166М;

– техническая документация ООО «Центр речевых технологий» г. Санкт-Петербург на систему оповещения АСО «Рупор»;

– техническая документация ООО «ЭЛЕС» г. Кировск Ленинградской области на проектируемое оборудование П-166 ВАУ серии СГС-22-М;

– техническая документация ООО «НПО Инженерные системы» на проектируемую Интеграционную программную платформу «АРОГ АНИТ»;

– рабочий проект «Реконструкция территориальной автоматизированной системы централизованного оповещения гражданской

обороны (ТАСЦО ГО), разработанный в 2012 году ЗАО «Корпорация «Капитал-Технология»;

- нормативно-техническая и справочная документация.

3.2.3 Сведения о проектируемом объекте

Управление системой КСЭОН на муниципальном уровне предусмотрено:

- с проектируемого автоматизированного рабочего места АРМ КСЭОН оперативного дежурного ПУ ЕДДС города Юрга и ЕДДС Юргинского района;
- с проектируемого автоматизированного рабочего места АРМ КСЭОН в Администрациях сельских поселений Юргинского района.

Управление системой КСЭОН предусмотрено с проектируемых АРМ КСЭОН оперативного дежурного ЕДДС МО.

Адреса установки проектируемого и существующего оборудования оповещения и требуемая скорость передачи данных приведены в таблице 5.

Таблица 5 Адреса установки проектируемого и существующего оборудования оповещения населения

№ п/п	Места установки оборудования	Адрес установки	Тип оборудования	Скорость Кбит/сек.
1.	Администрация города Юрга	г. Юрга, ул. Пр. Победы, 13	Сервер ЕДДС, Сервер ИО+МС, АРМ КСЭОН, П-166М БУ, П-166М МРО, П-166М ТКС, маршрутизатор, коммутатор	2000
2.	ЕДДС города Юрга (ПУ)	г. Юрга, ул. Московская, 20	Сервер СО, Сервер ИО+МС, АРМ КСЭОН, П-166М БУ, П-166М МРО, П-166М ТКС, АСО-8, маршрутизатор, коммутатор	2000

Продолжение Таблицы 5

3.	Администрация Юргинского района ЕДДС Юргинского района (ПУ)	г. Юрга, ул. Машиностроителя й, 35	Сервер СО, Сервер ИО+МС, АРМ КСЭОН, П-166М БУ, П-166М МРО, П-166М ТКС, АСО-8, маршрутизатор, коммутатор	2000
4.	Администрация Проскоковского сельского поселения (ПУ)	д. Проскоково, ул. Школьная, 8	Сервер ИО+МС, АРМ КСЭОН, П-166М БУ, П-166М МРО, П-166М ТУ, П-166М ТКС, АСО, маршрутизатор, коммутатор	2000
5.	Администрация Юргинского сельского поселения (ПУ)	П.г.т.Юрга-2 ул. Новая, 12	Сервер ИО+МС, АРМ КСЭОН, П-166М БУ, П-166М МРО, П-166М ТУ, П-166М ТКС, АСО, маршрутизатор, коммутатор	2000
6.	Администрация Тальского сельского поселения (ПУ)	д. Талая, ул. Ленина, 9	Сервер ИО+МС, АРМ КСЭОН, П-166М БУ, П-166М МРО, П-166М ТУ, П-166М ТКС, АСО, маршрутизатор, коммутатор	2000

3.2.4 Интеграционная программная платформа «АРОГАНИТ»

Для организации системы КСЭОН на территории города Юрги и Юргинского района предлагается:

– установить автоматизированные рабочего места АРМ КСЭОН оперативного дежурного ЕДДС города Юрга и оперативного дежурного ЕДДС Юргинского района;

– установка серверного оборудования;

– установка специальных программных обеспечений «Ароганит СО», «Ароганит ИО», «Ароганит МС» из комплекта ИПП «АРОГАНИТ».

ИПП «АРОГАНИТ» предназначена для обеспечения оповещения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС, доведения текстовых и речевых сообщений до руководящего состава и населения Юрги и Юргинского района, а

также мониторинга, обработки и беспроводной передачи данных о показателях состояния безопасности объектов.

А) «АРОГАНИТ Система Оповещения» (далее АРОГАНИТ СО) – является комплексным программным обеспечением, предоставляющее пользователю единый интерфейс контроля и отображения информации от комплекса АРОГАНИТ МС, моделирования и прогнозирования ЧС, систем оповещения и информирования людей. Целью разработки ПК «АРОГАНИТ Система оповещения» является внедрение систем оповещения людей в единый программный продукт для оперативной реакции на тревожные события и своевременного оповещения в случае ЧС.

Б) ПО «АРОГАНИТ ИО» предоставляет населению доступ к официальной информации о происшествиях, специализированным параметрам окружающей среды и адресного оповещения населения с использованием мобильных технологий.

В) ПО «АРОГАНИТ МС» предназначен для построения КСЭОН о возникновении и развитии чрезвычайной ситуации масштаба региона на основе существующей системы централизованного оповещения и дополнительных каналов оповещения и информирования с использованием сети Интернет.

Программно-аппаратный комплекс АРОГАНИТ МС обеспечивает решение следующих задач:

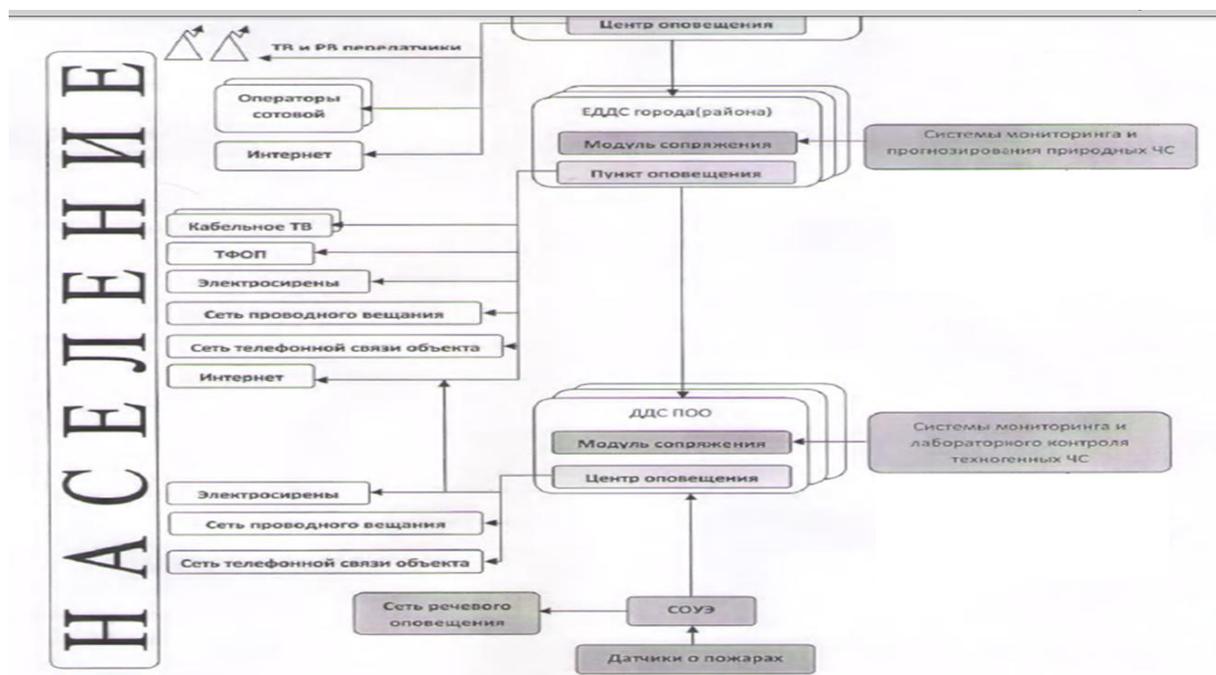
- своевременное и гарантированное оповещение населения на пострадавшей территории;

- круглосуточное функционирование и постоянная готовность к применению системы экстренного оповещения по назначению;

- обеспечение информационного взаимодействия с Единой дежурно-диспетчерской службой, Системой-112, ДДС, Ситуационными центрами и ЦУКС региона. На рисунке 8 представлена схема организации экстренного оповещения населения при внедрении ИПП «АРОГАНИТ»

– 100% охват населения, находящегося на территории ЧС или где существует угроза возникновения ЧС;

Рисунок 7 - Схема организации экстренного оповещения населения



Таким образом, интеграционная программная платформа «АРОГАНИТ» сложная техническая система, которая должна обеспечить 100% охват населения города Юрги и Юргинского района, взаимодействовать со всеми существующими системами оповещения, оперативность в работе дежурно-диспетчерского персонала.

3.2.5 Сведения о земельных участках

Проектными решениями на установку проектируемого оборудования КСЭОН не предусматривается строительство капитальных зданий и сооружений. Размещение проектируемого оборудования выполнено на территориях муниципальных зданий, на которые оформлены право пользования.

Объектами строительства являются: установка в грунт защитного заземляющего устройства (ЗЗУ). Объекты, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в границах мест установки ЗЗУ отсутствуют. Для организации установки ЗЗУ не требуется изъятие земельных участков во временное пользование на период строительства. Изъятия земельных участков в постоянное пользование на период эксплуатации не требуется.

4. Результаты проведённого исследования

4.1 Изобретения, использованные в проекте

При проектировании объекта предусматривалось использование оборудования, материалов и изделия только серийного производства. Техническим заданием требований на использование при разработке проектной документации изобретений не предусматривалось.

4.2 Патентные исследования

Объект проектирования не является уникальным и при разработке проектной документации использовалась действующая нормативно-техническая база. Проверки на использование интеллектуальной собственности (патентную чистоту) не требуется в связи с тем, что при разработке проекта:

- не использовалось что-либо новое, то есть не известное из существующего уровня техники;
- принятые проектные решения полностью соответствуют нормативным документам в строительстве и не имеют изобретательский уровень;
- при проведении специализированных расчетов использовано только официально приобретенное программное обеспечение, имеющее сертификат соответствия. Права интеллектуальной собственности при разработке проекта не нарушены.

