

ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ГОРОДА МОСКВЫ



Решение проблем города на примере
Информатизации Скорой помощи





Московская Станция Скорой Медицинской помощи Проблема Скорой помощи – проблема города

Каждый хочет чтобы Скорая помощь приехала



**Минуты опозданий стоят дорого и измеряется в
человеческих жизнях**



Московская Станция Скорой Медицинской помощи Крупнейшее медицинское учреждение России

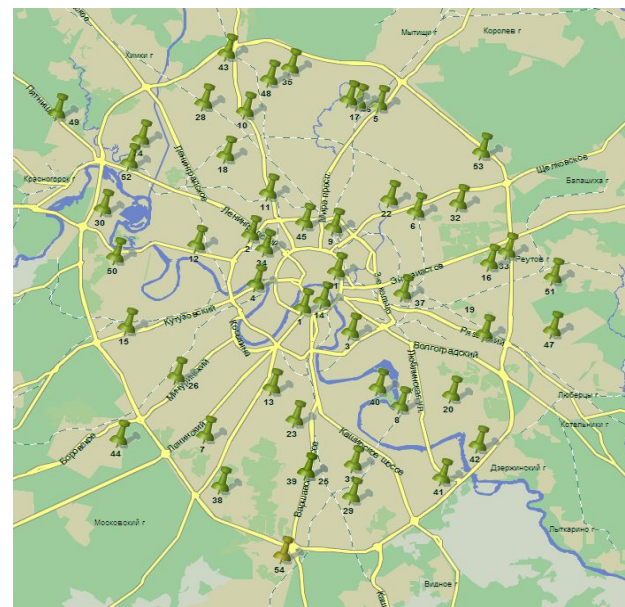
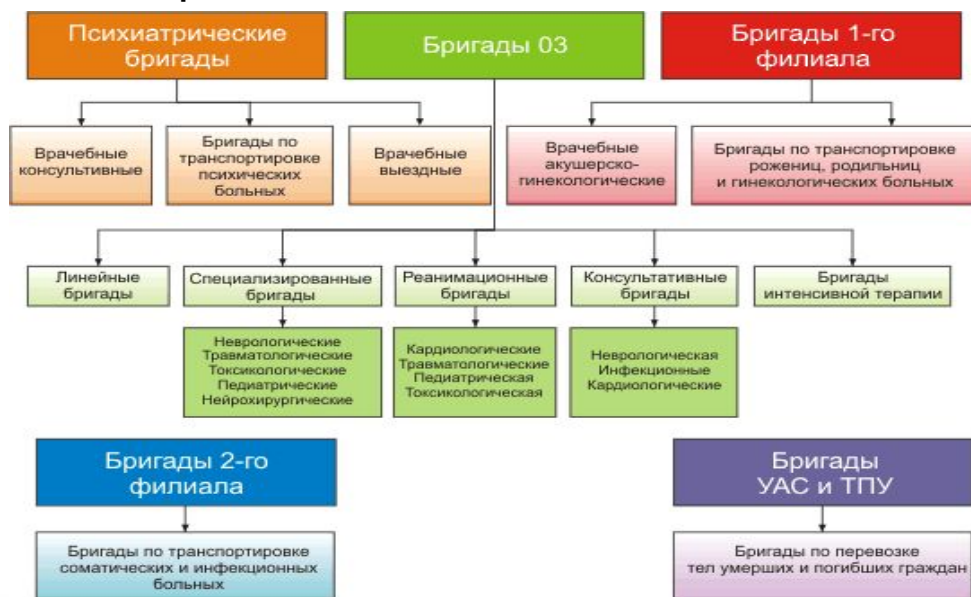
- Скорая медицинская помощь оказывается всем жителям и гостям города Москвы. Помощь оказывается при угрожающих жизни состояниях, несчастных случаях, острых и обострениях хронических заболеваний, как на месте происшествия, так и в пути следования в стационар, в том числе при чрезвычайных ситуациях и массовых катастрофах
- Первые Станции Скорой помощи были открыты 28 апреля 1898 года в Москве при Суцевском и Сретенском полицейских участках
- Сегодня на Станции Скорой помощи лежит большая нагрузка:
 - Выполняется до **9,5** тысяч выездов бригад в сутки
 - Принимается свыше **38 000** звонков в сутки
 - За последние 5 лет нагрузка выросла на 30 %
 - Планируется расширение зоны охвата на присоединяемые к Москве территории





