

Система мониторинга показателей безопасности опасных производственных объектов на основе методов и средств радиочастотной идентификации



Задачи управления промышленной безопасностью

- **Снижение риска возникновения аварий и инцидентов;**
- **Повышение уровня промышленной безопасности;**
- **Снижение затрат на поддержание функционирования ПБ в пределах нормы.**

Принципы моделирования промышленной безопасности применительно к экспертной деятельности

Наиболее значимыми механизмами управления являются:

- **Управление составом** - касается того, кто станет членом СРО, кого следует отсеять, кого – принять. Обычно к управлению составом относят и задачи обучения и аккредитации.
- **Информационное управление** – центральный орган управления воздействует на члена СРО, сообщает членам информацию о будущих результатах (осуществляет прогноз) их деятельности, центр сообщает членам информацию о внешней обстановке, влияя тем самым на их поведение.
- **Институциональное управление** - является наиболее жестким и заключается в том, что органы власти (Ростехнадзор) целенаправленно ограничивает множества возможных действий и результатов деятельности членов (федеральные законы, правовые акты, распоряжения, приказы и т.д.).

Предлагаемый путь решения

Применить информационно-технологические системы с использованием средств радиочастотной идентификации

Информация, хранящаяся в базе данных об ОПО, является информацией о реально существующих объектах, оснащенных метками



Единственная возможность занести ОПО в базу данных – зарегистрировать метку

Решаемые проблемы при эксплуатации ОПО



Статистическая информация об ОПО и ее обработка с использованием механизма активной экспертизы



Местонахождение ОПО в пространстве и времени



Доступ к базе данных об ОПО в зависимости от степени и уровня конфиденциальности пользователя