4.3 Технико-экономические показатели

Основные решения Проектной документацией для организации системы КСЭОН на территории Юрги и Юргинского района предусматривается:

- установка автоматизированного рабочего места АРМ КСЭОН оперативного дежурного основного и запасного пунктов управления Юрги и Юргинского района;
- установка серверного оборудования;
- установка автоматизированного рабочего места АРМ КСЭОН оперативного дежурного ЕДДС муниципальных образований;
- установка специальных программных обеспечений «Ароганит СО», «Ароганит ИО», «Ароганит МС» из комплекта ИПП «АРОГАНИТ»;
- установка оборудования подсистемы управления оповещением П-166М БУ, П-166М МРО;
- установка телекоммуникационного сервера П-166М ТКС с целью обеспечения программной совместимости комплекса технических средств оповещения П-166М с ИПП «АРОГАНИТ»;
- установка оборудования подсистемы мониторинга;
- прокладка кабелей подсистемы оповещения;
- приобретение комплекта ЗИП;
- электропитание проектируемого оборудования;
- присоединение к существующей сети передачи данных оператора связи. Схемы организации системы КСЭОН Юрги приведены в графической части данного тома.

Основные технико-экономические показатели проектируемого объекта приведены таблице 6:

Таблица 6 Основные технико-экономические показатели проектируемого объекта

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателя
1	Блок управления П-166М БУ, П-166М МРО	комплект	3
2	Маршрутизатор NetGear	шт.	3
3	АСО «Рупор-8» с GSM-модемом	шт.	2
4	АРМ КСЭОН	комплект	7
5	ПО «Ароганит СО»	комплект	3
6	ПО «Ароганит ИО»	комплект	7
7	ПО «Ароганит МС»	комплект	7
8	Сервер П-166М ТКС	комплект	7
9	Сервер ЦУКС		1
10	Сервер ИО+МС		7
11	Потребность в электроэнергии годовая (рабочий режим):		3
12	ЦУКС, ЗЗПУ	кВт/час	22 486,92
13	МО город Юрга	кВт/час	33 730,38
14	МО Юргинский район	кВт/час	7 739,46
16	Потребность в электроэнергии годовая (дежурный режим):		12 995,46
17	МО город Юрга	кВт/час	1 752,00
18	МО Юргинский район	кВт/час	1 752,00

4.4 Стоимость строительства объекта проектирования

Сметная документация на строительство объекта «Муниципальный уровень КСЭОН на территории Юрги и Юргинского района» выполнена в соответствии с методическими указаниями МДС 81-35.2004 по определению стоимости строительной продукции на территории РФ с применением ЭВМ и программы Гранд - Смета, версия 6.0.4

Локальные сметы на строительно-монтажные и пусконаладочные работы составлены по территориальным сметным нормативам Юргинского района редакции 2009г.

В связи с отсутствием расценок на установку программных средств в базе ТЕР2001, локальная смета определена по расценкам сборника ФЕРп-02 (дополнительный приказ Минрегиона №747 от 21.12.2010г.)

Сметы составлены с учетом поправочных коэффициентов, учитывающих условия производства строительно-монтажных работ $k=1.35$ МДС 81-35.2004, $k=1.15$ МДС 8135.2004, условия производства пусконаладочных работ $k=1.15$ согласно МДС 81-35.2006, учитывающих условия производства строительно-монтажных и пусконаладочных работ в стеснённых условиях.

Стоимость оборудования определена с учетом транспортных расходов - 6,0%, заготовительно-складских расходов -1,2%, комплектации – 1% от стоимости оборудования.

Стоимость материалов, не учтённых в цене монтажа, определена с учетом транспортных расходов -3,0%.

Сметная прибыль определена по видам работ по МДС 81-25.2001 с учетом письма № АП-5536/06 от 18.11.2006.

Сводный сметный расчет составлен в текущих ценах с учетом средств на временные здания и сооружения-3,2%*0,8 (ГСН-81-05-01-2001 п.2,4), добровольное страхование-2% (МДС 81-35.2004 прил.8 п.9.9), непредвиденные затраты - 2% (МДС 8135.2004 п.4.96), авторский надзор-0,2% (МДС 81-35.2004 прил.8 п.12.3), НДС – 18%(МДС 81-35.2004 п. 4.100).

Основные технико-экономические показатели строительства объекта «Создание регионального уровня комплексной системы экстренного оповещения населения (КСЭОН) об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций на территории Новосибирской области» приведены в таблице 7.

Таблица 7 Смета на строительство объектов капитального строительства

№ п /п	Наименование показателей	Ед. измерения	Количество по проекту
1.	Общая стоимость строительства, в том числе:	тыс. руб.	16 271,65
2.	- стоимость оборудования	тыс. руб.	14 241,61
3.	- стоимость строительных работ	тыс. руб.	49,25
4.	- стоимость монтажных работ	тыс. руб.	1 335,38
5.	- прочие затраты	тыс. руб.	645,41

Данные о стоимости строительства взяты из сметы на строительство объектов капитального строительства том 11.1 ККТ-1р-СМ. Основные объемы строительных и монтажных работ по г.Юрга и муниципальным Юргинским районом приведены в томе 11.1 ККТ-1р-СМ «Смета на строительство объектов капитального строительства».

Продолжительность строительства объекта (КСЭОН) не может быть определена нормами СНиП 1.04.03-85*, в связи с использованием существующих сооружений (административных зданий). Продолжительность выполнения отдельных видов работ определена проектом, исходя из объемов и стоимости строительно-монтажных работ, оптимального состава бригад по видам работ.

4.5 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Строительство и техническая эксплуатация муниципального уровня КСЭОН об угрозе возникновения или о возникновении ЧС на территории города Юрги и Юргинского района не связаны с загрязнением атмосферного воздуха и

почвы вредными выбросами (газ, пыль, вода). В производственном цикле отсутствуют факторы, вызывающие загрязнение сточными водами. Высокочастотных и радиоактивных излучений нет. Технологические процессы, происходящие во время работы проектируемого оборудования, являются экологически чистыми и не производят вредных выделений и промышленных отходов в окружающую среду.

Оборудование и материалы, используемые в конструкции проводов и кабелей, не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов.

Всё применяемое оборудование сертифицировано для использования на объектах связи РФ и отвечает требованиям производственной санитарии. Специальных мер по охране атмосферного воздуха, подземных поверхностных вод не требуются.

Основными видами нарушений почвенного покрова земли при строительстве объекта являются рытьё траншей, ям, котлованов и поверхностные нарушения, возникающие в процессе строительных работ и движения транспорта.

Охрана окружающей среды на период строительства обязывает строительную организацию, кроме обязательного выполнения проектных решений, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства.

Проектом предусмотрено:

- минимальное использование механизмов;
- проведение инструктажа рабочих и ИТР по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ вести в строгом соответствии со СНиП 1201-2004 «Организация строительства» с целью исключения малейшего пролива горюче-смазочных материалов или загрязнения

и порчи прилегающей территории. Кроме описанных выше мероприятий строительная организация должна осуществлять следующее:

- слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;

- применение материалов, не оказывающих вредного влияния на окружающую среду;

- техническое обслуживание машин и механизмов, заправка топливом машин только на специально отведенных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов;

- соблюдение требований местных органов охраны природы;

- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест (площадок).

5. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

Рассмотрим пример расчёта ущерба от возможной ЧС, которая может произойти на ПОО (паровая котельная установка) – произошло возгорание технологического оборудования котельной.

Для проведения расчётов и оценки ущерба от аварии воспользуемся [35]:
Исходные данные для расчётов приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Исходные данные

Обозначение параметра	Наименование параметра	Численное значение параметра
S_{oi}	остаточная стоимость котельного оборудования	300 тыс. руб.
S_{mi}	стоимость топлива (8 т)	33 тыс. руб.
S_{yi}	утилизационная стоимость топлива	4,5 тыс. руб.
S_p	стоимость ремонта и восстановления резервуара	200 тыс. руб.
$S_{тр}$	транспортные расходы, надбавки к заработной плате и на дополнительную электроэнергию	16 тыс. руб.
Π_n	непредусмотренные выплаты заработной платы персоналу при ликвидации аварии	20 тыс. руб.;
S_m	стоимость материалов израсходованных при локализации/ликвидации аварии	18 тыс. руб.
Π_p	расходы на мероприятия, связанные с расследованием аварии	25 тыс. руб.
$S_{п.к}$	расходы на выплату пособия на санаторно-курортное лечение	350 тыс. руб.
S_b	расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности	380 тыс. руб.
S_m	расходы, связанные с повреждением здоровья пострадавшего, профессиональную реабилитацию	270 тыс. руб.
$V_{з.п}$	средняя заработная плата сотрудников котельной	650 руб./день
A	доля сотрудников, неиспользованных на работе	60 чел
$V_{уп}$	условно-постоянные расходы	25 тыс. руб./день
$T_{пр}$	продолжительность простоя объекта	5 дней

Продолжение таблицы 8

ΔQ_i	объем i -го вида продукции (тепловая мощность), недопроизведенной из-за аварии	31200 гкал/сутки
S_i	средняя оптовая стоимость единицы i -го недопроизведенного продукта (тепловой мощности) на дату аварии,	560 руб.
B_i	средняя себестоимость единицы i -го недопроизведенного продукта (тепловой мощности) на дату аварии	480 руб.