Московская Станция Скорой Медицинской помощи Масштаб и структура организации

- Станция Станции Скорой и неотложной медицинской помощи города Москвы это организация в которой работает более **10 000** сотрудников
- **1078** выездных бригад Скорой помощи дислоцированы на **54-х** подстанциях Скорой помощи распределенных по городу
- Также в состав Станции Скорой помощи входит ряд специализированных подразделений для транспортировки различных категорий пациентов





Московская Станция Скорой Медицинской помощи

Основные проблемы

Для повышения качества работы Станции Скорой помощи требуется разрешить ряд проблем:

- Сократить время от поступления вызова на «03» до назначения специализированной выездной бригады
- Сократить время прибытия выездной бригады к месту вызова
- Сократить время от прибытия бригады на место до доставки пациента в нужный стационар с учетом медицинских показателей пациента





Московская Станция Скорой Медицинской помощи

Поиски решений

Для решения перечисленных проблем возможны различные пути решения

Либо наращивание ресурсов:

- Увеличение количества диспетчеров Центра обработки вызовов Станции Скорой помощи проводящих первичную обработку вызовов
- Увеличение количества диспетчеров для отслеживания выездных бригад и определения стационара для пациентов с учетом медицинских показателей
- Увеличение количества выездных бригад

Либо оптимизация процессов работы:

- Улучшение взаимодействия подразделений
- Оптимизация маршрутов выездных бригад
- Сокращение времени определения стационара для пациента с учетом медицинских показателей и быстрая транспортировка к месту госпитализации
- Сокращение непроизводительного пробега автотранспорта



Московская Станция Скорой Медицинской помощи Информатизация

Для решения перечисленных проблем был выбран путь информатизации

Поэтапно были созданы и внедрены:

- КАСУ СС и НМП - Комплексная автоматизированная система управления деятельностью Станции скорой и неотложной медицинской помощи
- АНДСУ СС и НМП - Автоматизированная навигационно-диспетчерская система управления выездными бригадами Станции скорой и неотложной

медицинской помощи

КАСУ СС и НМП

АС оперативного управления СС и НМП (АСОУ СС и НМП)	АС врачебно-консультационного пульта
Автоматизированная информационная система о работе СС и НМП	АС учёта, контроля и анализа состояния коечного фонда ЛПУ
АС управления госпитализацией экстренных больных соматического, акушерско-гинекологического и инфекционного профилей (АСУ «Госпитализация», АСУ «Акушерство и детство», АСУ «Инфекция и перевозки»)	АС взаимодействия со стационарами города по экстренной госпитализации больных
	АС учёта и анализа смертности и управления перевозкой тел умерших и погибших
	АС управления экстренной психиатрической помощью

АНДСУ СС и НМП

АС приема, обработки и отображения на электронной схеме города местоположения вызовов «03» и выездных бригад	АС выездных бригад СС и НМП, управления голосовыми соединениями с выездными бригадами
АС геоинформационного обеспечения	АС взаимодействия с КАСУ СС и НМП и операторским центром системы навигации и телематики
АС обеспечения приема-передачи вызовов «03» выездным бригадам и управления выездными бригадами с помощью формализованных сообщений протокола АНДС	



Московская Станция Скорой Медицинской помощи КАСУ СС и НМП

Благодаря внедрению КАСУ СС и НМП

- Среднее время от поступления вызова на «03» до назначения специализированной выездной бригады сократилось с 20 до 4-х минут
- Сократилось потеря времени бригад Скорой помощи и возросло среднее количества вызовов с 7 до 11 в сутки за счет оптимального выбора бригад по зоне обслуживания и месту госпитализации экстренных больных
- Увеличилась эффективность работы операторов - при увеличении обращений за последние 5 лет на 30%, штат диспетчерской службы не потребовал расширения

А также

- Обеспечено равномерное распределение загрузки коечного фонда стационаров города
- Сократилась трудоёмкость формирования отчетов по запросам населения, правоохранительных органов и пр.