Эффективность контрольной и надзорной деятельности за ОПО



Автоматический режим по идентификации ОПО

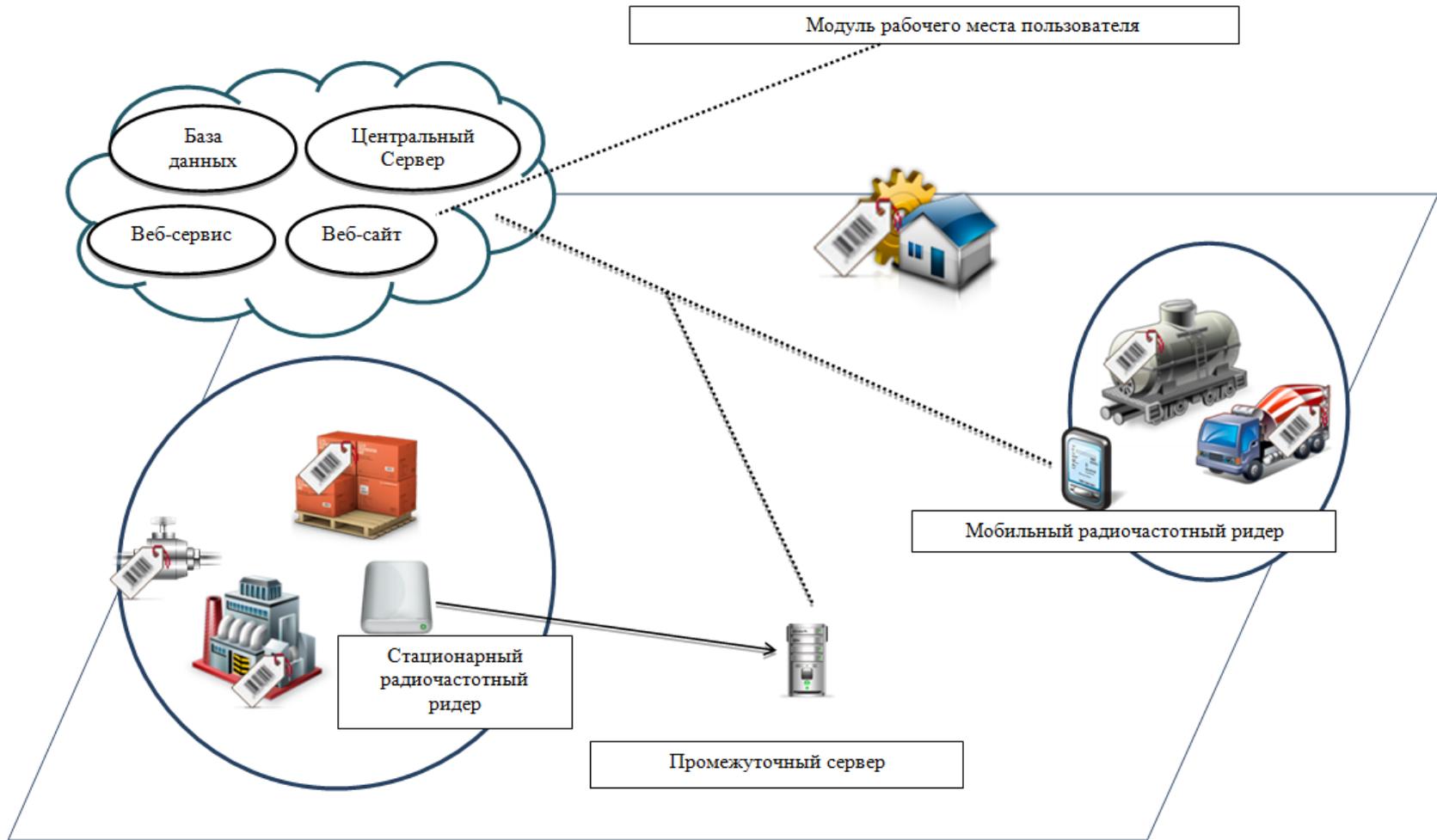


Иерархическая информационно-коммуникационная технология по статистическому мониторингу ОПО

Схема функционирования системы



Площадка ОПО



Принципиальная схема функционирования системы

Операция по доступу к базе данных не ограничена территориально, вся информация хранится в базе данных **Центрального сервера**, размещенного в сети Интернет;

Система не имеет ограничений по площади размещения ОПО за счет применения мобильных считывателей (мобильные считыватели подобны мобильным телефонам);



Преимущества системы администрирования



- ➕ **Повышается эффективность контрольной и надзорной деятельности за счет более полного и достоверного администрирования, используя современные информационно-коммуникационные технологии (снижается численность инспекторского состава и, соответственно, снижаются расходы на их содержание)**

Состав программного обеспечения

Центральный сервер представляет собой комплекс программно-аппаратных устройств, среди которых можно выделить:

- **База данных (БД)** для хранения данных, используемых радиочастотными метками, учетных записей пользователей, различной документации, относящейся к ОПО.
- **Веб-сайт**– реализует рабочие функции и организует доступ пользователей к информации об ОПО.



Единое информационное пространство



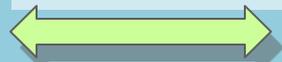
Работа со считывателями



Запись и считывание информации с метки



Передача информации от считывателей на Центральный сервер



Просмотр информации об ОПО, загрузка документации по ОПО, поиск ОПО сотрудниками организации-владельца ОПО



Доступ к информации об ОПО сторонними организациями



Создается единое информационное пространство для мониторинга безопасности ОПО

Состав оборудования



Радиочастотная метка – устанавливается на площадке, где расположен ОПО, прикрепляется к мобильному техническому устройству, стационарному техническому устройству, зданиям и сооружениям для идентификации на весь срок использования.

Стационарный считыватель (ридер)– устройство, снабженное антенной (количеством от одной до четырех), позволяющее получать сигналы от радиочастотных меток и обращаться к ним для чтения и записи.