Полный ущерб от аварии на паровой котельной определяется по формуле (7):

$$P_a = P_{п.п} + P_{л.а} + P_{сэ} + P_{н.в} + P_{экол} + P_{в.т.р}, \quad (7)$$

где P_a – полный ущерб от аварий, руб.;

$P_{п.п}$ – прямые потери организации, эксплуатирующей ОПО, руб.;

$P_{л.а}$ – затраты на локализацию, ликвидацию и расследование аварии, руб.;

$P_{сэ}$ – социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие травматизма), руб.;

$P_{н.в}$ – косвенный ущерб, руб.;

$P_{экол}$ – экологический ущерб (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды); руб.;

$P_{в.т.р}$ – потери от выбытия трудовых ресурсов в результате потери ими трудоспособности.

Прямые потери, $P_{п.п}$, от аварии находятся по формуле (8):

$$P_{п.п} = P_{о.ф} + P_{тм.ц} + P_{им}, \quad (8)$$

где $P_{о.ф}$ – потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) основных фондов (производственных и непроизводственных), руб.;

$P_{тм.ц}$ – потери предприятия в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции, сырья и т. п.), руб.;

$P_{им}$ – потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц, руб.;

Потери котельной установки от уничтожения (повреждения) аварией его

основных фондов (повреждение резервуара автоцистерны со щёлочью) – производственных и непроизводственных, $\Pi_{o.ф}$, определяется по формуле (9):

$$\Pi_{o.ф} = \Pi_{o.ф.у} + \Pi_{o.ф.п}, \quad (9)$$

где $\Pi_{o.ф.у}$ – потери в результате уничтожения основных фондов, руб.;

$\Pi_{o.ф.п.у}$ – потери в результате повреждения основных фондов, руб.

При этом $\Pi_{o.ф.у}$ можно рассчитать по формуле (10):

$$\Pi_{o.ф.у} = \sum_{i=1}^n S_{oi} - S_{mi} - S_{yi}, \quad (10)$$

где n – число видов уничтоженных основных фондов;

S_{oi} – стоимость замещения или воспроизводства (а при затруднительности ее определения – остаточная стоимость) i -го вида уничтоженных основных фондов, руб.;

S_{mi} – стоимость материальных ценностей i -го вида, годных к дальнейшему использованию, руб.;

S_{yi} – утилизационная стоимость i -го вида уничтоженных основных фондов, руб.

Согласно формуле (10):

$$\Pi_{o.ф.у} = (300000 - (33000 - 4500)) = 271500 \text{ руб.}$$

Потери предприятия в результате повреждения при аварии основных производственных фондов, $\Pi_{o.ф.п}$ можно определить по формуле (11):

$$\Pi_{o.ф.п} = S_p + S_{тр}, \quad (11)$$

где S_p – стоимость ремонта и восстановления резервуара, руб.;

$S_{тр}$ – транспортные расходы, надбавки к заработной плате и на дополнительную электроэнергию, руб.

В соответствии с (11) и (9):

$$\Pi_{o.ф.п} = 200000 + 16000 = 216000 \text{ руб.}$$

$$\Pi_{o.ф} = 271500 + 216000 = 487500 \text{ руб.}$$

Повреждения материальных ценностей незначительны, ущерб имуществу третьих лиц не нанесен, поэтому $\Pi_{т.м.ц}$ и $\Pi_{им}$ не учитываем.

Таким образом, по формуле (8):

$$П_{п.п} = П_{о.ф} = 487500 \text{ руб.}$$

Затраты на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, $П_{л.а}$ можно определить по формуле (12):

$$П_{л.а} = П_{л} + П_{р}, \quad (12)$$

где $П_{л}$ – расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий, руб.;

$П_{р}$ – расходы на расследование аварий, руб.

Расходы, связанные с локализацией и ликвидацией последствий аварий определяются по формуле (13):

$$П_{л} = П_{н} + S_{м}, \quad (13)$$

где $П_{н}$ – непредусмотренные выплаты заработной платы персоналу при ликвидации и локализации аварии, руб.,

$S_{м}$ – стоимость материалов, израсходованных при локализации и ликвидации аварии, руб.,

Таким образом, по формуле (13):

$$П_{л} = 20000 + 18000 = 38000 \text{ руб.}$$

Специализированные организации к ликвидации аварии не привлекались.

Таким образом, расходы на локализацию (ликвидацию) и расследование причин аварии находим по формуле (12):

$$П_{л.а} = 38000 + 25000 = 63000 \text{ руб.}$$

В социально-экономические потери, $П_{сэ}$ включаются затраты на компенсацию и проведение мероприятий вследствие гибели персонала, $П_{г.п}$, и третьих лиц, $П_{г.т.л}$, и (или) травмирования персонала, $П_{т.п}$, и третьих лиц, $П_{т.т.л}$, согласно формуле (14):

$$П_{сэ} = П_{г.п} + П_{г.т.л} + П_{т.п} + П_{т.т.л}. \quad (14)$$

Так как в результате аварии может получить травму один работник, обслуживающий котельную установку, затраты, связанные с его травмой можно вычислить по формуле (15):

$$П_{т.п} = S_B + S_{и.п} + S_M, \quad (15)$$

где S_B – расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности, руб.;

$S_{и.п}$ – расходы на выплату пенсий лицам, ставшим инвалидами, руб.;

S_M – расходы, связанные с повреждением здоровья пострадавшего, на его медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, руб.

Пострадавший работник полностью восстановил свою трудоспособность, то $S_{и.п}$ не учитываем, согласно формуле (15):

$$П_{т.п} = 380000 + 270000 = 650000 \text{ руб.}$$

Так как третьи лица к ликвидации аварии не привлекались, то значения $П_{г.т.л}$ и $П_{т.т.л}$ не учитываем и в результате, социально-экономические потери, вызванные травмой работника котельной, в соответствии с формулой (14) составят:

$$П_{сэ} = 380000 + 270000 = 650000 \text{ руб.}$$

Косвенный ущерб, $П_{н.в}$, вследствие аварии определим как сумму недополученной организацией прибыли, $П_{н.п}$, сумму израсходованной заработной платы и части условно-постоянных расходов (цеховых и общезаводских) за период аварии и восстановительных работ, убытков, вызванных уплатой различных неустоек, штрафов, пени и пр., а также убытки третьих лиц из-за недополученной прибыли, согласно формуле (16):

$$П_{н.в} = П_{з.п} + П_{н.п} + П_{ш} + П_{н.п.т.л}, \quad (16)$$

где $П_{з.п}$ – заработная плата и условно-постоянные расходы за время простоя котельной, руб.;

$П_{н.п}$ – прибыль, недополученная за период простоя котельной, руб.;

$П_{ш}$ – убытки, вызванных уплатой различных неустоек, штрафов, руб.

$П_{н.п.т.л}$ – убытки третьих лиц из-за недополученной прибыли, руб.

Величину $П_{з.п}$ определим по формуле (17):

$$П_{з.п} = (V_{з.п} A + V_{уп}) T_{пр}, \quad (17)$$

где $V_{з.п}$ – заработная плата сотрудников ТЭЦ, руб./день;

A – доля сотрудников, неиспользованных на работе (отношение числа сотрудников, неиспользованных на работе по причине простоя, к общей

численности сотрудников);

$V_{уп}$ – условно-постоянные расходы, руб./день;

$T_{пр}$ – продолжительность простоя объекта, дни.

Согласно формуле (17):

$$П_{з.п} = (650 \cdot 60 + 25000) \cdot 5 = 320000 \text{ руб.}$$

Недополученную прибыль в результате простоя котельной, $П_{н.п}$, в результате аварии, рекомендуется определить по формуле (18):

$$П_{н.п} = \sum_{i=0}^n \Delta Q_i S_i - B_i, \quad (18)$$

где n – количество видов недопроизведенного продукта (услуги);

ΔQ_i – объем i -го вида продукции (тепловая мощность), недопроизведённой из-за аварии, гкал/сутки;

S_i – средняя оптовая стоимость единицы тепловой мощности на дату аварии, руб.;

B_i – средняя себестоимость единицы тепловой мощности на дату аварии руб.

$$П_{н.п} = 31200 (560-480) = 2496000 \text{ руб.}$$

Убытки, вызванные уплатой различных штрафов, пени и прочее $П_{ш}$, не учитываются, т.к. никаких штрафов, пени и прочее на котельную установку не накладывалось.

Так как соседние объекты не пострадали, недополученная прибыль третьих лиц не рассчитывается.

Таким образом, косвенный ущерб, согласно (16) будет равен:

$$П_{н.в} = 320000 + 2496000 = 2816000 \text{ руб.}$$

Экологический ущерб, $П_{экол}$, можно определить как сумму ущербов от каждого вида загрязнения в соответствии с формулой (19):

$$П_{экол} = Э_a + Э_b + Э_п + Э_б + Э_о, \quad (19)$$

где $Э_a$ – ущерб от загрязнения атмосферы, руб.;

$Э_b$ – ущерб от загрязнения водных ресурсов, руб.;

\mathcal{E}_n – ущерб от загрязнения почвы, руб.;

\mathcal{E}_6 – ущерб, связанный с уничтожением биологических (в т.ч. лесных массивов) ресурсов, руб.;

\mathcal{E}_o – ущерб от засорения (повреждения) территории обломками (осколками) зданий, сооружений, оборудования и т. д., руб.

Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха, \mathcal{E}_a , определяется исходя из массы загрязняющих веществ, рассеивающихся в атмосфере. Масса загрязняющих веществ находится расчетным или экспертным путем по действующим методикам, в соответствии с формулой (20):

$$\mathcal{E}_a = 5 \sum H_{\text{б}ai} M_{\text{и}i} K_{\text{и}} K_{\text{э}a}, \quad (20)$$

где $H_{\text{б}ai}$ – базовый норматив платы за выброс в атмосферу продуктов топлива в пределах установленных лимитов $H_{\text{б}ai}$ принимаем равным 2075 руб./т (согласно таблице 1 [23]);

$M_{\text{и}i}$ – масса i -го загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу при аварии (при выбросе топлива может выйти до 4000 кг);

$K_{\text{и}}$ – коэффициент индексации платы за загрязнение окружающей природной среды. $K_{\text{и}}$ принимаем равным 94, (согласно [24]);

$K_{\text{э}a}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха экономических районов РФ.