Московская Станция Скорой Медицинской помощи АНДСУ СС и НМП

Благодаря внедрению АНДСУ СС и НМП

- Сократилось время оперативного выбора выездной бригады для обслуживания вызова - в системе есть on-line информация о нахождении всех бригад
- Сократилось время приезда бригады к месту вызова
- Сократилось время доставки пациентов в стационар

А также

- Уменьшилась средняя дальности поездки при обслуживании вызовов
- Сократился непроводительный пробег средств автотранспорта, снизилась себестоимости транспортного обслуживания
- Появилась возможность получения квалифицированных рекомендаций по действиям персонала выездной бригады в зависимости от состояния пациента (кардиопульт)
- Сэкономленное суммарное время выполнения вызовов равносильно ежедневной работе 103 бригад





Московская Станция Скорой Медицинской помощи Как работает АНДСУ

- При приеме вызова у диспетчера имеется информация по нахождению выездных бригад на карте города и их статус
- Выездные бригады оснащены терминалами на базе мобильного компьютера с GPS (а с конца 2012 года с ГЛОНАСС)
- Информация передается с/на терминалы по каналам SMS

Рекомендуемые ПС (11,2,34,45)

Имя: 3.13

Диспетчер региона АРМ-10 19.11.2009 11:53:05

Номер: 814866 Время от: 19.11.2009 11:50:55

Число пострадавших: 1

Принял: ИONOBA ЛАРИ. ЛЕОН. медсестра груп

Место: Квартира

Учрежд:

Округ: Савеловский/Северный

Вятская ул.

Дом: 3 Корп: Кв: 50

Подъезд: 2 Этаж: 6 Тел: 4956657208

Комментарий

открыто, выраж. более синдром, (звонить и ждать)

ФИО: НИКОЛАЕВА. НИ

ПОЛ: Женский Возраст: 70 Б. годах

Высшее образование: С/ма

Радиккулит.Боли

Тип вызова: Первичный На маршрут: 0

На маршрут прислал: ИONOBA ЛАРИ. ЛЕОН. медсестра группы по приему и пере. user-08ad7d2141фельдшер.ПЧБ.АРМ.102

ПС	Наезд	Время	Состояние
11	Наезд	Время от 03	Полод
Р 814866	0 ч. 00 м.	Аллергия, крапивница Алл. Ланебйна	11 2 10
Р 814866	0 ч. 01 м.	Радиккулит.Боли	Ланебйна
			11 3 10

Р	ПС	Фл.с/д	Фл.в/д	Фл.с/д	Фл.в/д	Фл.с/д	Фл.в/д	Фл.с/д	Фл.в/д	Фл.с/д	Фл.в/д	Фл.с/д	Фл.в/д	Фл.с/д	Фл.в/д	Фл.с/д	Фл.в/д	Фл.с/д	Фл.в/д
10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Вызов (2.5 км)



Свободные бригады

обслуживания:

Возраст	Полод	Тип.бр.
70/8 год	Радиккулит.Боли	Ланебйна

Вызов



Бригада



Московская Станция Скорой Медицинской помощи Как работает АНДСУ

- На терминал приходит информация введенная в КАСУ СС диспетчером Центра вызовов Скорой помощи информация
- АНДСУ автоматически строит маршрут проезда к месту вызова или госпитализации