Мобильный считыватель (ридер)– устройство со встроенным блоком чтения/записи радиочастотных меток. Мобильный считыватель имеет доступ к сети Интернет напрямую (без промежуточного сервера), способен получать информацию о текущих координатах с помощью GPS, подключаться к Wi-Fi сетям, выполняет фотографирование объектов



Примеры интерфейсов в Системе Описание организации

У каждой организации есть набор документации. ОПО, ТУ, здания (сооружения) прикрепляются к той или иной организации. Пользователи системы так же прикрепляются к той или иной организации. Поиск можно выполнять по всем полям карточки, описывающей организацию в Системе.

Система RFID идентификации

Главная страница > Добавление, редактирование и просмотр организаций

ГЛАВНОЕ МЕНЮ СВЕРНУТЬ

- Главная
- Организации
- Площадки
- ОПО
- Здания, сооружения
- Технические устройства
- Страховые полисы
- Поиск
- Истории проверки объектов
- Документация
- Настройки
- Выйти

МЕНЮ СТРАНИЦЫ СВЕРНУТЬ

- Главная

УЧЕТНАЯ ЗАПИСЬ ОТОБРАЗИТЬ

Copyright © 2012 Система RFID идентификации

Страница добавления, редактирования и просмотра организаций

+ Добавить организацию

ПАРАМЕТРЫ ПОИСКА

Организации

	Ред.	Добавить документы	Просмотреть документы	Полное наименование	Тип	Сокращенное наименование	Фирменное наименование	Юр. адрес	Факт. адрес	ОКОПФ	ОКФС	ОКОГУ	ГРН	ОГРН	Дата реги. ЕГРН
				Ростехнадзор	Государственная контролирующая организация					Хозяйственные товарищества	10-РОССИЙСКАЯ СОБСТВЕННОСТЬ	Президент Российской Федерации			
				Производственное объединение "Новочеркасский электровозостроительный завод"	Компания-владелец ОПО	ПО "НЭВЗ"	ПО "НЭВЗ"	Россия, 346413, Ростовская область, г.Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а	Россия, 346413, Ростовская область, г.Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а	Открытые акционерные общества					
				Производственная компания "Новочеркасский электровозостроительный завод"	Компания-владелец ОПО	ПО "НЭВЗ"	ПО "НЭВЗ"	Россия, 346413, Ростовская область, г.Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а	Россия, 346413, Ростовская область, г.Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а	Общества с ограниченной ответственностью					
				ООО "Росгосстрах"	Государственная контролирующая организация	ООО "Росгосстрах"	ООО "Росгосстрах"			Общества с ограниченной ответственностью					

Описание организации в Системе

У каждой организации есть свой тип –
Компания-владелец ОПО, Экспертная организация, Страховая
организация, Государственная контролирующая организация

Основные характеристики организации

Наименование организации: Инженерно-консультационный центр "Мысль" Новочеркасского

Тип организации: Компания-владелец ОПО

Сокращенное наименование организации: ИКЦ "Мысль" НГТУ

Фирменное наименование организации: ИКЦ "Мысль"

Юридический адрес:

Фактический адрес: 346428, ул. Троицкая, дом 88, г. Новочеркасск, Ростовская обла

Номер телефона: (8635)22-07-81, 22-07-82

Факс: (8635)22-07-81, 22-07-82

Ф.И.О. руководителя: Короткий Анатолий Аркадьевич

Должность руководителя: Генеральный директор

Реквизиты организации

ОКОПФ: 12165 - Общества с ограниченной ответс...

ОКФС: Не указывать

ОКОГУ: 49014 - Организации, учрежденные юрид...

ГРН:

ОГРН: 1026102216700

Дата регистрации в ЕГРЮЛ(ЕГРИП):

ИНН: 6150002230

ОКАТО:

КПП:

ОКПО: 24192040

ОКВЭД:

История проверок объекта

У каждого объекта есть своя история проверок (записи на метке), связанная с идентификатором метки EPCID.