Для Западносибирского района при выбросе загрязняющих веществ в атмосферу городов и крупных промышленных центров (согласно таблице 4 [25]) принимаем $K_{\text{э}a}$ равным 1,2. По формуле (19) находим.

$$П_{\text{экол}} = \mathcal{E}_a = (2075 \cdot 0,5) \cdot 94 \cdot 1,2 = 117030 \text{ руб.}$$

Потери от выбытия трудовых ресурсов, $П_{\text{в.т.р.г}}$, из производственной деятельности не рассчитываем, так как пострадавший полностью выздоровел.

В результате проведенного расчета полный ущерб от аварии по формуле (7) составляет:

$$П_a = П_{\text{п.п}} + П_{\text{л.а}} + П_{\text{сэ}} + П_{\text{н.в}} + П_{\text{экол}} = 487500 + 63000 + 650000 + 2816000 + 117030 = 4283930 \text{ руб.}$$

Результаты расчетов представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты расчетов полного ущерба от аварии на котельной
установке

Вид ущерба	Величина ущерба, руб.
Прямой ущерб	487500
В том числе ущерб имуществу третьих лиц	0
Расходы на ликвидацию (локализацию) аварии	63000
Социально-экономические потери	650000
В том числе гибель (травмирование) третьих лиц	0
Косвенный ущерб	2816000
В том числе для третьих лиц	0
Экологический ущерб	117030
ИТОГО:	4283930

В случае возможной аварии от возгорания технологического оборудования котельной Администрация сельского поселения понесёт ущерб в размере **4283930** рубля.

6. Социальная ответственность. Анализ вредных и опасных производственных факторов

6.1 Описание рабочего места дежурного ЕДДС г. Юрга

Для организации дежурства дежурным диспетчером и размещения смены на ЕДДС предусмотрены следующие помещения:

- главный зал;
- комната бытового обслуживания (место приготовления и приема пищи);
- комната для отдыха.

В помещении главного зала оборудованы рабочие места, которые снабжены средствами связи, аппаратами мини-АТС, позволяющими производить оперативную коммутацию между диспетчерами ЕДДС и диспетчерами дежурно – диспетчерских служб города (района), средства электронно-вычислительной техники со специальным программным обеспечением, аппаратурой регистрации переговоров. Основными требованиями при оборудовании рабочих мест являются безопасность и удобство выполнения поставленных задач.

Для обеспечения нормальных условий жизни и быта дежурной смены во время несения дежурства в расположении ЕДДС оборудуется *комната бытового обслуживания* (место приготовления и приема пищи). Комната снабжается приборами для приготовления (разогрева) пищи, столовой мебелью и столовыми принадлежностями.

Для отдыха дежурной смены, в расположении ЕДДС оборудуется комната отдыха, которая снабжена диваном и креслами, шкафами для хранения личных вещей.

Площади ЕДДС рассчитываются исходя из требований действующих СНиП 31-05-2003 и СанПин 2.2.2/2.4.1340.

Главный зал ЕДДС, где непосредственно находится дежурный диспетчер во время смены, оборудована средствами связи и оповещения, позволяющими

осуществлять прием и передачу информации (в том числе электронной) и оповещение требуемых первоочередных служб, организаций, учреждений, привлекаемых для локализации (ликвидации) чрезвычайных ситуаций.

Рабочие места диспетчеров ЕДДС оборудованы компьютерной, оргтехникой и оборудованием для участия в проведении селекторных совещаний и видеоконференций. Рабочее место диспетчера ЕДДС представлено в Приложении 17.

Во время работы на диспетчера воздействуют следующие опасные и вредные факторы:

- повышенный уровень электромагнитного излучения от ПК;
- психофизиологические нагрузки;
- напряжение зрения и внимания;
- интеллектуальные и эмоциональные нагрузки;
- ночные смены.

6.2 Анализ выявленных вредных факторов производственной среды

6.2.1 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 с СП 52.13330.2011 в зависимости от характера

зрительной работы, системы и вида освещения, фона, контраста объекта с фоном.

Характеристика зрительных работ оценивается наименьшим или эквивалентным размером объекта различения, в нашем случае он равен от 0,5 до 1,0 мм и характеризуется работой средней точности и равен разряду 4 с подразрядом зрительной работы Б, так как контраст объекта с фоном - малый, средний, а характеристика фона - средняя, темная. При системе общего освещения с данным разрядом из СП 52.13330.2011 минимальная освещенность $E = 300$ лк. Полученная величина освещенности корректируется с учетом коэффициента запаса, так как со временем за счет загрязнения светильников и уменьшения светового потока ламп снижается общий уровень освещенности. Для люминесцентных ламп в помещении с большим выделением пыли коэффициент запаса будет составлять 2,0.

Также может изменяться естественная освещенность в связи с изменением суточной и погодной составляющих, что может оказывать воздействие на общую ситуацию с освещенностью и работоспособностью персонала.

Наиболее выгодное соотношение расстояния между светильниками и высотой подвеса светильника над рабочей поверхностью:

$$L = h \cdot \lambda \quad (6.1)$$

где L - расстояние между лампами;

h - высота подвеса лампы над рабочей поверхностью.

λ – коэффициент, для люминесцентных ламп с защитной решеткой будет составлять 1.

Высота подвеса лампы над полом равна 2,5 м.

Следовательно, согласно (6.1), расстояние между светильниками равно:

$$L = 2,5 \cdot 1 = 2,5 \text{ м.}$$

Исходя из размеров помещения ($A = 6$ м, $B = 6$ м), размеров светильников типа ЛСП (люминесцентный светильник промышленный) ($A = 0,55$ м, $B = 0,65$

м) и расстояния между ними, определяем, что число всего светильников в ряду должно быть 3 шт.

Для расчета общего равномерного искусственного освещения использовался метод светового потока. Световой поток Φ лампы, обеспечивающий требуемую освещенность, определяется по формуле:

$$\Phi = \frac{E \times k \times S \times Z}{n \times \eta}, \quad (6.2)$$

где E - минимальная освещенность, лк;

S - площадь помещения, м²;

k - коэффициент запаса;

n - число ламп в помещении;

Z - коэффициент неравномерности освещения, зависящий от типа ламп;

η - коэффициент использования светового потока, который показывает, какая часть светового потока ламп попадает на рабочую поверхность (в долях единицы). Величина этого коэффициента зависит от типа светильника, коэффициента отражения стен $\rho_{ст}$ (стены: бетонные с окнами - $\rho_{ст} = 40\%$), коэффициента отражения потолка $\rho_{пот}$ (состояние потолка: побеленный - $\rho_{пот} = 60\%$) и индекса помещения i и определяется из СП 52.13330.2011.

Индекс помещения определяется из выражения:

$$i = \frac{S}{h \times (A+B)}, \quad (6.3)$$

где A и B - ширина и длина помещения, м;

S - площадь помещения, м²;

h - высота подъема лампы над рабочей поверхностью, м.

Величину коэффициента использования светового потока принимаем равной $\eta = 0,22$.

Согласно (6.3) определяем индекс помещения:

$$i = \frac{1713}{7,8 \times (63+30)} = 2,35.$$

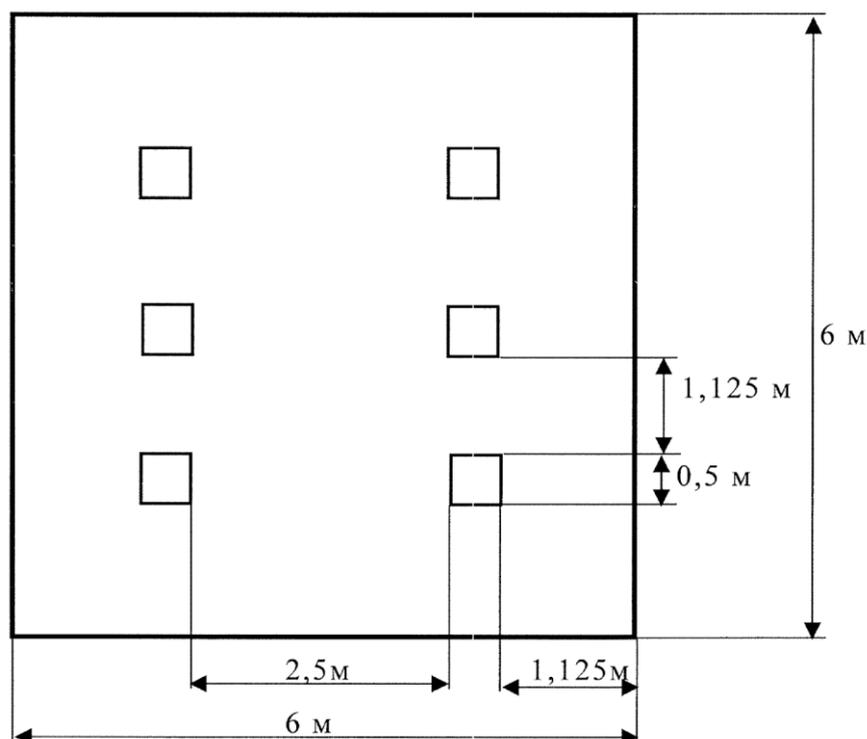
Исходя из вычисленных параметров, согласно (6.2) получаем:

$$\Phi = \frac{300 \times 2,0 \times 1713 \times 1,5}{24 \times 0,22} = 288461 \text{ лм.}$$

По СП 52.13330.2011 выбираем ближайшую по мощности стандартную лампу. При напряжении 220 В выбираем люминесцентную лампу ЛБУТ 40-2 (люминесцентная дневного цвета с улучшенной светопередачей, мощностью 40Вт) со световым потоком $\Phi = 2800$ лм.

Таким образом, система общего освещения рабочего места оперативного дежурного должна состоять из 6 светильников по одной лампе в каждом светильнике, мощностью 40 Вт каждая, построенных в два ряда. На рисунке отражено расположение ламп в помещении ЕДДС.