The screenshot displays the ANDSU interface. On the left, a map shows a pink route from the 'Москва-Пассажирская' station to a call location. A call card for 'Ф 9-11' is visible on the map. On the right, a stack of data windows is shown:

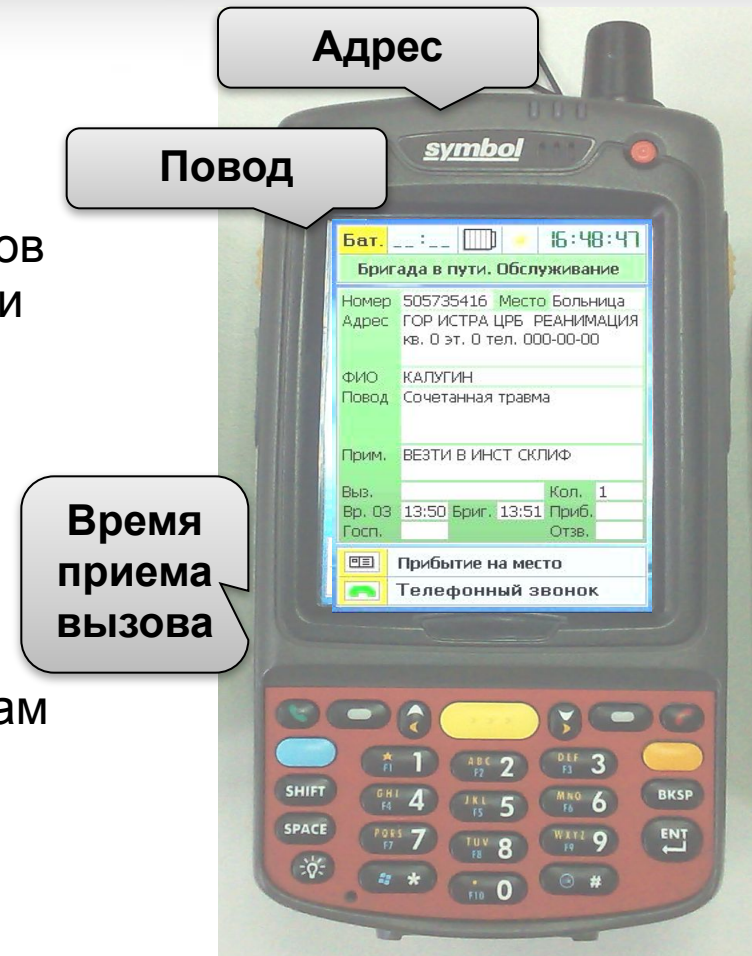
- Top window:** Бат. 19:56:53, Возвр.на ПС (свободна)
- Second window:** Подст. 45, Регион 10, Бриг. 12, Лин. - врачебные. Захарова Элеонора Владимировна, Строкина Юлия Александровна
- Third window:** Гос № В114УМ, Рация 79167013161, Наряд 607630532, Вр. 03 19:04, Бриг. 19:05, Приб. 19:23, Госп. 19:32, Отзв. 19:58
- Fourth window:** Действие запрещено
- Fifth window:** Телефонный звонок
- Sixth window:** Телефонный звонок
- Seventh window:** Телефонный звонок
- Eighth window:** Телефонный звонок
- Ninth window:** Телефонный звонок
- Tenth window:** Телефонный звонок
- Eleventh window:** Телефонный звонок
- Twelfth window:** Телефонный звонок



Московская Станция Скорой Медицинской помощи Как работает АНДСУ

Терминал АНДСУ:

- Получение на экран карты вызова
- Подтверждение от бригады выезда на вызов
- Позиционирование бригады на местности и определение маршрута к месту вызова
- Телефонная связь с пострадавшим, диспетчерами и врачами консультантами
- Получение на экран терминала места госпитализации
- Подтверждение о прибытии к больному/пострадавшему
- Передача электрокардиограммы по каналам связи, ее расшифровка врачами-специалистами и получение консультаций
- Подтверждение о прибытии в стационар и окончания выполнения вызова