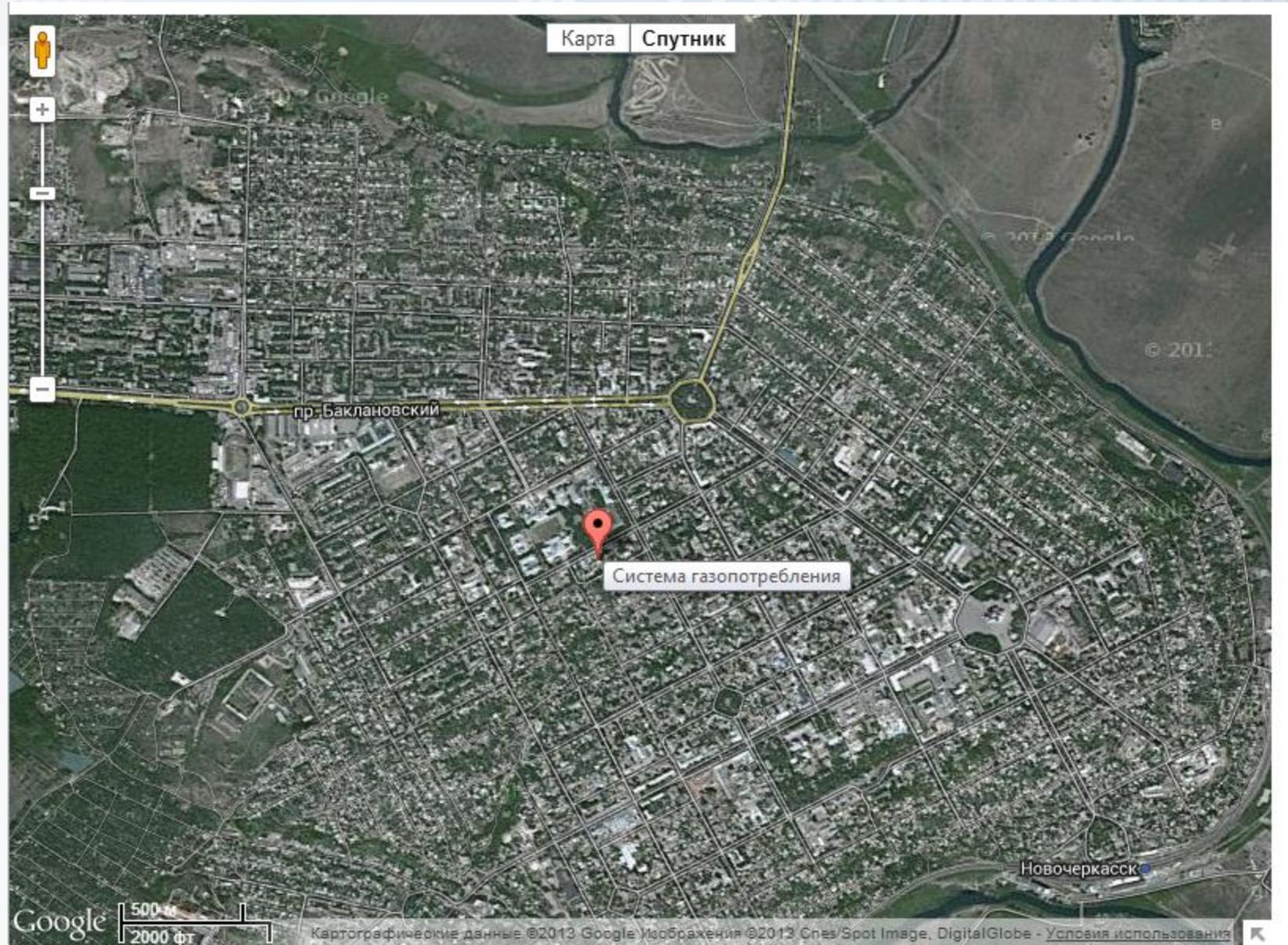
Информация, когда-либо записанная на метку, будет попадать в данное хранилище, к которому будут иметь доступ организации-владельцы объектов и доверенные пользователи других организаций.