Рисунок 1- Расположение ламп в помещении ЕДДС



6.2.2 Микроклимат

Параметрами, определяющими микроклимат производственных помещений являются:

- температура воздуха в помещении, выраженная в °С;
- относительная влажность воздуха в %;
- скорость его движения - в м/с;

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.

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 согласно с СанПиН 2.2.4.548-96. В таблице 3 приведены оптимальные и допустимые нормы микроклимата для помещения дежурного ЕДДС.

Таблица 10 - Оптимальные и допустимые нормы микроклимата для помещения оперативного дежурного ЕДДС

Период года	Категория работ	Температура воздуха, С°	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Допустимые				
Холодный	3	16-21	75	0,2-0,4
Теплый	3	18-26	55	0,2-0,6
Оптимальные				
Холодный	3	16-18	60-40	0,3
Теплый	3	18-20	60-40	0,3

Из таблицы 10 наглядно видно, что параметры микроклимата в помещении по замерам физических факторов соответствуют нормам.

6.3 Анализ выявленных опасных факторов производственной среды

6.3.1 Электробезопасность

Поражение электрическим током в помещении ЕДДС может возникнуть в результате прикосновения к оголенным проводам, находящимся под напряжением или к корпусам приборов, на которых вследствие пробоя возникло напряжение. Электропитание всей электроаппаратуры осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В. Согласно классификации правил эксплуатации электроустановок [33], помещение соответствует третьему классу. Вся электроаппаратура в помещении ЕДДС заземлена, все кабели, электропроводка, надёжно изолированы, не имеют скруток, оголённых частей. Действия персонала химического цеха по предотвращению поражения электрическим током [34]:

- не прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением;
- при любом повреждении электроустановок (искрение, задымление, оголённые провода, запах гари и т. д.) ремонтные работы должен выполнять обученный и аттестованный персонал, имеющий группу по электро безопасности не ниже III;
- при возникновении аварийной ситуации, связанной с опасностью поражения электрическим током, сообщить руководителю (начальнику цеха, начальнику смены) и до его решения к работе не приступать.

6.3.2 Пожаровзрывобезопасность

Пожарная профилактика для сотрудников ЕДДС включает в себя:

- обязательный инструктаж по пожарной безопасности;
- проверка эвакуационных путей и выходов (не допускается их загромождение);

- проверка исправности электропроводки, осмотр оборудования;
- наличие и исправность первичных средств пожаротушения в помещении ЕДДС (огнетушители ОП-5);

- проведение противопожарных тренировок.

Порядок действий дежурного ЕДДС при пожаре:

- немедленно оповестить всех работников Управления по ГО и ЧС и, в первую очередь, руководителя – начальника ЕДДС;

- сообщить о пожаре в пожарную часть по телефону 01 и приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения;

- с учётом сложившейся обстановки необходимо определить наиболее безопасные эвакуационные пути и выходы, обеспечивающие возможность эвакуации людей из помещения в кратчайший срок;

- в случае угрозы для жизни людей принять немедленные меры, предотвратить панику, при необходимости, вызвать скорую помощь.

При пожаре и ликвидации аварии дежурный диспетчер должен действовать в соответствии с местными инструкциями и оперативным планом пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочее место оперативного дежурного ЕДДС не оказывает влияние на окружающую среду в связи с низким содержанием вредных веществ, появляющихся в процессе работы.

6.5 Защита в чрезвычайных ситуациях

При любой аварийной ситуации необходимо:

- немедленно оповестить всех работников Управления по ГО и ЧС и, в первую очередь, руководителя – начальника ЕДДС;
- сообщить о пожаре в пожарную часть по телефону 01 и приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения;
- с учётом сложившейся обстановки необходимо определить наиболее безопасные эвакуационные пути и выходы, обеспечивающие возможность эвакуации людей из помещения в кратчайший срок;
- в случае угрозы для жизни людей принять немедленные меры, предотвратить панику, при необходимости, вызвать скорую помощь.

При пожаре и ликвидации аварии дежурный диспетчер должен действовать в соответствии с местными инструкциями и оперативным планом пожаротушения.

При любых нарушениях режимов работы, повреждении оборудования, при нештатных ситуациях дежурный диспетчер должен немедленно принять меры к восстановлению нормального режима работы или ликвидации аварийной ситуации и предотвращению развития технологического нарушения, а также сообщить о происшедшем начальнику ЕДДС и директору управления по ГО и ЧС по утвержденному списку.

6.6 Заключение по разделу «Социальная ответственность»

Влияние вредных и опасных факторов на рабочем месте оперативного дежурного исключить невозможно, в связи со спецификой рабочего процесса. Но для того, чтобы снизить их влияние на организм необходимо выполнять требования безопасности по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности, выполнять установленные нормы и правила для оперативного персонала, работающего в круглосуточном режиме.

Заключение

Основной целью ВКР была определена необходимость улучшить качество защиты населения города Юрга и Юргинского района посредством эффективного и своевременного оповещения о ЧС природного и техногенного характера.

Для достижения данной цели решено ряд задач:

1. Проведён анализ существующих систем оповещения населения Юрги и Юргинского района;

2. Предложено установить дополнительные сирены С-40 для 100% охвата населения сигналом оповещения;

2. Предложено для совершенствования оповещения населения внедрить проект для модернизации КСЭОН на ПУ Юрги и Юргинского района, который включает:

- установку автоматизированного рабочего места АРМ КСЭОН оперативного дежурного ЕДДС города Юрга и Юргинского района;
- установку серверного оборудования;
- установка специальных программных обеспечений «Ароганит СО», «Ароганит ИО», «Ароганит МС» из комплекта ИПП «АРОГАНИТ».

Своевременное оповещение позволит сэкономить время для проведения и реализации мероприятий по защите пострадавшего населения в зоне ЧС, снизить материальный ущерб и спасти жизнь пострадавших в ЧС.

Список используемых источников

1. О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г., № 68-ФЗ.
2. О гражданской обороне: Федеральный закон от 12 февраля 1998 г., № 28-ФЗ.
3. О средствах массовой информации: Федеральный закон от 27 декабря 1991г., № 2124-1.
4. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21 июля 1997 г., № 116-ФЗ.
5. О связи: Федеральный закон от 7 июля 2003 г., № 126-ФЗ.
6. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон от 6 октября 2003 г., № 131-ФЗ.
7. О создании комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций: Указ Президента РФ от 13 ноября 2012 г., № 1522.
8. О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС: ППРФ от 30 декабря 2003 г., № 794.
9. О федеральной целевой программе «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009-2018 годы»: Постановление Правительства РФ от 3 декабря 2009 г. № 985.
10. О федеральной целевой программе «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года»: Постановление Правительства Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 555.
11. О Комплексной программе обеспечения безопасности населения на транспорте: распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 июля 2010 г. № 1285-р.

12. Концепции развития телерадиовещания в Российской Федерации на 2008 – 2015 годы: распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2007 г. № 1700-р.

13. О защите населения и территорий Кемеровской области от ЧС природного и техногенного характера: Закон Кемеровской области от 21 октября 1998 г., № 50-03.

14. О территориальной подсистеме РСЧС Кемеровской области: постановление Коллегии АКО от 28 декабря 2012 г., № 620.

15. О системе оповещения и информирования населения Кемеровской области: Постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 22 февраля 2008 г., № 58.

16. О создании КСЭОН на территории Кемеровской области: постановление Коллегии АКО от 4 апреля 2013 г., № 138.

17. Методические рекомендации МЧС по созданию комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций 2013 г.

18. Концепция создания комплексной системы информирования и оповещения населения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций: принята протоколом заседания Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 18 июня 2013 г. № 4.

19. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2014 году» / — М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015 г.

20. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2015 году» / – М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016

21. <http://www.mchs.gov.ru/powers/oksion> ОКСИОН.

22. <http://ic-okSION.ru/> Сайт ФГБУ «ИЦ ОКСИОН».
23. <http://www.lukyanovich.ru/arts/art12.html> Актуальные вопросы совершенствования системы информирования и оповещения на транспорте.
24. <http://niir.ru/> Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт радио».
25. <https://tjournal.ru/p/emergency-alerts> Ожидайте ответного гудка. Системы оповещения в разных странах.
26. О классификации ЧС природного и техногенного характера: Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г., № 304.
27. О защите населения и территорий Кемеровской области от ЧС природного и техногенного характера: Закон Кемеровской области от 21 ноября 1998 г., № 50-ОЗ.
28. Об утверждении Государственной Программы Кемеровской области «Предупреждение и ликвидация ЧС на территории Кемеровской области» на 2014-2018 годы: Распоряжение Коллегии администрации Кемеровской области от 25 октября 2013 г., № 465.
29. О разработке паспорта безопасности опасного объекта: Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 22 июля 2005 г., № 711-р.
30. Об обеспечении населения Кемеровской области средствами индивидуальной защиты: Постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 30 ноября 2015 г. № 387.
31. Буланенков С.А. Защита населения и территорий от ЧС.- Калуга: ГУП «Облиздат», 2001.
32. Крючек Н.А., Латчук В.Н., Миронов С.К. Безопасность и защита населения в ЧС: Учебник для населения. - М. Издательство НЦ ЭНАС, 2001.
33. Крючек Н.А. Личная безопасность в ЧС: Памятка для населения - М, Изд-во НЦ ЭНАС, 2001.
34. О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС: Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г., № 794.

35. О мероприятиях по реализации поручения правительства Российской Федерации от 16.07.1998 г. БН-П4-20705 по вопросу создания единых дежурно-диспетчерских служб в городах Российской Федерации: Приказ МЧС России от 25 августа 1998 г., № 517.

36. Об утверждении концепции развития единых дежурно-диспетчерских служб в субъектах Российской Федерации: Приказ МЧС России от 10 сентября 2002 г., № 428.