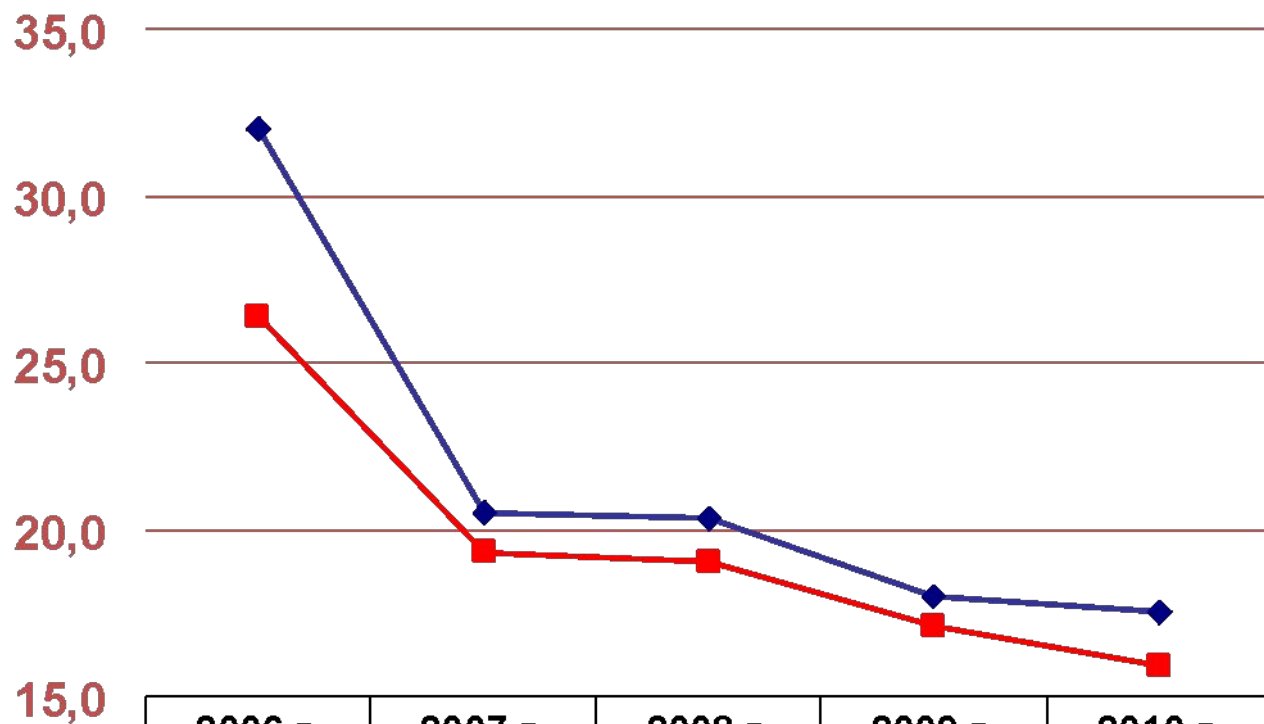




Московская Станция Скорой Медицинской помощи

Результаты информатизации

Среднее время прибытия (мин)