Каждая запись – это мнение ответственного сотрудника о состоянии ОПО, определение результирующего состояния производится на основе механизма активной экспертизы

Истории проверки												
ПАРАМЕТРЫ ОТБОРА ОБЪЕКТОВ												
ДЕЙСТВИЯ НАД ОБЪЕКТАМИ												
Список объектов												
<input type="checkbox"/>	Удал.	К объекту	Объект	Доб. файлы	Точка на карте	EPCID	Наименование	Описание	Рег.номер	Координаты	Дата регистрации	Дата обновления
<input type="checkbox"/>	X		Кран-штабелер			201112198132110001020180	Кран-штабелер		144.10/п инв№ 2503169	47,4750566482544 - 40,0641989707947	17.04.2013 10:16:06	16.05.2013 22:14:36
<input type="checkbox"/>	X		Ресивер			201112198132110001020171	Ресивер		Рег. № 541/A	47,4744129180908 - 40,0650572776794	17.04.2013 10:22:01	16.05.2013 22:20:31
<input type="checkbox"/>	X		Система газопотребления			201201058131110001020166	Система газопотребления	A29-05358-001	A29-05358-001	47,41612499 - 40,08864422	31.05.2013 6:36:49	29.06.2013 18:34:53
<input type="checkbox"/>	X		Цех 56			201112198132110001020168	Цех 56			47,4161714315414 - 40,0885373353958	14.05.2013 14:42:48	13.06.2013 2:41:02
<input type="checkbox"/>	X		Цех 56			201112198132110001020168	Цех 56		111	47,4163055419922 - 40,0884890556335	14.05.2013 15:27:02	13.06.2013 3:25:09

Если информация заносилась на метку с помощью мобильного считывателя, то в базе данных будут присутствовать и координаты объекта на момент занесения информации.

Координаты объекта



Поиск документа

Документы прикреплены к карточке организации, ОПО, ТУ, зданий (сооружений), страховым полисам.

Каждый документ содержит информацию о дате ввода и дате, по которую имеет силу (если эта дата приближается или наступила - Система сигнализирует об этом)

Страница добавления и редактирования технических устройств

ПАРАМЕТРЫ ПОИСКА

Документы												
Редактировать	Наименование	Документ прикреплен к	Версия ЭД	Обозначение	Адрес размещения твердой копии	Тип документа	Внутренний документ	Дата ввода	Дата принятия	Имеет силу по	Дата утверждения	Просмотреть файлы
	Акт приемочных испытаний	Полис: Серия: ; Номер: ; Дата выдачи: 16.05.2013					Открытый			07.06.2013		
	Заявление	Организация: 1	1				Открытый	13.06.2013	30.06.2013	16.06.2013	15.06.2013	
	Копия страхового полиса	Организация: 1					Открытый			07.06.2013		
	Платеж	Организация: 1					Открытый					

Файлы	
Тип	Наименование
	Скан.png
	Копия_платежки.doc

Экономическая эффективность при использовании системы администрирования

- сокращение численности инспекторского (надзорного) состава, примерно на 30%;
- повышение оперативности в работе и достоверности о состоянии ОПО в реальном режиме времени;
- улучшение в планировании по регламентным работам на подконтрольных объектах.

Стоимость оборудования и ПО одного рабочего места

Стоимость оборудования

Наименование	Кол-во	Цена (руб.)
Стационарный считыватель	1 шт.	80000
Omni-ID Flex метки	от 10 шт. (в зависимости от нужд заказчика)	от 3000
Мобильный RFID считыватель	1 шт.	110000
Персональный компьютер, к которому подключаются стационарные считыватели	1 шт.	30000
		223000

Стоимость программного обеспечения

Наименование	Кол-во	Цена (руб.)
Программное обеспечение для персонального компьютера, к которому подключен стационарный считыватель	1 шт.	50000
Программное обеспечение для мобильного считывателя	1 шт.	50000
Поддержка, наладка и установка ПО, занесение информации на метки средствами исполнителя		100000
		200000

Спасибо за внимание!