37. Единая дежурно-диспетчерская служба. Основные положения: ГОСТ Р.22.7.01- 99.

38. Об организации работ по созданию единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований Сибирского федерального округа: Приказ Сибирского регионального центра МЧС России от 30 апреля 2009 г., № 250.

39. О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов: Постановление Правительства РФ от 1 марта 1993 г. № 178.

40. Об утверждении Положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информирования населения Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Постановление Правительства РФ от 1 марта 1993 г. № 177.

41. РД 03-496-02 Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах / Постановление коллегии Госгортехнадзора России от 25.07.00 Выпуск 19. – М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 2002. – 16 с.

42. Базовые нормативы платы за выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов / Приказ Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27.11.92 № 632. – М.: ПСС «Техэксперт. Промышленная безопасность», 2002. – 81 с.

43. Об индексации платы за загрязнение окружающей природной среды на 2001 год. / Письмо МПР РФ № ВП-61/6349 от 27.11.00 г // Постановление Правительства России от 21 мая 2001 № 388.

44. Об утверждении методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Приказ Госкомэкологии России от 08.04.98 № 199, от 12.11.97 (ред. 05.03.97) // Российская газета, 1997. – № 497.

45. ССБТ Организация обучения безопасности труда. Общие положения: ГОСТ 12.0.004-90.

46. Порядок оповещение и информирование населения города Юрги об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций: Постановление Администрации города Юрги от 18.04.2012 № 670.

47. О создании и поддержании в постоянной готовности к использованию технических систем управления и объектов гражданской обороны на территории города Юрги: Постановление Администрации города Юрги от 02.04.2013 № 534.

48. О создании Единой дежурно-диспетчерской службы г. Юрги: Распоряжение Главы города Юрги от 1 августа 2000 г. N 605-р.

49. Об утверждении Положения о единой дежурно-диспетчерской службе Юргинского городского округа: Постановлению Администрации города Юрги от 25 ноября 2013 г. N 1960.

Приложение 1

Показатели готовности региональных систем оповещения населения субъектов РФ



Распределение ограниченно готовых систем оповещения по федеральным округам

Федеральный округ	Количество субъектов РФ, в которых системы оповещения ограничено готовы
Дальневосточный	4 - (Камчатский и Приморский края, Амурская область и Еврейский АО)
Сибирский	2 - (Республики Бурятия и Тыва)
Уральский	3 - (Курганская область, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа)
Приволжский	11 - (Пермский край, Республики Башкортостан, Марий-Эл, Мордовия, Удмуртия, Чувашия, Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Самарская и Саратовская области)
Южный	2 - (Республика Калмыкия и Астраханская область)
Северо-Кавказский	7 - (Ставропольский край, Республики Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия, Северная Осетия (Алания) и Чечня)
Северо-Западный	6 - (Республика Коми, Архангельская, Вологодская, Ленинградская, Мурманская области и Ненецкий АО)
Центральный	1 - (Костромская область)
Крымский	1 - (Республика Крым)

Приложение 2

Готовность существующих муниципальных систем оповещения

Распределение неработоспособных местных систем оповещения по федеральным округам

Федеральный округ	Количество неработоспособных местных систем оповещения в федеральном округе		
	2013 г.	2014 г.	2015г.
ЦФО	15	0	19
СЗФО	95	54	9
ЮФО	15	13	17
СКФО	29	0	0
ПФО	124	42	13
УФО	108	26	14
СФО	37	6	52
ДВФО	1	1	0
Москва	0	0	0
Крымский	0	0	0
Севастополь	0	0	0
Итого	424	142	124

Перечень неработоспособных местных систем оповещения субъектов Российской Федерации

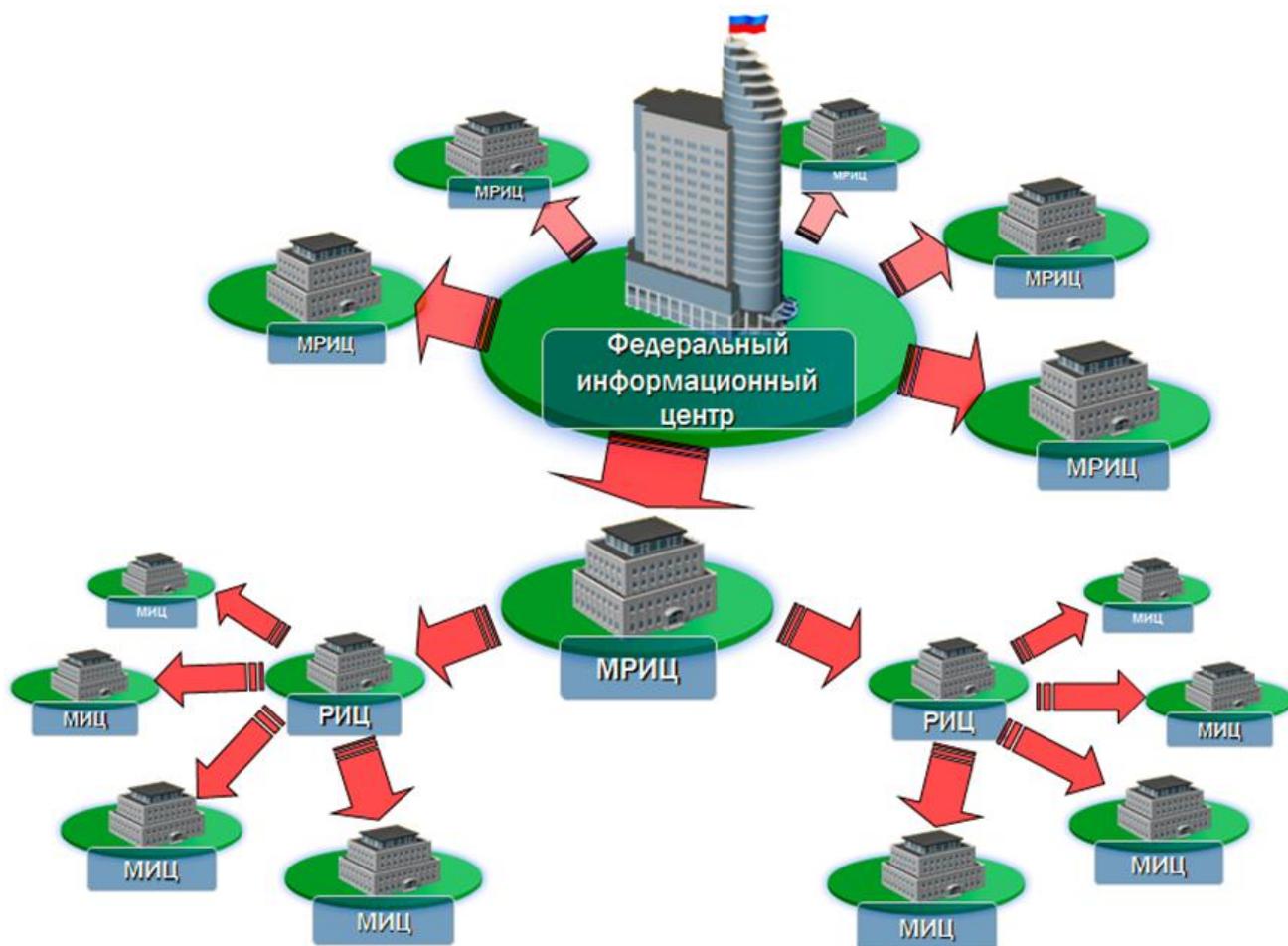
Федеральный округ	Субъект Российской Федерации	Требуемое количество муниципальных систем оповещения	Количество существующих муниципальных систем оповещения	Количество муниципальных систем оповещения в нерабочем состоянии
СФО	Республика Бурятия	223	119	44 - (17,4%)
	Иркутская область	442	442	117 - (40%)
	Томская область	220	220	99 - (45%)
УФО	Челябинская область	443	443	110 - (23%)
ПФО	Пермский край	448	22	220 - (41,6%)
ЮФО	Краснодарский край	444	444	88 - (18%)
	Республика Адыгея	49	49	99 - (100%)
ЦФО	Курская область	333	333	111 - (33,3%)
	Ярославская область	220	220	44 - (20%)

Приложение 3

Показатели обеспеченности ПОО ЛСО населения по федеральным округам

Типы объектов по федеральным округам	Создано ЛСО от общей потребности (по годам, в %)		
	2013	2014	2015
Дальневосточный	30,6	44,3	46,2
ОПО 1 класса	31,3	41,6	40,3
ОПО 2 класса	25,5	48,2	44,1
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	65,5	32,8	75
Сибирский	68,5	67,8	84,3
ОПО 1 класса	100	100	100
ОПО 2 класса	100	92,9	98,5
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	49,1	49,1	58,2
Уральский	77,5	77,5	50,4
ОПО 1 класса	85,2	85,2	85,2
ОПО 2 класса	90,6	90,6	90,6
ОРО и ЯО ПиО	71,4	71,4	85,7
ГТС	52,2	52,2	34,8
Приволжский	51,3	45,4	81,9
ОПО 1 класса	38,9	38,8	87,2
ОПО 2 класса	51,1	34,8	61,5
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	71,9	74,3	88,9
Южный	99	99	98,8
ОПО 1 класса	100	100	100
ОПО 2 класса	100	100	100
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	96,4	96,4	95,2
Северо-Кавказский	84,2	85,7	96,6
ОПО 1 класса	100	100	100
ОПО 2 класса	50	50	50
ОРО и ЯО ПиО	100	100	100
ГТС	76,5	85,7	95
Северо-Западный	58,7	58	70,4
ОПО 1 класса	73,7	73,7	82,3
ОПО 2 класса	46,5	44,3	64,5
ОРО и ЯО ПиО	51,9	51,9	92,3
ГТС	89,1	90,1	76
Центральный	88,6	77	80,4
ОПО 1 класса	84,6	76,9	77,8
ОПО 2 класса	92,3	83,6	76,3
ОРО и ЯО ПиО	90,9	90	100
ГТС	85,7	61,3	96,3
Крымский	0	0	10,3
ОПО 1 класса	0	0	100
ОПО 2 класса	0	0	5,3
ОРО и ЯО ПиО	0	0	100
ГТС	0	0	4,4
г. Москва	23,5	23,5	100
ОПО 1 класса	100	100	100
ОПО 2 класса	100	100	100
ОРО и ЯО ПиО	27,3	27,3	-
ГТС	0	0	0