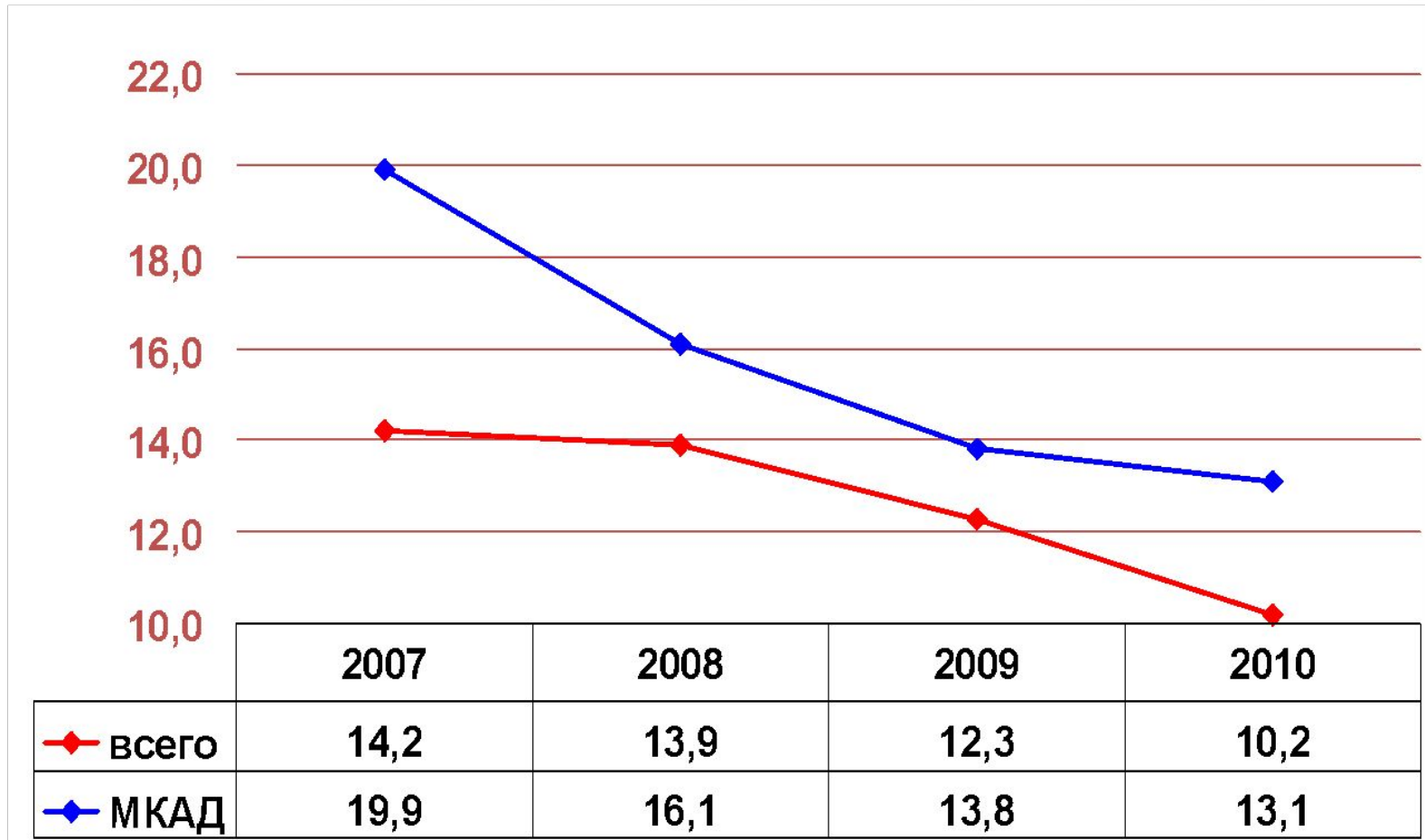


	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
◆ на все вызовы	32,0	20,5	20,3	18,0	17,5
■ на экстренные вызовы	26,4	19,3	19,0	17,1	15,9



Московская Станция Скорой Медицинской помощи Результаты информатизации

Среднее время прибытия на ДТП (мин)