Приложение 4
Управление ОКСИОН



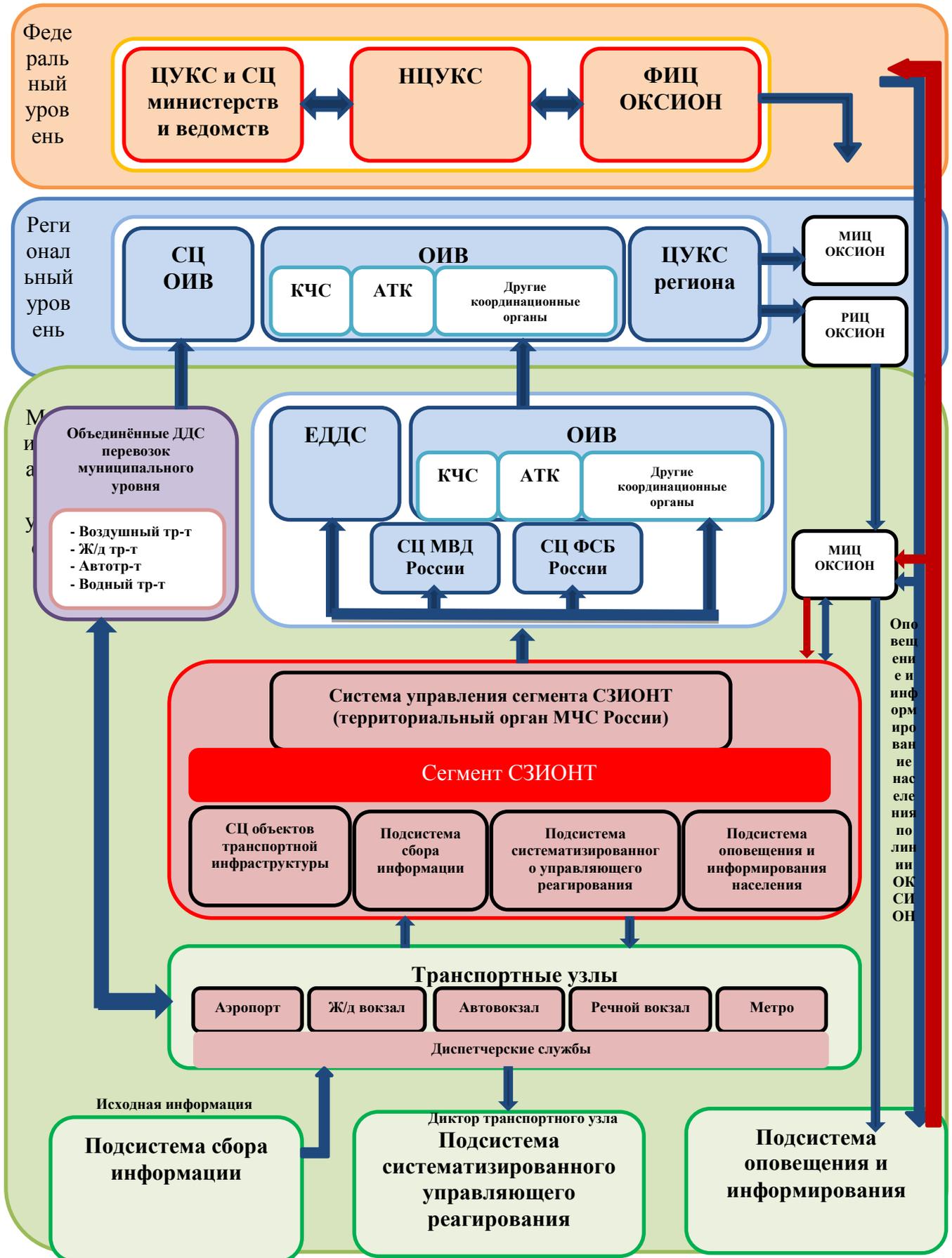
МРИЦ - межрегиональный информационный центр;

РИЦ – региональный информационный центр;

МИЦ – муниципальный информационный центр.

Приложение 5

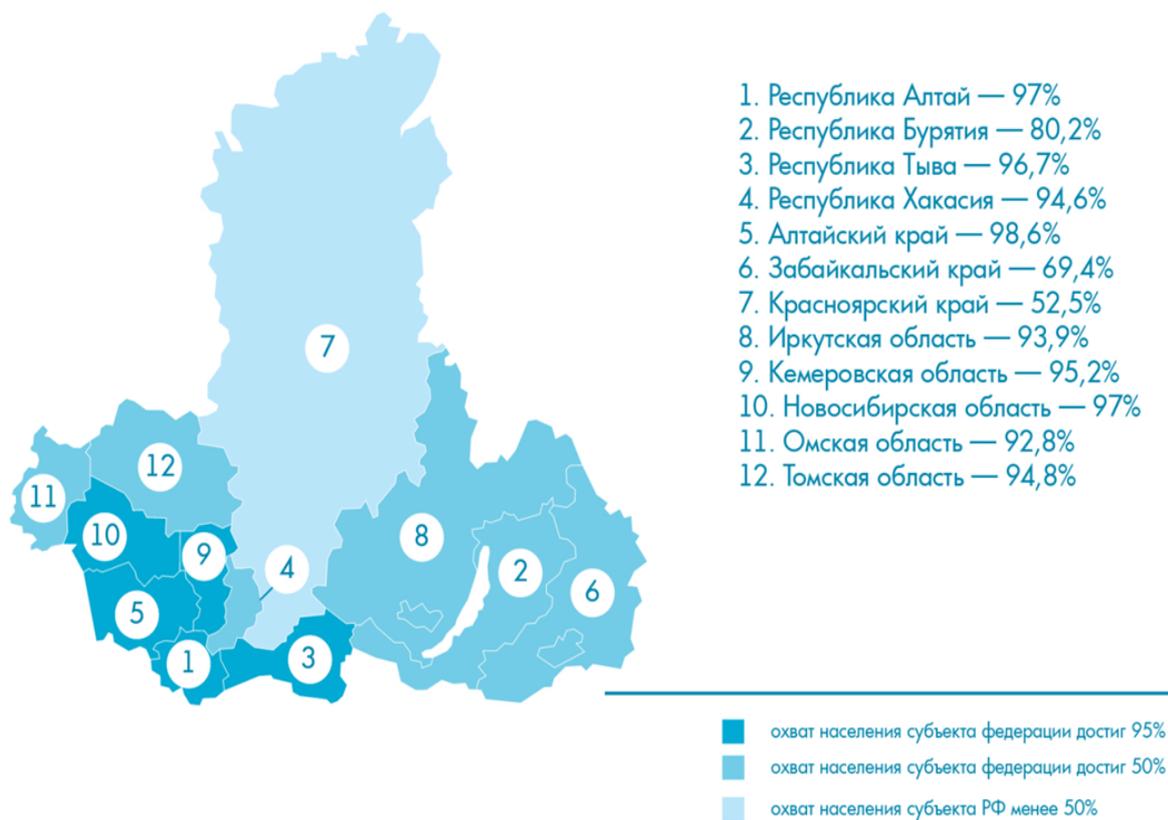
Типовая структурная схема сегмента СЗИОНТ



Приложение 6

Данные по охвату населения РФ вещанием наземного эфирного цифрового телевидения по состоянию на 1 января 2015 г.

Охват вещанием наземного эфирного цифрового телевидения населения Российской Федерации. Сибирский федеральный округ.



Приложение 7

Перечень зон экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС на территории Кемеровской области

N п/п	Муниципальное образование	Зона экстренного оповещения населения		
		Природные источники быстроразвивающихся ЧС. Геофизические явления	Техногенные источники быстроразвивающихся ЧС. Аварии на ГТС. Максимальные сбросы гидроузла	Техногенные источники быстроразвивающихся ЧС. Опасные химические объекты
1	Беловский городской округ	пгт Бачатский	пгт Инской	
2	Беловский муниципальный район: Старобачатское сельское поселение; Бековское сельское поселение	п. Старобачаты	с. Беково	
3	Город Кемерово		Жилой район Кедровка	КОО "АЗОТ" ХК "Сибирский деловой союз", ООО "ПО "Химпром"
4	Междуреченский городской округ		г. Междуреченск	
5	Новокузнецкий городской округ		г. Новокузнецк	

Приложение 8

ОБРАЗЕЦ

**текста сообщения Управления ГОЧС города населению при возникновении
воздушной (химической, биологической и радиационной) опасности в
военное время**

При угрозе химического заражения

ВНИМАНИЕ! Говорит Управление по делам ГО и ЧС города Юрги.

Граждане! Возникла непосредственная угроза химического заражения. Наденьте противогазы, укройте детей в камерах защитных детских. Для защиты поверхности тела используйте спортивную одежду, комбинезоны и сапоги.

При себе имейте плёночные накидки, куртки или плащи. Проверьте герметизацию жилых помещений, состояние окон и дверей. Загерметизируйте продукты питания и создайте в ёмкостях запас воды. Укройте животных и корма. Оповестите соседей о полученной информации. Окажите в этом помощь больным и престарелым.

Отключите электронагревательные приборы. В дальнейшем действуйте в соответствии с указаниями Управления по делам ГО и ЧС.

Примечание: Текст сообщения передаётся в течение 5 минут с прекращением передачи другой информации.

При необходимости содержание текста обращения разрешается изменить.

Приложение 10

Сведения о наличии электросирен в Юргинском городском округе

№ п/п	Марка эл/сирены, заводской номер	Год выпуска, дата установки	Способ запуска (ручной/централизованн ый)	Наличие и заводской № устройств «А», «А-М», П-164А	Номер телефона или инд. телефон. линии	Тип, заводской номер рубильника (ЯРВ)	Тип устройства ручного запуска э/сирен	Место установки (предприятие, организация)	Адрес установки
1	С-40 № 9840356	1985	Централ.	АМ-(9840356)	Лин.124-62 Маг.13-56			ООО «Торговый дом РСТ»	Ул. 2-я Кирпичная,29
2	С-40 № 30149	1987	Централ.	АМ-(30149)	Лин.124-60 Маг. 81-00 Ст.124-80			Школа №3	Ул. Моковская,55
3	С-40 № 215264	1987	ручной	АМ-(2115264)	Лин.124-73 Маг.10-20 Ст.124-93			Школа №5	Ул. Осенняя,54
4	С-40 № 12707	1985	Централ.	А-(12707)	Лин.124-78 Маг. 51-01 Ст.124-98			ООО «Кузбассхлеб»	Ул. Леонова,1
5	С-40 №70301	1987	ручной	А-(70301)				Лесхоз	Ул. Школьная,32
6	С-40 № 70330	1987	ручной	А-(70330)	Лин.124-75 Ст.55-39.306			ОАО «Гормолзавод»	Ул. Шоссейная,31
7	С-40 № 09782	1987	Централ.	А(0122)	Лин.124-65 Ст.124-95			НФС ОАО «Юрга водтранс»	Ул. Водозаборная,7

ООО «Юргинский машзавод»									
8	С-40 № 12759	1987	Централ.	УДУФ (12688)	Ст.124-95				Цех № 58
9	С-40 № 19035	1985	Централ.	УДУФ (12691)	Маг.18-20				Цех № 14
10	С-40 № 12688	1987	Централ.	УДУФ (12759)	Маг.10-29				Цех № 41
11	С-40 № 04164	1985	Централ.	УДУФ (19035)	Ст.124-95				Цех № 50
12.	С-40 № 12770	1987	Централ.	УДУФ (12770)	Ст.124-95				Цех № 10

Приложение 11

ИНСТРУКЦИЯ

О порядке передач сигналов по системе централизованного оповещения

Аппаратура П-164-Ц обеспечивает подачу следующих команд управления:

КОМАНДА 1 – включение стоек циркулярного вызова, передача сигнала «Объявлен сбор» на телефоны руководящего состава города.

КОМАНДА 2 – передача сигнала «ВОЗДУШНАЯ ТРЕВОГА» (до особого распоряжения не подаётся).

КОМАНДА 3 – прерывистое включение электросирен (сигнал - «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!»).

КОМАНДА 4 – передача речевой информации по телефонам руководящего состава, заведённых на стойку циркулярного вызова.

КОМАНДА 5 – передача речевой информации по радиотрансляционной сети.

КОМАНДА 6 – проверочная (сброс предыдущей команды и проверка каналов и соединительных линий).

Оперативный дежурный ЕДДС, получив команду и убедившись в её доступности, осуществляет местный запуск системы оповещения с пульта управления П-164-Ц в следующей последовательности:

1. Включить тумблеры «сеть на передатчике П-164-Ц и пульте управления П-164-У, при этом должны загореться лампы «сеть»;
2. На пульте управления П-164-У отодвинуть колпачок соответствующей команды и нажать её. При этом должны загореться лампочки «Команда» и «Пуск». На передатчике должны последовательно загореться лампочки «Посылка» и «Ответ».
3. Проконтролировать по телефону узла связи 6-36-76 прохождения команды.
4. Для сброса команды нажать кнопку «Сброс». Для отключения звуковой сигнализации нажать «Откл.звонка».

Аппаратура централизованного оповещения опечатывается печатью Директора Управления по делам ГО и ЧС. Ответственность за сохранность и эксплуатацию оборудования системы централизованного оповещения в период дежурства несёт оперативный дежурный ЕДДС, о чём делается запись в «Журнале приёма и сдачи дежурства».

Приложение 12

ОРГАНИЗАЦИОННО-ШТАТНАЯ СТРУКТУРА ЕДДС ГОРОДА ЮРГИ



Приложение 13

Техническое оснащение и программное обеспечение ЕДДС

№ п/п	Средства связи и автоматизации управления, в том числе средства радиосвязи	Количество
1	Радиостанция «ТАКТ»	1
2	Радиостанция «YAESU»	1
3	Телефонные аппараты (4 линии)	5
Укомплектованность - 100%		

№ п/п	Средства оповещения руководящего состава и населения	Количество
1	ЦСО П-164	1
2	ЦСО П-160	1
3		
Укомплектованность - 100 %		

№ п/п	Средства регистрации (записи) входящих и исходящих переговоров, а также определения номера звонящего абонента	Количество
1	PVR-4	2
2		
3		
Укомплектованность - 100%		

№ п/п	Система видеоконференцсвязи	Количество
1	POLYCOM	1
2		
3		
Укомплектованность - 100 %		

№ п/п	Оргтехника (компьютеры, принтеры, сканеры)	Количество
1	Компьютер	3
2	Принтер	2
3		
Укомплектованность - 100 %		

Приложение 14

Организация межведомственного взаимодействия

№ п/п	ФОИВ и другие ведомства	Структурное подразделение	Орган повседневного управления	Конференц-связь		Наличие нормативной базы взаимодействия			Состояние информационно-технического взаимодействия	
				ВКС	аудио	Соглашения	Регламенты	Алгоритм (инструкции)	Наличие информационных систем	Доступ ЕДДС к информационным системам
СОСТАВ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФОИВ ВХОДЯЩИХ В РСЧС										
1.	МЧС	Главное Управление МЧС России по Кемеровской области	Оперативный дежурный	+	+	+	+	+	отсутствуют	-
2.	Минздрав	ГБКУ КО «ЮССМП»	Диспетчер	-	+	+	+	+	отсутствуют отсутствуют	- -
3.	МВД	Межмуниципальный отдел МВД России «Юргинский»	Оперативный дежурный	-	+	+	+	+	отсутствуют	-
4.	Минобороны	Военный комиссариат по г. Юрге и Юргинскому району	Дежурный	+	+	+	-	-	отсутствуют	-
5.	Минтранс	ГП КО «Пассажирское автотранспортное предприятие»	Дежурный	-	+	+	+	+	отсутствуют	-
		ОАО «Российские железные дороги»	Дежурный	-	+	+	+	+	отсутствуют	-
6.	Минкомсвязь	ОАО «Ростелеком»	Ответственный дежурный	-	+	+	+	+	отсутствуют	-
		Управление Федеральной почтовой связи – филиал ФГУП «Почта России» по Кемеровской области	Ответственный дежурный	-	+	-	-	-	отсутствуют	-
7.	Минобороны	Юргинский гарнизон	Оперативный дежурный	-	+	+	+		отсутствуют	-
Итого ФОИВ РСЧС - 7		9	общее количество - 9, оперативный дежурный - 2, ответственный дежурный – 3 дежурный -3 диспетчер-1	2	9	8	7	6	0	0

Приложение 14 (продолжение)

№ п/п	ФОИВ и другие ведомства	Структурное подразделение	Орган повседневного управления	Конференцсвязь		Наличие нормативной базы взаимодействия			Состояние информационно-технического взаимодействия	
				ВКС	аудио	Соглашения	Регламенты	Алгоритм (инструкции)	Наличие информационных систем	Доступ ЕДДС к информационным системам
СОСТАВ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФОИВ НЕ ВХОДЯЩИХ В РСЧС										
1.	ОАО «Автодор»	ЮФ ОАО «Автодор»	диспетчер		+	+	+	+	отсутствуют	-
2.	ОАО «Газпром»	ОАО «ТрансгазТомск»	диспетчер	-	+	+	+	+	отсутствуют	-
3.	ООО «ЮргаВодтранс»	ООО «ЮргаВодтранс»	диспетчер	-	+	+	+	+		
4.	ООО «Энерготранс»	ООО «Энерготранс»	диспетчер	-	+	+	+	+		
5.	ООО «Кузбасская энергосетевая компания»	«Энергосеть г. Юрга»	диспетчер	-	+	+	+	+		
Итого ФОИВ вне РСЧС — 5		5	общее количество - 5, диспетчер – 5	0	5	5	5	5		

№ п/п	Наименование организации	Структурное подразделение	Орган повседневного управления	Конференцсвязь		Наличие нормативной базы взаимодействия			Состояние информационно-технического взаимодействия	
				ВКС	аудио	Соглашения	Регламенты	Алгоритм (инструкции)	Наличие информационных систем	Доступ ЕДДС к информационным системам
СОСТАВ ДЕЖУРНО-ДИСПЕТЧЕРСКИХ СЛУЖБ Ф и ТП РСЧС, ОРГАНИЗАЦИЙ										
1.	МУП «Энергосервис»	ДДС МУП «Энергосервис»	диспетчер	-	+	+	+	+		
2.	ООО «Лифтовое хозяйство»	ДДС ООО «Лифтовое хозяйство»	диспетчер	-	+	+	+	+		
3.	ООО «УК ЖКХ»	ДДС ООО «УК ЖКХ»	диспетчер	-	+	+	+	+		
4.	ОАО «Электромонтаж»	ДДС ООО «Электромонтаж»	диспетчер	-	+	+	+	+		
5.	ООО «Юргинский машзавод»	ДДС ООО «Юргинский машзавод»	диспетчер	-	+	+	+	+		
6.	ООО «Юргинский ферросплавный завод»	ДДС ООО «ЮФЗ»	диспетчер	-	+	+	+	+		
7.	...									
Итого ДДС — 6		6	общее количество - 6, оперативный дежурный – 6	0	6	6	6	6		

Приложение 15 Схема организации управления и оповещения
городского звена ТП РСЧС