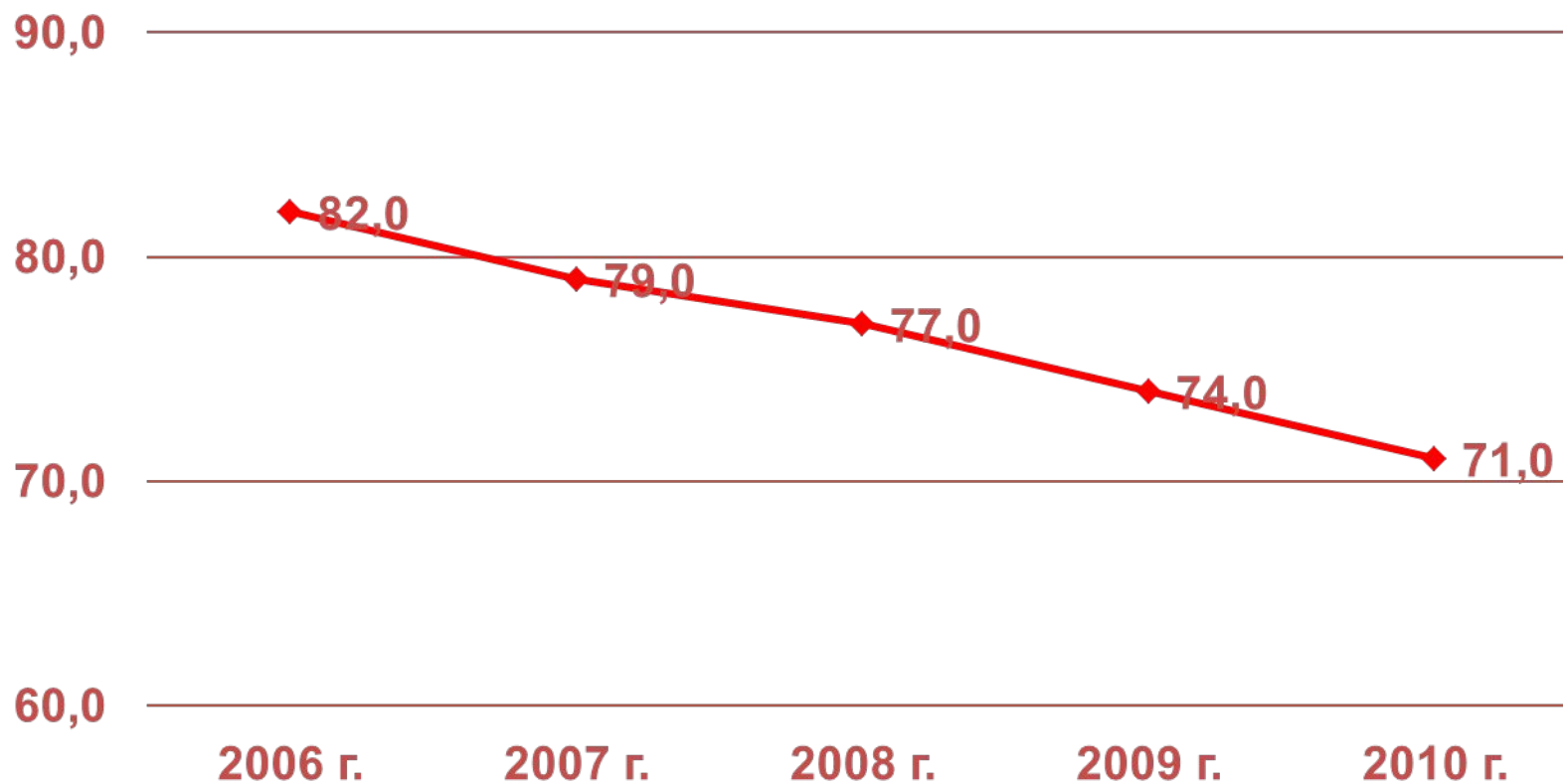




Московская Станция Скорой Медицинской помощи

Результаты информатизации

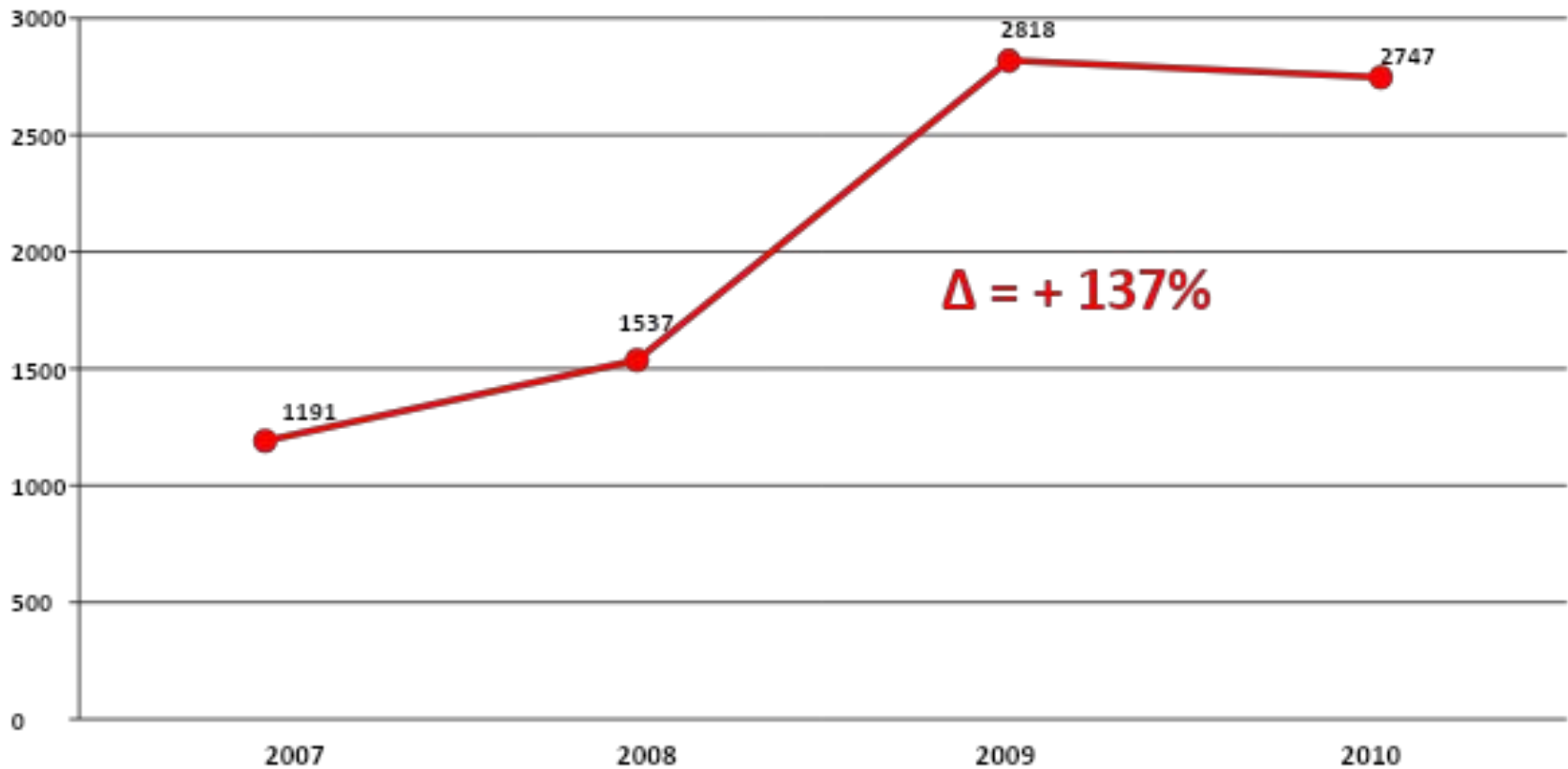
Среднее время выполнения вызова (мин)





Московская Станция Скорой Медицинской помощи Результаты информатизации

Количество случаев диагностирования острого инфаркта миокарда с применением теле-ЭКГ



ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ГОРОДА МОСКВЫ



Спасибо за внимание и будьте здоровы!

Dit.mos.ru, dit@mos.ru, [facebook.com/smartMoscow](https://www.facebook.com/smartMoscow), twitter.com/emoskva